



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA - UEPB



CENTRO DE EDUCAÇÃO – CEDUC

DEPARTAMENTO DE LETRAS E ARTES - DLA

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LITERATURA E
INTERCULTURALIDADE - PPGLI**

MESTRADO EM LITERATURA E INTERCULTURALIDADE – MLI

RAFAEL RUBENS DE MEDEIROS

ECOPOESIA DOS NOVOS MEIOS: EDUARDO KAC

Campina Grande

Novembro - 2011

RAFAEL RUBENS DE MEDEIROS

ECOPOESIA DOS NOVOS MEIOS: EDUARDO KAC

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Literatura e Interculturalidade da Universidade Estadual da Paraíba, na linha de pesquisa de Literatura Comparada e Intermidialidade, em cumprimento à exigência parcial para obtenção do grau de Mestre em Literatura e Interculturalidade, sob a orientação do Prof. Dr. Luciano Barbosa Justino.

CAMPINA GRANDE, NOVEMBRO DE 2011

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na sua forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL – UEPB

M488e Medeiros, Rafael Rubens de.

Ecopoesia dos novos meios [manuscrito] : Eduardo Kac / Rafael Rubens de Medeiros. – 2011.

104 f. : il. color

Digitado.

Dissertação (Mestrado em Literatura e Interculturalidade) – Universidade Estadual da Paraíba, Pró-Reitoria de Pós-Graduação, 2011.

“Orientação: Prof. Dr. Luciano Barbosa Justino, Departamento de Letras”.

1. Semiótica. 2. Arte digital. 3. Biopoesia. I. Título. II. Kac, Eduardo.

21. ed. CDD 410

RAFAEL RUBENS DE MEDEIROS

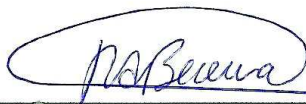
ECOPOESIA DOS NOVOS MEIOS: EDUARDO KAC

Aprovada em 09 de Novembro de 2011

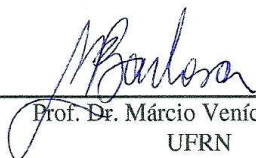
BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Luciano Barbosa Justino
Universidade Estadual da Paraíba – UEPB
Orientador



Prof. Dra. Rosilda Alves Bezerra
UEPB
Examinador



Prof. Dr. Márcio Venício Barbosa
UFRN
Examinador

*Ao meu primo Ivan Ivo de Medeiros
dedico esta pesquisa de mestrado.*

AGRADECIMENTOS

A Deus, senhor das minhas idéias e das minhas atitudes, as que realizei, as que não deram certo, as que não terminei, e até as que não tive.

À minha família, especialmente a minha mãe, que acreditou desde o início na consecução dos meus projetos acadêmicos e pessoais.

À namorada, que compreendeu meus átimos de desatenção e/ou dispersão emocional em nome da produção científica, por mais que essa desculpa nunca funcione e sempre se transforme em mais um motivo para discutir a relação.

À minha prima e amiga Ana Lúcia de Medeiros, pelo exemplo de pesquisadora e de pessoa, e, sobretudo pela ajuda tão importante que me deu no princípio deste trabalho.

Ao poeta Eduardo Kac, pelo apoio, pelo crédito que deu a esta pesquisa, pelos arquivos enviados e pela gentileza da troca de emails.

Às duas instituições em que trabalho, pela compreensão em relação à minha disponibilidade nos horários.

Aos professores e funcionários do mestrado, pela ajuda dada sempre que necessário. A todos os colegas de mestrado, sobretudo os que faziam parte da área de pesquisa em Literatura Comparada e Intermidialidade, pelos embates e aprendizados; bem como os que participaram das maravilhosas discussões de fim de tarde do componente curricular Nacional e Estrangeiro na Literatura.

Ao orientador, e mais do que isso, o amigo Luciano Barbosa Justino, pelas discussões, contribuições, ensinamentos e tiradas sarcásticas nos momentos certos.

A todos, que direta ou indiretamente, contribuíram para a concretização deste trabalho.

SUMÁRIO

RESUMO

ABSTRACT

1. INTRODUÇÃO	8
2. PRESSUPOSTOS DA ECOCRÍTICA	13
3. ECOPOIESIS E BIOÉTICA	30
4. HORIZONTES DA POÉTICA DE EDUARDO KAC	41
4.1. Poesia holográfica: a tridimensionalidade do signo poético.....	45
4.2. A arte digital e a poética tecnológica de Kac	50
4.3. Das artes de performance às poéticas biológicas	58
5. AFINAL, O QUE É MESMO POESIA?	66
5.1. Genesis: a metáfora biopoética do poder humano sobre a vida.....	69
5.2. Erratum I: princípios de uma poética in vivo	77
5.3. Cypher: experimentação transgênica e biopoesia	80
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	96
7. REFERÊNCIAS.....	99

RESUMO

Esta dissertação aborda as dimensões estéticas, semióticas e culturais da poética desenvolvida por Eduardo Kac, denominada de “biopoesia”. Entende-se por biopoesia a poética cujas semioses de escrita se realizam a partir da utilização de organismos vivos, numa interconexão semiótica entre os campos da arte, da biologia e da tecnociência.

Iniciamos nossa pesquisa discutindo, sob o viés do ecocriticismo, as relações intersemióticas presentes entre o signo poético e o meio biomaquínico na realização da biopoesia. Abordamos também os aspectos e problematizações ético-estéticas existentes nos horizontes de produção da arte biopoética. Em seguida, nos detivemos acerca dos princípios artísticos/poéticos que marcam a obra de Eduardo Kac nos vários âmbitos de produção, desde a holopoesia, passando pelas poéticas digitais até a concretização de sua poesia biológica.

Por fim, a partir da leitura analítico-interpretativa das produções “Genesis” (1999), “Erratum I” (2006) e “Cypher” (2009), consideramos aqui as propriedades e elementos do signo biopoético, discutindo as perspectivas de linguagem abordadas nos horizontes de produção da biopoesia, bem como as problematizações que esta traz à esfera da produção das poéticas tecnológicas do contemporâneo, mormente no que diz respeito à interface homem-máquina, às noções de ambiente na literatura e às performances de desenvolvimento da arte poética.

Palavras-chave: biopoesia; Eduardo Kac; semiótica.

ABSTRACT

This essay discusses the aesthetic, semiotic and cultural dimensions in the poetry developed by Eduardo Kac, called "biopoetry". The term biopoetry can be understood by the poetic whose writing semiosis takes place from the use of living organisms, a semiotic interconnection between the fields of art, biology and techno- science.

We started our research, discussing under the bias of ecocriticism, the intersemiotic relations between the sign and the poetic 'biomaquinic' way to do the biopoetry. We also deal with the aspects and ethic and aesthetic problematizations that exist in the horizons from the production of biopoetic art. Then we stopped on the artistic and poetic principles that mark the work of Eduardo Kac in various scopes of production, from holopoetry, through the digital poetics until the realization of his biological poetry.

Finally, from treading the analytical-interpretive productions of "Genesis" (1999), "Erratum I" (2006) and "Cypher" (2009), we consider here the properties and elements of the biopoetical sign, discussing the prospects of language addressed in the horizons of biopoetic production and the problematizations that it brings to the sphere of the technological poetics of the contemporary, especially concerning to the man-machine interface, the notions of environment in literature and the development's performances in the poetic art.

Keywords: biopoetry, Eduardo Kac, semiotics.

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho **Ecopoesia dos novos meios: Eduardo Kac** aborda as vertentes semióticas presentes na poética biológica de Eduardo Kac, atentando para as perspectivas do texto poético inserido no meio maquínico e digital, bem como para as problematizações éticas e estéticas decorrentes das relações entre os seres biológicos e o meio tecno-científico na esfera de produção da bioarte. Estudamos aqui, num viés bem geral, as particularidades e características da biopoesia, novo campo de criação e experimentação poética que pressupõe realização poético-literária a partir da utilização de organismos vivos, e num viés mais específico, a partir de onde o geral será descortinado/explicitado as discussões éticas e estéticas que concernem ao campo de experimentação poético-artística do contemporâneo, sobretudo no que respeita aos horizontes de produção das poéticas biológicas.

Destarte, escolhemos como corpus de análise especialmente três produções poéticas realizadas por Kac e que se encontram postadas em seu site oficial (www.ekac.org) podendo ser concebidas como biopoesia: “Genesis” (1999), bioprodução que envolve poesia e arte realizada com manipulação genética de bactérias; “Erratum I” (2006), que se caracteriza pela exploração poético-semiótica do metabolismo natural de microorganismos; e finalmente Cypher (2009) que engloba uma discussão mais complexa e abrangente ao propor um dialogismo entre arte transgênica e biopoesia.

Partimos, pois, da análise crítico-interpretativa das produções supracitadas objetivando abordar e discutir a dinamicidade existente nos horizontes de produção da biopoesia. A razão de nossa escolha pela poética de Kac se deve ao fato de que as produções do poeta estabelecem uma conexão semiótica estreita e mútua entre os campos da arte e da biotecnologia, suscitando interligações entre poesia e tecnologia, poesia e biologia e fundando novas linguagens e perspectivas para a realização do signo poético.

Eduardo Kac é pioneiro de uma poética que converge arte, ciência e tecnologia, fundindo teoria da comunicação, filosofia, poesia e linguagens digitais, num diálogo inter e plurissemiótico que sugere ecologias alternativas e concomitantemente novas dimensões para o texto poético e para o campo de expressão verbal. Sua poética habita vários ambientes de produção artística do contemporâneo, como a holografia, a arte digital e principalmente, a bioarte, apresentando tendências e vertentes de vanguarda que visam redimensionar as linguagens e os horizontes de sentido do texto poético inserido no contexto tecnológico. Nesse viés, a biopoesia, realizada a partir da interface entre o maquínico e o biológico, incorpora novos procedimentos, buscando dessa forma, explorar uma nova sintaxe constituída de animações lineares e não-lineares. Podemos, dessa forma, afirmar a poética biológica de Kac expande a vanguarda da poesia midiática, fazendo emergir uma poesia nova, experimental e contemporânea, a biopoesia, que rompe de maneira exponencial, senão totalmente, com as convenções da escrita fonética do livro. Em uma das páginas de seu site (<http://www.ekac.org/biopoesia.br.html>) podemos ler o artigo publicado originalmente na revista “Alea--Estudos Neolatinos” (2008), no qual Kac, segundo tradução do professor de Comunicação e Semiótica (PUC-SP) Jorge Luiz Antônio, discute as diretrizes semióticas da biopoesia e lança as bases estéticas dessa nova poética:

A partir dos anos os anos 80 a poesia saiu efetivamente da página impressa. Desde os primeiros tempos do Minitel¹ até o surgimento do computador pessoal (PC) como um ambiente de escrita e leitura, temos presenciado o desenvolvimento de novas linguagens poéticas. Vídeo, holografia, programação, dispositivos portáteis, e Internet têm expandido as possibilidades e o alcance dessa nova poesia. Agora, num mundo de clones, quimeras e seres transgênicos, é tempo de considerar novas direções para a poesia *in vivo*. Proponho [...] o uso da biotecnologia e de organismos vivos como um novo campo para a criação verbal.

¹ **Minitel** são terminais específicos de videotextos instalados na França a partir de 1978. O sucesso foi tão grande que em 1986 já haviam sido instalados 3 milhões de Minitel, que ofereciam aos usuários os serviços interativos os mais diversos: teleconsultas, telecompras, etc. (nota do próprio tradutor).

No primeiro capítulo desta pesquisa, intitulado “Pressupostos da ecocrítica” discutimos as produções do poeta supracitado pelo viés da ecocrítica, isto é, a corrente da crítica literária que constitui sua análise a partir da relação entre o texto literário e o meio ambiente. Assim, nosso estudo vem abordar as propriedades, particularidades e aspectos intersemióticos da biopoesia, partindo das relações entre o signo poético/literário e os elementos vivos e/ou biológicos, que desafiam nossas concepções estabelecidas acerca do ambiente "natural" e problematizam as noções do signo poético-literário.

O segundo capítulo da nossa pesquisa, intitulado “Ecopoiesis² e bioética” efetua uma abordagem político-ambiental e sócio-cultural acerca das relações intersemióticas envolvidas no paradigma de produção da biopoesia. Destarte, fazendo um panorama acerca dos trabalhos de Kac desenvolvidos a partir relação entre o vivo e o tecnológico, analisamos as propriedades semióticas dessa ecologia dos novos meios, levando em consideração a gama de discussões que constituem o campo da crítica das poéticas biológicas; atentamos também para as questões éticas, filosóficas e estéticas que surgem no contexto de produção da biopoesia, bem como as problematizações que esta vertente artística suscita no campo da crítica literária acerca do conceito de poema.

Abordamos no terceiro capítulo deste trabalho, cujo título é “Horizontes da poética de Eduardo Kac”, a trajetória da produção poética do autor e as correntes de pensamentos presentes na composição de sua obra. À luz, sobretudo da obra **Luz & Letra** (2004), pudemos pesquisar as linhagens artísticas, estéticas e culturais que marcam e/ou marcaram as perspectivas semióticas de sua poética desde os anos 80. É válido ponderar que todas as perspectivas de sua poética são marcadas pela interface homem-máquina e se perfazem à luz do desenvolvimento de dispositivos midiáticos. São múltiplas as

² Ecopoiesis é um neologismo criado pelo biofísico e geneticista canadense Robert Haynes. Etimologicamente a palavra é formada a partir do grego, οίκος , casa , e ποιησις , produção. Designa a criação de um ecossistema.

propriedades analógico-digitais bem como as signagens³ e perspectivas performáticas postas em jogo na realização da poesia midiática realizada por Kac, cujos trabalhos se perfazem na intersecção da literatura e tecnologia, explorando as propriedades do signo e abordando as perplexidades culturais no paradigma da contemporaneidade.

Em linhas gerais podemos dizer que a obra de Eduardo Kac sempre apresentou a característica geral de explorar as propriedades dos multimeios à luz da ferramenta tecnológica. Sua obra perpassa, em outras, as esferas da holopoesia, isto é, uma poética visual realizada à base de luz, que explora as dimensões espaciais, a sua intercepção temporal e a sua fragmentação fractal; basicamente podemos dizer que a holopoesia é realizada a partir de recursos tecnológicos do campo da holografia. Kac desenvolve esta tendência poética a partir dos anos 80, isto é, um período em que a revolução digital está em pleno curso. As experiências com arte digital, realizadas pelo poeta com mais efervescência entre os anos 80/90 com o advento da tecnologia da informática, consubstanciam boa parte da poética de Kac, que sempre apresentou a tendência de dar uma roupagem diferenciada à feitura do texto poético, explorando a sintaxe não linear da multimídia. As diretrizes de sua poética biológica, pois, começam a ser delineadas, sobretudo a partir da realização do experimento “Essay Concerning Human Understanding” (1994), que consistia basicamente na criação de uma peça bi-direcional e interativa que provocava um diálogo simultâneo entre uma ave e uma planta através de uma linha telefônica. A expressão “bioarte”, ou seja, uma arte realizada a partir de procedimentos biológicos, só apareceria em 1997 com a realização do experimento “Time Capsule”, cujas propriedades de produção explicitaremos mais detalhadamente no terceiro capítulo dessa dissertação. Pode-se considerar que os experimentos artísticos desenvolvidos por Eduardo Kac, sob o prisma de uma linguagem intersemiótica que funde os vetores maquínicos, poéticos e biológicos surgem para expandir e extrapolar as propriedades dos

³ Signagem é um termo da Semiótica criado por Décio Pignatari. Na obra **Semiótica e literatura** (2004) o autor explica: “(...) criei signagem para referir-me aos processos sígnicos em geral, a fim de tentar deter em qualquer parte que seja, o indébito expansionismo do signo linguístico em direção a outros territórios”. (PIGNATARI, 2004, p. 112)

ambientes em que transitam, estando, pois seus horizontes de produção inseridos numa perspectiva de vanguarda que problematiza as noções e convenções do signo artístico-poético.

Afinal, o que é mesmo poesia? Esta é a indagação inquietante que surge no contexto contemporâneo das revoluções bio-maquínicas. Também é este o título do quarto e último capítulo deste trabalho de pesquisa, no qual abordamos os aspectos semióticos das linguagens acionadas na realização biopoética. Assim, pautamos nossa análise em três significativas bioproduções de Kac, conforme mencionado acima: Genesis (1999), Erratum I (2006) e Cypher (2009). Nossa pesquisa, pois, visa abordar as propriedades estéticas e os horizontes semióticos que marcam as perspectivas de produção da biopoesia e como esta suscita novas discussões/abordagens, bem como de que forma sugere novos códigos de linguagem e expressão à esfera do signo da poesia.

2. PRESSUPOSTOS DA ECOCRÍTICA

A arte poética, desde as concepções aristotélicas até as tendências midiáticas do contemporâneo, contempla uma grande diversidade de linguagens e procedimentos que constituem as dimensões estéticas e sógnicas envolvidas em sua produção e na construção dos horizontes textuais de sentido. O trabalho de Eduardo Kac, neste contexto, pode ser considerado plural, pois o autor concebe uma poesia que se caracteriza por sempre extrapolar as propriedades do meio em que transita, bem como de contemplar as metamorfoses por que passa o signo poético inserto no contexto das novas tecnologias. Kac realiza uma poética dinâmica, que abrange múltiplas vertentes semióticas e horizontes vastos de linguagem, explorando ao máximo as dimensões dos ambientes e suportes em que é produzida. As dimensões estéticas da sua poesia, pois, desenvolvem-se em consonância com suas próprias pesquisas científicas no campo da holografia, da tecnologia digital, e, sobretudo das biociências. Essa perspectiva contribui fortemente para que sua poética apresente uma dimensão própria e inédita.

É no continuum entre o poético, o biológico, e o maquínico que se desenvolvem as perspectivas semióticas da “biopoesia” de Kac, termo este cunhado por ele próprio somente em 2007, mas cujas propriedades estéticas e sógnicas já vinham sendo discutidas e/ou exploradas dentro de sua arte experimental, que, a partir dos anos 90, sobretudo com a realização dos experimentos artísticos “A positivo” (1997) e “Time Capsule” (1997) que abordaremos mais à frente, passou a incorporar experimentos com manipulação de micro-organismos vivos em sua obra artística.

No que diz respeito à relação intersemiótica que se perfaz mutuamente entre o texto poético e o meio ambiente, podemos, em determinados aspectos, inserir as produções de Eduardo Kac que lidam com os signos biológicos, intermediadas meio ambiente maquínico-digital, no cerne das discussões do ecocriticismo, na medida em que essas produções problematizam as noções acerca do texto poético e demarcam novos territórios para a realização poética.

Entende-se por “ecocriticismo” a relação entre literatura e meio ambiente, caracterizada pelas representações da natureza dentro do texto literário, mormente nas discussões contemporâneas acerca da ação humana sobre o meio natural e suas implicações ambientais éticas, sociais etc. Dessa forma, a hermenêutica da linguagem literária desenvolvida sob o viés do ecocriticismo parte da análise semiótica acerca das relações entre objeto artístico e meio ambiente para reexaminar a tradição metafísica ocidental e repensar a relação entre o homem e a natureza. Podemos dizer que o ecocriticismo emerge nos estudos estético-culturais contemporâneos, como uma nova tendência literária no contexto da crise ecológica e da deterioração ambiental. Tal abordagem denota uma forte consciência de crise e ao mesmo tempo, um sentido de ética e responsabilidade ambiental.

Um dos estudos mais conhecidos no seio da ecocriticismo é a obra **The Ecocriticism Reader**,(1996) da professora norte-americana Cheryll Glotfelty, em cuja introdução a autora atenta para as relações que se perfazem entre a literatura e o meio ambiente. Na verdade Cheryll refere-se ao meio ambiente natural, ou seja, o conjunto que comporta as coisas vivas e não-vivas do planeta lançando um olhar acerca da relação dos humanos com a natureza, os dilemas éticos e estéticos impostos pela crise ambiental, e ainda como a língua e a literatura podem transmitir valores com profundas implicações ecológicas. A autora assinala que a vertente ecocrítica é uma abordagem da Teoria literária, uma vez que esta parte do exame das relações entre os textos, os escritores e o mundo; a noção de “mundo” que na teoria literária é geralmente associada a “sociedade”, nas discussões do ecocriticismo passa a representar a ecosfera inteira, isto é, o conjunto de elementos que compõem a esfera da Terra, e aludindo assim às noções do ecossocialista norte-americano Barry Commoner, que afirma que na ecologia, “tudo está conectado a tudo”. Assim, verifica-se nos estudos de Glotfelty uma conexão estreita entre os vieses da literatura e os princípios da ecologia. A autora nos dá uma definição bem objetiva desta tendência:

O que é ecocrítica, então? Dito em termos simples, a ecocrítica é o estudo da relação entre a literatura e o ambiente físico. Assim como a crítica feminista examina a língua e a literatura de um ponto de vista

consciente dos gêneros, e a crítica marxista traz para sua interpretação dos textos uma consciência dos modos de produção e das classes econômicas, a ecocrítica adota uma abordagem dos estudos literários centrada na Terra. (GLOTFELTY, 1996, p. 19, IN GARRARD, 2006, p.14)

Pensando na dinamicidade que as novas abordagens da literatura contemporânea pressupõem, nosso trabalho parte do princípio de que a noção de uma ecocrítica baseada na idéia de meio ambiente físico como sinônimo de terra, ou seja, natureza como primeiridade e pureza, precisa aqui ser redimensionada e repensada, dadas suas limitações no que diz respeito ao contexto de produção das formas de arte da pós-modernidade, e sobretudo na esfera da obra de Eduardo Kac, que se caracteriza por propor a intervenção desses conceitos, na medida em que desenvolve linguagens poéticas a partir da interligação entre os suportes naturais e digitais, maquínicos e biológicos. Pensemos num meio permeado pelos signos e contextualizado pelas inovações tecno-científicas. Para tanto, é importante remetermos à noção de signo desenvolvida por Peirce (2008) e atentarmos para a plurissignificação do conceito de meio ambiente em literatura a partir da especificidade do signo literário. Algo semelhante ao pensamento desenvolvido por Lawrence Buell (2005) quando o autor levanta problematizações de ordem terminológica acerca da noção de meio ambiente e de suas representações dentro da literatura. Buell aponta que uma das questões terminológicas mais substanciais em relação à noção de “ecocrítico” é a o viés da ecologia que aborda apenas o meio natural ao invés de contemplar também a idéia de “meio construído”, isto é, o ambiente marcado pela atividade tecnológica do ser humano. Assim escreve:

A more substantive reason for belaboring the terminological issue is the implicit narrowness of the "eco", insofar as it connotes the natural rather than "built" environment and, still more specifically, the field of ecology. (p.12)

Assim, em linhas gerais, pode-se afirmar que a dinâmica midiática da tecnocultura que marca a contemporaneidade implica a realização de textos e a escrita de signos cada vez mais inseridos e intrincados no ambiente tecnológico e, por extensão, os contextos de produção tornam-se cada vez

mais híbridos e simultâneos. Por tratar apenas da literatura ou arte que aborde questões ambientais, ou seja, remeter diretamente ao meio natural, as correntes da ecocrítica ⁴deixam em vários momentos, de contemplar o signo inscrito no meio tecnológico, as novas formas de arte que, como a poética de Kac, rompem com o padrão de escrita tal qual o conhecemos, e trazem novas abordagens, quiçá novas possibilidades de feitura poético-literária.

Eduardo Kac, cujos trabalhos fundamentam o corpus do nosso estudo, utiliza-se de variadas mídias e suportes, naturais, digitais e maquínicos, para realizar seus biopoemas e suas produções artísticas de vanguarda. É o caso das mídias alternativas que, intermediadas pelo suporte tecnológico, se sustentam nos ambientes naturais e desta forma estabelecem uma conexão entre natureza e cultura, extrapolando as dimensionalidades do texto poético; como no eixo semiótico das produções da chamada biopoesia que analisaremos mais a fundo no quarto capítulo deste trabalho.

Em seu livro **A migração digital**, Vilches (2003) trata dessas questões de espaço midiático e/ou ambiente ao remeter-se às retóricas da migração digital tomando como ponto de partida as realizações artísticas inseridas num contexto contemporâneo de produção permeado de concepções científicas, tecnológicas, culturais etc, e aponta que

Não se trata apenas das tecnologias de computação, mas desse novo espaço social da comunicação e das narrações que uma parte da literatura ensaística e de ficção chamou de *ciberespaço*. É o espaço social formado por sujeitos interconectados que constituem uma nova fronteira de comunicação e do real, e que se expressam por meio de figuras e imagens retóricas provenientes da literatura pós-moderna e das ciências da vida. Essas fontes literárias, lingüísticas e tecnocientíficas estabelecem pontes entre o mundo dos signos da cultura atual e os mundos de simulações da Inteligência Artificial.(p. 133)

⁴ No rol dos estudos teóricos da ecocrítica é válido citar também as contribuições de Walter Perez Rojas, primeiro autor a publicar uma antologia de ecocriticismo da América Latina. Sua obra **La ecocrítica hoy** (2004) trata-se de uma antologia que reúne estudiosos de diversas disciplinas acadêmicas centrados em torno da discussão acerca das questões ecológicas vivenciadas pela vida na Terra.

Pode-se dizer que o avanço tecnológico vem trazendo novas problematizações e possibilitando experimentações no que diz respeito ao campo da poética e das artes, e que dessa forma até as formas vivas e/ou biológicas passam a ser parte essencial no processo de criação. Assim sendo, parece lógico inserir essas realizações artísticas no contexto das produções que se efetuam no seio das discussões científico-ambientais. A esse respeito Richard Kerridge, na obra *Writing the Environment* (1998), conforme citado por Garrard (2006), ao tecer algumas considerações sobre uma ecocrítica cultural, sugere:

O ecocrítico almeja rastrear as idéias e as representações ambientalistas onde quer que elas apareçam, enxergar com mais clareza um debate que parece vir ocorrendo, amiúde parcialmente encoberto, em inúmeros espaços culturais. Mais do que tudo, a ecocrítica procura avaliar os textos e as idéias em termos de sua coerência e utilidade como respostas á crise ambiental. (KERRIDGE, 1998, p.5, IN GARRARD, 2006, p.15)

As semioses que permeiam o universo dos signos em se tratando do contexto da bioarte respondem bem às problematizações pós-modernas no que diz respeito às novas e inovadoras experimentações do signo poético. É interessante pensar nessas questões partindo do paradigma contemporâneo de que a tendência geral no seio das vanguardas é unificar todas as formas de produção de arte, e em Kac, mais do que diversas formas de arte, são diversas formas de vida e de signo que se interrelacionam semioticamente. Pode-se dizer que esta perspectiva artística denota um hibridismo que naturalmente passará a ocorrer entre as realizações artísticas do campo da fotografia, poesia, pintura, arte transgênica e com organismos vivos etc. Um dos pilares centrais deste trabalho é justamente perceber como as bioproduções de Eduardo Kac envolvem e incorporam uma diversidade de semioses⁵ videográficas, analisando-se os elementos da vertente ecológica (ecopoiesis) e da interface homem-máquina, bem como analisar de que forma tais produções propiciam um diálogo intersemiótico entre os vários campos de interseção de

⁵ Pode-se inserir o termo “semiose” como específico do campo da Semiótica. O termo foi criado por Charles Sanders Peirce para designar as produções de significado ou os processos de significação.

arte/ciência/tecnologia, atentando-se para as vertentes próprias e qualidades semióticas do meio em que transitam.

Podemos afirmar que as produções que fazem parte da chamada biopoesia constituem um campo ainda profundamente aberto de experimentação artístico-poética, extensão em alto grau das perspectivas lançadas pelas produções digitais, videográficas e contemporâneas. Em sua obra, o poeta Eduardo Kac lança mão de elementos inovadores na construção do texto poético, como da hiperlinguagem, a interatividade com o leitor-telespectador, espaços de interatividade e muitos outros procedimentos. Parte fundamental na esfera de sua produção é o caso da biopoesia, vertente literária que, conforme citada, se caracteriza por considerar novos rumos para a poesia “in vivo”, isto é, a poética desenvolvida a partir de elementos naturais e/ou seres vivos manipulados geneticamente; e pela utilização da biotecnologia no processo poético, proporcionando dessa maneira rumos inovadores para o processo intersemiótico de criação poética no seio da cultura e das mídias da contemporaneidade.

Uma das características mais presentes no trabalho biopoético de Kac é a proposição do entrecruzamento entre as semioses biológica e digital, perspectiva esta que se realiza através da alta tecnologia aplicada a ambientes vivos. Na busca de uma poética própria, que incorpora signos verbais, digitais, biológicos, Kac consolida um diálogo intersemiótico entre o ambiente digital-maquínico e a semântica própria dos organismos vivos, aspectos que fundam as diretrizes semióticas da biopoesia. A poética biológica de Kac, pois, nasce em consonância com o desenvolvimento dinâmico e híbrido das linguagens tecnológicas; assim, as interconexões que se efetuam entre a frente biológica e o meio digital demarcam as bases artístico-semióticas que consolidam um novo e evolutivo horizonte de produção para a poesia.

Sobretudo as contribuições da poesia digital representam, nesse contexto, um passo evolutivo profundamente significativo ao romper substancialmente com as formas pregressas de realização do poema e dar feições dinâmicas à poética da contemporaneidade, e por que não dizer, uma

poética do futuro. O meio digital potencializa, como nenhum outro, a dialogia tensa, entre velharias e novidades, entre os que permanecem por que vêm de longe e os que brotam do lugar. São no meio digital, consideradas suas particularidades semiotécnicas, que nascem as primeiras poéticas experimentais que subjazem a lógica contemporânea de uma arte voltada para atender à dinâmica político-social em que nos achamos inseridos, ou seja, um contexto caracterizado pelo influxo multimodo dos meios tecnológicos, da interface homem-máquina e de uma ecologia capaz de abordar as metáforas tecno-científicas do ser humano pós-moderno.

É fato que estamos inseridos em um contexto que não se concebe sem a máquina da mídia, a era da materialidade da cultura e da informatização. Hoje subentende-se cultura numa perspectiva muito mais material, como orientadora e tradutora dos recursos comunicativos como meio ambiente, linguagens e processos biossemióticos⁶. Mídia, neste sentido, será compreendida como aquilo que representa tanto os produtos quanto os próprios condicionamentos do processo cultural. Assim sendo, é válido dizer que as formas de comunicação, de inscrição do signo no contexto da arte e de representação do mundo acompanham as transformações do homem, suas inquietações e anseios se configuram a partir das necessidades dele e dos rumos da história. É a mídia, entendida dentro conotação de meio ambiente e condicionante da materialidade da cultura, portanto, que produz e distribui a semântica cultural das sociedades. Nesse contexto, observa Fredric Jameson:

É justamente porque tivemos de aprender que a cultura é hoje uma questão de mídia que começamos a perceber que a cultura sempre foi assim e que as formas e gêneros mais antigos, e até mesmo os exercícios espirituais e meditações mais antigos, os pensamentos e as expressões, também eram a seu modo, produtos da mídia. (1996, p. 92).

⁶ A biossemiótica pode ser compreendida como um campo que estuda as relações de produção/cão/interpretação dos signos pertencentes à esfera biológica. O termo "biossemiótica" foi utilizado inicialmente pelo semiotista alemão F.S. Rothschild em 1962 na obra **Laws of symbolic mediation in the dynamics of self and personality**. Segundo definição de Kirchof na obra **Estética e biossemiótica** (2008) "a biossemiótica corresponde ao estudo dos processos semióticos atuantes em todos os organismos vivos, desde os microorganismos até o ser humano". (p.142).

Ao seu modo, podemos dizer que a vertente da biopoesia reflete o estado cultural em que se acham insertas as inquietações e problematizações da sociedade contemporânea e da subjetividade humana. Mais do nunca se discute em relação às questões ambientais (meio natural), e, neste contexto a poética biológica vem à tona de forma contundente para propor discussões no que respeita ao texto artístico e aos contextos de produção (meio pluri-inter-semiótico). No período de intensas transformações tecno-científicas que ora vivenciamos, parece lógico conceber o fato dado de que estamos entrando em uma nova era, na qual os recursos para a realização artística multiplicam-se avassaladoramente. A biotecnologia surge como componente importante em um processo midiático que busca o estrato poético a partir de propriedades dos organismos vivos. Nesse contexto, a poesia *In vivo* nasce como uma possibilidade intersemiótica bastante inovadora e dinâmica em relação às formas pregressas de realização do poema, que vem problematizar como nunca o conceito de poesia. Biopoesia denominaria assim, o contexto das produções que fazem uso de elementos vivos, explorando suas características e seus aspectos materiais com uma finalidade de se criar uma nova poética, um novo campo de expressão verbal, que reflete satisfatoriamente a dinâmica estrutural das sociedades contemporâneas ao mesmo tempo em que a questiona/refuta seus paradigmas sócio-culturais e pressupõe novas concepções para as maneiras de se realizar o texto artístico.

Em entrevista concedida a Simone Osthoff, originalmente publicada na Art.Es, jan/fev. de 2008, na Espanha, e traduzida por Cristina Caldas (<http://www.comciencia.br/comciencia/index.php?section=8&edicao=37&id=438>) Kac atenta para as relações artístico-semióticas que se constroem no contexto pós-moderno de materialidade da cultura e intervenção do maquínico sobre o biológico. O autor aponta para uma perspectiva de criação de sujeitos biopoéticos no contexto de produção da bioarte e como essa possibilidade estética poderá alterar os agenciamentos subjetivos contemporâneos sob a égide de uma ecologia mental, social e ambiental, uma vez que o signo poético

se encontra literalmente vivo, e portanto as relações sujeito-objeto da arte ganham novas abordagens. Assim se posiciona neste sentido:

As obras são mais do que questionamentos: são realizações materiais, manifestações tangíveis e sensíveis da minha visão de como arte e vida serão no futuro. Isto é importante uma vez que o trabalho não é apenas representativo de uma idéia; mais apropriadamente, o trabalho é literalmente vivo como nós. Portanto, é tanto uma obra de arte quanto uma intervenção no mundo real, vivo. Na minha visão, o artista não cria objetos e sim sujeitos. Isso desperta uma nova dimensão ética na arte. Meu trabalho cria no presente uma nova área para a arte, ao mesmo tempo em que estimula a sociedade a questionar como irá se preparar para receber novos cidadãos que serão, eles próprios, clones e transgênicos.

Em relação à interface que se constitui entre o humano e o maquínico no paradigma ético-estético de produção da biopoesia e nas questões concernentes à enunciação subjetiva do sujeito poético, é de se pensar que, à luz do desenvolvimento de máquinas produtoras de signo, bem como de novos códigos de linguagem e inteligência artificial, decorrerá uma recomposição das dimensões humanas sociais e individuais assim como das modulações subjetivas que permeiam as estruturas sócio-cognitivas do contemporâneo. Analisando o contexto da pós-modernidade e os módulos de subjetividade humana presente aí, Guatarri (2009) assume um teor quase profético em suas afirmações:

O que estará daqui por diante na ordem do dia é o resgate de campos de virtualidades “futuristas” e “construtivistas”. O inconsciente permanece agarrado em fixações arcaicas apenas enquanto nenhum engajamento o faz projetar-se para o futuro. Essa tensão existencial operar-se-á por intermédio de temporalidades humanas e não-humanas. Entendo por estas últimas o delineamento ou, se quisermos, o desdobramento de devires animais, vegetais, cósmicos, assim como de devires maquínicos, correlativos da aceleração das revoluções tecnológicas e informáticas (é assim que vemos desenvolver-se a olhos vistos a expansão prodigiosa de uma subjetividade assistida por computador) (p.20-21)

Vivenciamos um contexto cuja dinamicidade, em virtude da aceleração dos recursos tecnológicos, e cuja estrutura econômico-social, que se baseia substancialmente na cultura do consumo, pressupõe que consideremos, além

dos influxos acachapantes da mídia na vida cotidiana, as problematizações éticas e filosóficas que advém de tais reflexões. Ao se deter sobre esta discussão, Guatarri (2009) sugere que pensemos em uma articulação ético-política a que denomina de *ecosofia*, que na concepção do autor efetua um diálogo entre as três instâncias, os três registros ecológicos que consubstanciam a vida contemporânea: o meio ambiente, as relações sociais e a subjetividade humana. Partindo dessas observações o autor assinala que

O que está em questão é a maneira de viver daqui em diante sobre o planeta, no contexto da aceleração das mutações técnico-científicas e do considerável crescimento demográfico. Em virtude do desenvolvimento do trabalho maquinico, redobrado pela revolução da informática, as forças produtivas vão tornar disponível uma quantidade cada vez maior do tempo de atividade humana potencial. (p. 08-09)

Nesse viés, é válido afirmar que ecocrítica é fundamentalmente o conjunto das produções humanas em relação com o meio, isto é, a reciprocidade e a dinamicidade envolvidas no contexto das produções contemporâneas permeadas intrinsecamente pela vertente ecológica. Destarte, o eco, entendido numa perspectiva pluri-semiótica, fundamenta diretamente a instância de produção artística e os aspectos que revestem o perfazer estético de correntes como a biopoesia, a arte feita através das práticas de manipulação genética etc.

Assim, cabe colocar algumas questões que giram em torno do ecocentrismo e das relações de produção inseridas no contexto inovador das produções realizadas a partir de elementos orgânicos e dispositivos biotecnológicos. É importante saber em primeira instância que as relações intersemióticas que se estabelecem entre o meio circundante, o suporte midiático e as experimentações realizadas vão além da interação simples e primária entre o texto e o contexto, ou seja, entre as semioses e o ambiente midiático à sua volta. No campo das produções ecopoéticas o meio deixa de ser um simples referencial semiótico e passa a constituir parte essencial, ou verdadeiro protagonista dessas produções.

Também é interessante saber, neste sentido, que o meio inserto no contexto de produção das semioses contemporâneas a que nos referimos não

é apenas o meio ambiente natural, mas um multimeio constituído pela interface entre a natureza e o elemento maquínico. As problemáticas ecológicas que surgem neste contexto são discutidas por Guatarri (2009), e ele traz à baila algumas reflexões no que se refere à fase paroxística de laminagem das subjetividades, dos bens e do meio ambiente. Assim escreve:

(...) para onde quer que nos voltemos, reencontramos este mesmo paradoxo lancinante: de um lado o desenvolvimento contínuo de novos meios técnico-científicos potencialmente capazes de resolver as problemáticas ecológicas dominantes e determinar o reequilíbrio das atividades socialmente úteis sobre a superfície do planeta e, de outro lado, a incapacidade das forças sociais organizadas e das formações subjetivas constituídas de se apropriar desses meios para torná-los operativos. (p.12)

Neste viés, ao tecer algumas considerações a respeito do corpo biocibernético⁷ e do que chama de advento do pós-humano, Lúcia Santaella (2003) assinala que, dadas as descobertas científicas, as invenções tecnológicas, enfim, consolidado o processo semiótico da revolução digital o ser humano do século XXI parece estar entrando em uma nova era, no que diz respeito aos aspectos sociais, culturais e filosóficos pressupostos na dinâmica das sociedades hodiernas. Ou seja, cabe questionar, o que vem acontecendo à interface homem-máquina incluídos estes em um contexto cultural dominado pelas formas dinâmica de arte e comunicação e permeado pelos anseios revolucionários da biotecnologia. Quer dizer, esta perspectiva parece denotar que estamos diante de um contexto híbrido do ponto de vista sociocultural, cujas relações entre o orgânico e o maquínico estreitam-se cada dia mais, culminando naquilo que a autora denomina de era pós-biológica ou pós-humana, perspectiva que, em alto grau, vem além problematizar os modelos de arte concebidos no seio da nossa sociedade, redefinir em alto grau o próprio conceito de vida. Assim escreve Santaella:

⁷ Santaella (2003) explica no primeiro parágrafo do capítulo intitulado “As artes do corpo biocibernético” que sua abordagem quer significar as artes que tomam como foco e material de criação as transformações por que o corpo, bem como os equipamentos sensório-perceptivos, mente, consciência e sensibilidade humana vêm passando como fruto de suas simbioses com as tecnologias. (p. 271)

De uma simples visão mecanística ou taxonômica da organização vegetal ou animal cuja tarefa chave estava na transferência e conservação de energia, passou-se para a questão da vida como uma questão de *hardware*, de padrões de organização cuja lógica operacional era coextensiva a vários tipos de organismos e até mesmo sistemas maquínicos. (p. 183)

Neste sentido, podemos dizer que vertentes semióticas novas no âmbito dos estudos poéticos, a exemplo da bioarte, encontram na estética de Eduardo Kac um vasto terreno para produção e reprodução. A perspectiva poética denominada de ecopoiesis (o que inclui produções do campo da biopoiesia, da holografia, das experimentações genéticas e transgênicas etc) vem atentar sobretudo para a profunda interrelação existente entre o contexto das produções artísticas e o meio físico, assim como propor reflexões de conteúdo acerca dos dilemas éticos e estéticos decorrentes da crise ambiental que vivencia-se na era da contemporaneidade.

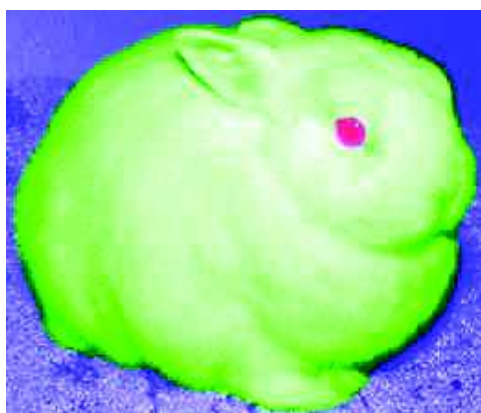
Isto posto, é válido pensar que as realizações estéticas produzidas a partir de organismos vivos e através da ferramenta biotecnológica, o que inclui experimentações genéticas e transgênicas, traduz a intenção do artista de aproximar cada vez mais as artes e as ciências tecnológicas. No que diz respeito ao ponto de vista conteudístico, percebe-se que a realização destes trabalhos suscita discussões no campo da ética e das crenças, ao mesmo tempo em que explora a relação complexa e propõe um diálogo intersemiótico entre a biologia, as os suportes tecnológicos de produção e informação e os sistemas de pensamento.

Manuel Castells, reportando-se ao que denomina de “tecnologias da vida”, em um dos capítulos do livro **A sociedade em rede** (1999) afirma que

O progresso da engenharia genética cria a possibilidade de ação com os genes, tornando a espécie humana capaz não apenas de controlar algumas doenças, mas de identificar as predisposições biológicas e nelas intervir, portanto, alternando potencialmente o destino genético. (p.95)

Neste contexto, pode-se afirmar que as ciências da vida, a ideia do vivo e da complexidade estabelecida entre a arte e a condição biológica dos seres

são questões profundamente concernentes aos meios de produção e das inovações tecnológicas. A vertente eco-poética, que presenciamos notadamente na produção de Eduardo Kac traz em seu bojo questões especulativas a este respeito. Além dos trabalhos realizados com poesia digital e utilização de novos meios, no site oficial do poeta, por excelência o corpus de análise deste trabalho, mais especificamente ao clicarmos no link denominado “bioart”, somos surpreendidos diante da riqueza sógnica e da diversidade artística de seus textos. Kac apresenta produções profundamente experimentais que vão da exploração material de mídias orgânicas até os casos de manipulação genética com vegetais e animais. Conhecido exemplo de suas realizações é o trabalho artístico denominado “GFP Bunny (Coelhinho PFV)”, no qual o autor desafia as leis biológicas da natureza animal ao realizar uma experiência de arte transgênica na coelhinha albina “Alba”, aplicando ao pêlo desta uma proteína verde fluorescente isolada de uma medusa (*Aequorea victoria*) da região noroeste do Pacífico, que permitiria ao animal a característica futurista de emitir uma luz verde brilhante quando exposto à radiação ultravioleta.



Alba, a coelhinha geneticamente modificada (Disponível em: http://www.stretcher.org/features/eduardo_kac_flunks_the_rabbit_test/)

Em artigo publicado na edição de março de 2001 (disponível em http://www.stretcher.org/features/eduardo_kac_flunks_the_rabbit_test/) na revista americana de arte e cultura *Left Curve Magazine*, o professor e pesquisador Dale Hoyt afirma que o projeto “GFP Bunny” à época de sua consecução e exposição, teve uma grande repercussão na imprensa, mas que apesar de ser particularmente problemático e polêmico, é imperfeito esteticamente. Assim escreveu Hoyt:

We should be bold enough to observe that some Bio- Art is better than other Bio- Art - and that some of Kac's pieces are better than others. "GFP Bunny", his most recent piece, is particularly problematic. Kac commissioned GFP Bunny from a French biotech lab as a work of art. A performance/installation would have placed GFP Bunny and the Kac family on display in a living room constructed to accommodate public viewing of the rabbit's normal, healthy home. Despite the widespread press and notoriety this piece has garnered, "GFP Bunny" remains an alarmingly flawed work of art, especially coming from someone with Kac's record of accomplishment.

É de se perceber que esta produção lança discussões de ordem ética e estética no seio das realizações culturais da pós-modernidade, uma vez que seus horizontes de produção lidam ao mesmo tempo com arte, ciência, mídia e biossegurança. O próprio Kac, em texto proferido na conferência Planet Work, em San Francisco, em 14 de maio de 2000 (disponível em <http://www.ekac.org/gfpgalaxia.html>) afirma que a experimentação bioartística realizada a partir de elementos transgênicos deve ser criada "com muito cuidado, com reconhecimento das complexas questões no cerne do trabalho e, acima de tudo, com o compromisso de respeitar, cuidar, e amar a vida assim criada." Assim, cabe-nos pensar que as realizações da bioarte envolvem questões profundas que emergem do contexto das revoluções da ciência em consonância com o surgimento de novas formas de arte, a exemplo da polêmica envolvida na manipulação de material biológico por artistas como é o caso do trabalho de Eduardo Kac.

A obra do poeta parece também sugerir que as formas emergentes e novas de interface homem-máquina estão efetuando mudanças no que diz respeito às bases de nossa cultura antropocêntrica, e deverão reconciliar o ser humano não apenas com a biosfera inteira, mas também com a tecnosfera. A relação íntima e quase indissociável no processo de criação, entre o homem e a máquina se traduz no texto poético através de novos procedimentos artísticos e semióticos, que podemos visualizar bem na obra do autor, como é o caso das produções de infopoesia, holopoesia, biopoesia e bioarte etc.

Entendamos por biosfera e tecnosfera os âmbitos condicionantes que constituem a dinâmica estrutural da semiosfera que abrange o contexto das produções contemporâneas. Partindo dos pressupostos colocados por Lótman

(In MACHADO 2007), a semiosfera pode ser concebida como a esfera s gnica que abarca diversas forma es semióticas inseridas em diálogo constante. Nesse contexto, a no a de tecnosfera aponta para as instâncias estruturantes constituídas pelo trabalho humano no seio de uma biosfera permeada pelo avanço científico-tecnológico. Biosfera, nesse sentido, diz respeito ao contexto dos sistemas e organismos vivos que constituem parte essencial da produ o artística de Eduardo Kac. Entendido numa perspectiva semiótica, o texto de Kac que se realiza a partir da utiliza o de elementos vivos, nos traz uma abordagem nova e problematizadora a respeito do signo e os seus modos de produ o artística a partir dos novos meios. Machado (2007) nos apresenta uma abordagem interessante a esse respeito, ao considerar que a semiótica da cultura contemporânea teria introduzido uma nova concep o de texto no contexto do conhecimento científico. A autora, considerando o dinamismo dos sistemas de signo da cultura contemporânea, cujos espaços semióticos são permeados pelas inova es técnico-científicas, atenta para a “multi-vocalidade” como um traço essencial do texto dentro dos contextos de produ o. Assim desenvolve seu pensamento:

O texto possui um mecanismo dinâmico da cultura. Ele mant m uma rela o direta com a linguagem que o precede e   também um gerador de linguagens, pois o texto   um espaço semiótico em que há intera o, onde as linguagens interferem-se e auto-organizam-se em processos de modeliza o. Nesse sentido, visto como um espaço semiótico, o texto também conjuga vários sistemas e pressupõe um caráter codificado. Isto porque os sistemas de signos podem ser considerados sistemas codificados que se manifestam como linguagem, portanto, quando se define um objeto ou processo como texto   porque ele está codificado de alguma maneira. (p. 31)

Nesse viés, considerando o contexto das produ es realizadas por Eduardo Kac,   válido afirmar que a semiótica da cultura pressupõe uma dinamicidade altamente marcante no seio das novas produ es, na medida em que estas vêm expressando as verdades, anseios e inquieta es hodiernas, redefinindo e problematizando, desta forma as no es convencionais e os aspectos que dizem respeito ao texto artístico-literário, o qual, inserto no turbilhão avassalador das novas m dias e das novas abordagens, vem

estreitando as relações e derrubando quaisquer fronteiras que ainda persistam entre a literatura e a tecno-ciência.

Referindo-se às problematizações suscitadas quando o que está em questão é “o corpo vivo como suporte da arte”, Santaella (2003) tece algumas considerações acerca do contexto evolutivo das produções artísticas que envolvem a relação arte-vida. A autora abarca em suas tessituras reflexivas as vertentes do contexto histórico em que vem sendo condicionado o corpo híbrido e os questionamentos éticos e estéticos advém naturalmente da inserção organismos biomaquínicos no contexto da arte. Nesse viés, cita Kaprow (IN SANTAELLA 2003) quando este afirma que “as linhas entre arte e vida devem ser mantidas tão fluidas e talvez tão indistintas quanto possível.” (p. 254).

Assim, cabe-nos refletir acerca das polêmicas bioproduções de Eduardo Kac, nas quais o autor radicaliza suas experimentações artístico-poéticas no sentido aproximá-las do contexto da engenharia genética e da biotelemática. As metáforas que surgem dentro da nova ecologia da biosfera realizam na obra de Eduardo Kac uma recíproca inevitável entre os aspectos da literatura e os princípios da ecologia, por que não dizer, entre os processos intrinsecamente biológicos e os sistemas de comunicação modernos, cujos circuitos internos de estruturação se dão através do uso e da performance da alta tecnologia.

No que diz respeito à interface homem-máquina é interessante destacar a aproximação que passa a existir entre os sistemas maquínicos de informação e a formação das subjetividades humanas ali inseridas. É neste paradigma que Guatarri (1990) fundamenta sua visão, atentando para a práxis de uma ecologia humana cujos devires se constituem no seio dos devires maquínicos e insertos no contexto de aceleração das revoluções informáticas e tecnológicas.

Santaella (2003), pensando acerca da questão do organismo na convergência das artes, bem como no que diz respeito à sensibilidade, subjetividade e à consciência do ser humano e das transformações pelas quais estas vem passando enquanto frutos de sua simbiose com a tecnologia

especialmente dentro do contexto que marca o período contemporâneo assinala:

Na passagem do século XX para o XXI, a reconfiguração do corpo humano na sua fusão tecnológica e extensões biomaquinicas está criando a natureza híbrida de um organismo protético ciber que está instaurando uma nova relação de continuidade eletromagnética entre o ser humano e o espaço através das máquinas. Essa paradigmática reversão de perspectiva em nosso horizonte tornou essencial a superação da oposição entre o universo orgânico do corpo e o universo mecânico da tecnologia em prol de uma nova lógica de complexidade capaz de reconhecer que a vida do corpo e seus ambientes externos e mesmo internos estão inextricavelmente mediados pelas máquinas. (p.272)

Obviamente a interface homem-máquina é uma perspectiva constante e latente no campo das realizações artísticas do contemporâneo. Guatarri (2004, p. 177), detendo-se sobre essas questões aponta que “uma primeira constatação nos leva a reconhecer que os conteúdos da subjetividade dependem, cada vez mais, de uma infinidade de sistemas maquinais”. Destarte, pode-se afirmar que as mediações simbólicas que consubstanciam a feitura dos textos no contexto das revoluções tecnológicas e maquinais que vivenciamos na contemporaneidade, fazem a obra de arte habitar zona fronteira entre arte e tecnologia.

Assim, é válido dizer que as relações intersemióticas (Cf. PLAZA, 2001) envolvidas no contexto das produções artísticas que lidam com propriedades biotecnológicas e os sistemas técnico-científico e ecológicos de realização promovem a ruptura de fronteiras entre humanos e máquinas e desenharam um novo aporte para as diretrizes que a obra de arte ganha quando inserida no contexto contemporâneo das revoluções biomaquinais.

3. ECOPOIESIS E BIOÉTICA

Já foi mencionado neste trabalho que as produções artísticas que envolvem o trabalho com elementos vivos suscitam várias discussões, problematizações e questionamentos de ordem social, que abrangem o campo da ética e dos valores humanos. O que ocorre é que a vertente da ecoipoiesis subjaz uma dinâmica específica de produção, cujas perspectivas suscitam abordagens e reflexões de vários vértices de pensamento. É interessante dizer que o viés ético, mais especificamente de uma ética voltada para a relação que se efetua na recíproca da arte com a vida, das novas tecnologias com os princípios humanos, enfim nos percalços e nuances concernentes aos horizontes de produção da chamada bioarte, permeiam a produção de Kac sob o prisma de várias abordagens intersemióticas, sobretudo no que diz respeito à introdução de novos elementos à discussão relativa a poder e tecnologia, ética e estética, ecologia e ciência da informação.

Inscriver o signo artístico a partir da utilização de elementos vivos é também lidar com questões que vão além da lógica das semioses artísticas, mas que dizem respeito principalmente à postura humana diante da vida e aos vieses estéticos que revestem as bioproduções, realizadas dentro de um contexto marcado pelas inovações maquínicas e científicas. O acoplamento do biológico com o digital marca uma nova linguagem poética, que, dadas suas propriedades intersemióticas, representa o ponto de intersecção entre a pesquisa científica e a experimentação artística. Na bioarte “The eighth day” (O oitavo dia, em português) realizada entre 2000 e 2001, Kac propõe a investigação de uma nova ecologia de criaturas fluorescentes, ao reunir formas de vida transgênica e um robô biológico (Biobot) em um domo de vidro de 1.20 metros de diâmetro sob uma clara cúpula, tornando assim visível a metáfora de uma nova realidade ecológica, na qual seres biológicos convivem em consonância e em paz com elementos maquínicos. Nesta bioprodução, todas as criaturas transgênicas são criadas a partir da clonagem de um gene codificador da produção da proteína verde fluorescente GFP (Green

Fluorescent Protein), o que faz com que todas essas criaturas (plantas, amebas, peixes e camundongos) expressem esse gene artificial através da bioluminescência que é visível a olho nu, como poderemos visualizar na imagem abaixo. Desta forma, a obra apresenta uma auto-sustentação artificial de sua ecologia, que subjaz uma dinâmica biológica de seres híbridos e que, remetendo ao título da obra faz uma nítida referência à cultura judaico cristã, adicionando um dia para o período de criação do mundo segundo narrado nas Escrituras.



Disponível em <http://www.ekac.org/8thday.html>

Na obra **Problemas atuais de bioética** (2007) Pessini chama a atenção para situações polêmicas, difíceis e conflituosas que as ciências da vida e da saúde nos apresentam hoje, considerando o contexto das revoluções científico-tecnológicas em que nos achamos inseridos, e nesse sentido, define o que entende por bioética. Assim se posiciona o autor quando suas preocupações centram-se na questão que adentra nas bases da cultura contemporânea e aos rumos que esta poderia conduzir a humanidade e o quanto poderia ameaçar sua sobrevivência e o ambiente:

À medida em que entramos terceiro milênio, nos tornamos sempre mais consciente do dilema levantado pelo exponencial aumento de conhecimento, mas infelizmente sem um crescimento de sabedoria necessário para administrá-lo. Desde o início, chamei bioética como nova disciplina que combinaria conhecimento e reflexão. Ela deve ser vista como uma abordagem cibernética em relação à contínua busca de sabedoria pela humanidade, que defini como o conhecimento de

como usar o conhecimento para a sobrevivência humana e para o aperfeiçoamento da condição humana. (p. 90-91)

O campo da bioética, pois, abrange as discussões que dizem respeito às ciências relacionadas com a vida humana, o que inclui a biologia, a medicina e a ecologia. Se partirmos para uma análise simplista da etimologia da palavra perceberemos que “bioética”, composta pelos termos advindos do grego, “bios” (vida) + “ethos” (ética) significa ética da vida. Para fins deste trabalho, cabe-nos considerar as problematizações bioéticas que surgem no campo das experimentações estéticas da bioarte. Partindo do pressuposto de que os princípios morais a serem considerados no contexto da Bioética são, segundo o Relatório Belmont, divulgado em 1978, (Cf. DALL’AGNOL 2005) o respeito pelas pessoas, a beneficência ou bem estar e a justiça, percebe-se que na instância de experimentação das poéticas biotecnológicas, muitas discussões não de surgir na direção de se questionar e/ou problematizar o sentido da vida inserido no contexto de criação do elemento artístico.

Pessini (2007) vem deter algumas reflexões nesse sentido e estabelece um paralelo entre os caminhos da ciência e as diretrizes da ética, afirmando que “ética e ciência precisam andar juntas e se iluminar mutuamente, no objetivo maior de preservar e aperfeiçoar a vida e a dignidade do ser humano.” (p. 286)

Nesse viés, pode-se afirmar que os dilemas contemporâneos focalizados pelo prisma teórico da bioética encontram no contexto das bioproduções artísticas um horizonte vasto de questionamentos sociais e filosóficos que abordam as concepções de arte, o significado da vida e as noções acerca do contexto da pós-modernidade. Lemos em Dall’Agnol (2005, p. 10) que a bioética é uma disciplina relativamente nova, tendo aparecido pela primeira vez em 1971, quando o médico norte-americano V. R. Potter usou o termo pela primeira vez enquanto defendia a tese de que a ciência e a tecnologia estavam destruindo as condições de existência da vida, especialmente no que diz respeito ao meio ambiente natural, sendo necessária,

por conseguinte, uma nova abordagem ética, em cujo cerne encontrar-se-iam as discussões relacionadas com a vida.

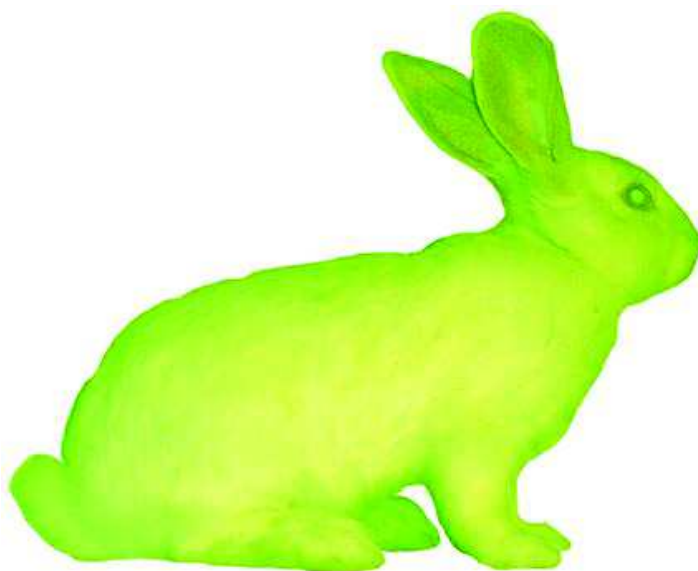
Ao tecer algumas considerações acerca do imaginário humano permeado pelo universo maquínico e da humanização das tecnologias pela arte, Domingues (1997) traça um panorama cultural da sociedade contemporânea, contexto que, por excelência, vivencia a efervescência da transformação através da arte e da tecnologia. Assim se expressa a autora:

Hoje tudo passa pelas tecnologias: a religião, a indústria, a ciência, a educação, entre outros campos da atividade humana, estão utilizando intensamente as redes de comunicação, a informação computadorizada; e a humanidade está marcada pelos desafios políticos, econômicos e sociais decorrentes das tecnologias. A arte tecnológica também assume essa relação direta com a vida, gerando produções que levam o homem a repensar sua própria condição humana. (p. 17).

Na dinâmica de produção da bioarte muitos são os dilemas bioéticos que se acham intrincados. O respeito à vida, como princípio inerente e indissociável do ser humano, passa a conviver com as polêmicas suscitadas pela biotecnologia, a exemplo das realizações com arte transgênica ou das experimentações artísticas cujas propriedades de produção se constituem a partir da manipulação genética dos seres.

Os horizontes estéticos que perfazem a biopoesia de Eduardo Kac respondem às discussões levantadas pelos pressupostos bioéticos pelo fato de apresentarem em si os aspectos semióticos condicionantes que refletem o hibridismo envolvido na fronteira que se coloca entre os limites da arte, da vida e da tecnologia. As experiências com elementos vivos somadas às técnicas da tecnologia digital materializam as perspectivas que compõem a produção de Eduardo Kac. É sabido que a obra de Eduardo Kac se caracteriza por considerar novos rumos para a poesia “in vivo” e pela utilização da biotecnologia no processo poético, fazendo assim com que o poeta venha se constituindo como um dos expoentes na produção da poesia e da arte midiático-contemporânea não apenas no Brasil.

Certamente umas das bioproduções mais contundentes realizadas por Eduardo Kac foi a obra de arte transgênica “GFP Bunny”, realizada em 2000 e apresentada publicamente pela primeira vez em Avignon, França. Tratava-se de um experimento artístico biotecnológico cuja estética se baseava na quimérica criação de um animal que não existia no meio natural: um coelho verde fluorescente. Assim, o experimento se pautou na utilização de engenharia genética para transferir genes sintéticos (no caso a proteína verde fluorescente) para o organismo natural da coelhinha albina, batizada de “Alba” pelo próprio autor, juntamente com sua filha e esposa, conforme se lê em seu site. Desta forma, o animal é artificialmente colorido por suas proteínas verdes fluorescentes quando colocado sob uma luz azul, como podemos visualizar abaixo.



Alba, o coelho fluorescente. Foto: Chrystelle Fontaine (Disponível em <http://www.ekac.org/gfpbunny.html#gfpbunnyanchor>)

Gisele Beiguelman em seu artigo **A coelhinha e a bioarte** publicado na coluna “Trópico” do portal UOL (<http://p.php.uol.com.br/tropico/html/textos/427,1.shl>) atenta para o grande vínculo afetivo que Kac apresentava para com a coelhinha Alba. Cita inclusive, que por não conseguir levar Alba para sua residência em Chicago, o autor tornara-se um ativista em prol da libertação do animal, o que resultou, segundo Beiguelman “em uma intervenção urbana do artista em Paris, onde afixou,

entre 3 e 20 de dezembro de 2000, uma série de pôsteres relativos ao assunto, e movimenta um interessante livro multiautoral na Web, o “Free Alba!, até hoje.” A autora observa que é justamente nesta questão, no aspecto ético e afetivo, que a emergente perspectiva bioartística distancia-se dos projetos da eugenia nazista, os quais se utilizaram da pesquisa genética para dar à biologia uma dimensão política e estética. Na verdade podemos afirmar que grande propósito deste trabalho artístico é, sobretudo suscitar o debate ético sobre a vida na era biotecnológica.

A questão bioética que envolve produções artísticas de Kac, a exemplo da bioarte “GFP Bunny”, diz respeito principalmente às problematizações contemporâneas concernentes ao uso de formas vivas transformadas e/ou manipuladas através da ferramenta tecnológica. Em suas bioproduções fica implícito que as perspectivas intersemióticas, bem como os ideais estéticos encontram-se acima das preocupações éticas e das problematizações que inevitavelmente nascerão nesse terreno. As discussões acerca dos conceitos de ética e estética não são novas no campo da filosofia e da arte ou da ciência, mas ganham uma roupagem atual quando o que está em jogo são as matrizes da linguagem e pensamento que constituem as semioses contemporâneas, mas especificamente, as produções artísticas que compõem o panorama das poéticas tecnológicas.

Nesse contexto, Santaella (2005) remete a Peirce, bem como às suas problematizações originais no que diz respeito às concepções de ética quando o que está em jogo é o objeto estético. Assim se posiciona a autora:

O fim último da ética reside, portanto, na estética. O ideal é estético, a adoção deliberada do ideal e o empenho para atingi-lo são éticos. (...) O empenho ético é, portanto, o meio pelo qual a meta do ideal estético se materializa, assim como a lógica é o meio pelo qual a meta ética se corporifica. (SANTAELLA, 2005: 38-39)

É interessante percebermos que nas produções de Kac discutem-se ética e estética a partir do fazer artístico constituído por formas híbridas vivas, no caso, os seres criados em laboratório, as possibilidades de manipulação e transformação da vida etc. Pode-se dizer que a sugestão de ecologias

alternativas presente em sua obra vem problematizar as concepções acerca do ambiente "natural" assim como do ambiente da arte. Sua obra converge arte, ciência e tecnologia com filosofia, poesia e outras vertentes metafísicas do pensamento, e com isso estimula continuum entre natureza e cultura, entre os permeios que constituem os elementos vivos dentro da arte e os sentidos da subjetividade humana. Mediados pelo signo tecnológico, seus experimentos bioartísticos exploram as potencialidades semióticas dos ambientes, bem como a dialogicidade que se estabelece entre seres humanos, animais, plantas, máquinas etc, chamando a atenção para um contexto de produção em que a ética encontra-se embasada dentro da estética.

Eduardo Kac inscreve o signo artístico dentro de uma perspectiva semiótica ousada, fundindo os ambientes naturais e os ambientes maquínicos e fazendo dos organismos vivos, dadas suas particularidades materiais biológicas e os condicionamentos éticos por elas suscitados, a parte mais importante do seu objeto estético. Em entrevista concedida a Simone Osthoff (disponível no site <http://www.comciencia.br>), professora cuja linha de pesquisa é focada na institucionalização das práticas de arte experimental e na história da mídia e arte pela School of Visual Arts da Pennsylvania State University - Escola de Artes Visuais da Universidade Estadual da Pensilvânia - Kac diz considerar seus experimentos menos objetos do que sujeitos e afirma tal perspectiva desperta uma nova dimensão ética na arte. Assim sendo, é de se pensar que o viés bioético consubstancia todo o horizonte estético, bem como toda a performance artístico-semiótica das polêmicas produções do poeta.

Quando questionado acerca da perspectiva ético-estética que embasa as estruturas intersemióticas de suas bioproduções com arte transgência e de suas experimentações com arte a partir da vida artificial, Kac assim se expressa:

(...) crio vida que, além de ter o mesmo status ontológico de toda e qualquer vida, tem também uma carga semântica que é não-biológica – significados que são modulados pela obra de arte. Como sempre ocorre na história da arte, cada obra de arte ajuda o artista a construir, ao longo de uma vida, seus próprios universos poéticos e filosóficos, visuais ou experimentais.

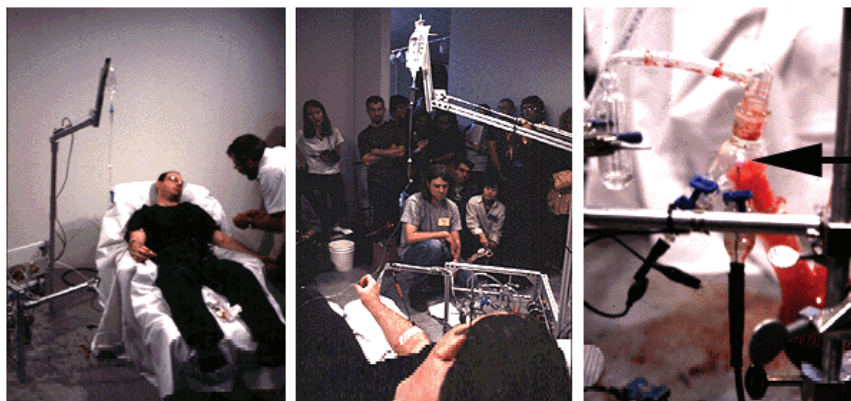
É nessa linha de pensamento que Santaella (2003) considera que vieses como o biológico, o tecnológico, o natural, o artificial e o humano começam cada vez mais a se misturar. Assim, as problemáticas que se efetuem no contexto contemporâneo de interface homem-máquina e das interrelações entre o natural e o tecnológico, tais como a manipulação genética e os sistemas de vida artificial rumam para uma perspectiva que a própria autora denomina “advento do pós-humano”. Escreve Santaella:

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 qualidade vitais. O efeito constitutivo de todos esses desenvolvimentos tem recebido o nome de pós-humanismo. Sob essa denominação, as distinções entre o artificial e o natural, o real e o simulado, o orgânico e o mecânico tem sido levadas a questionamento. (p. 199)

Assim, cabe-nos refletir que a bioética dentro da bioarte constitui-se como uma vertente da ecocrítica profundamente contundente quando o que está em jogo são as poéticas tecnológicas que lidam com elementos da arte “in vivo”. Discutir os dilemas, os aspectos condicionantes e as perspectivas pós-modernas acerca do advento da tecno-ciência em consonância com as formas de manipulação e respeito à vida é o cerne epistemológico dos pressupostos bioéticos. No contexto da vida contemporânea, tudo parece convergir, conforme discutido acima, para uma recíproca cada vez maior entre o sujeito humano e o objeto maquínico. É no cerne desta interface que a poesia “in vivo” de Eduardo Kac habita, suscitando problematizações éticas, estéticas e filosóficas; propondo discussões teóricas novas no campo das poéticas contemporâneas e criando situações inusitadas e inéditas que preenchem o campo das interrelações do humano em face da vida e dos ambientes naturais.

Na bioprodução “A Positivo”, experiência de 1997 cuja imagem do experimento podemos visualizar abaixo, Kac realiza uma metáfora real no que diz respeito à interface homem-máquina, ao criar um evento dialógico no qual retirava sangue de seu braço para acionar um robô, criando dessa forma um

circuito no qual se propõe a inter-relação entre o corpo humano e a nova geração de máquinas híbridas, que incorporam elementos biológicos, explorando destes sua função sensorial e metabólica.



A-positivo, 1997. Fotos: Carlos Fadon e Anna Yu. (Disponível em <http://www.ekac.org/apicts.html>)

Na verdade o objetivo da criação é, antes de qualquer coisa, proporcionar uma situação intersemiótica bem como biotecnológica, na qual um ser humano e um robô poderiam ter contacto físico direto através de uma agulha intravenosa conectada para limpar a tubulação utilizada no maquinário e alimentar um ao outro (o homem e a máquina) em um relacionamento mutuamente nutritivo, dialético.

O próprio Kac afirma em seu site oficial (www.ekac.org) que este é um trabalho que propõe que as formas emergentes de interface homem / máquina penetrem os limites sagrados da carne, com profundas implicações culturais e filosóficas. Nesse contexto é válido ressaltar que as polêmicas produções de Kac radicalizam as condições de produção do objeto estético na esfera das experimentações contemporâneas, e rompem com toda e qualquer fronteira convencional da grande arte, trazendo à tona uma poética tecnológica ousada e problematizadora no que diz respeito às propriedades materiais e aos horizontes de recepção da obra de arte. Percebemos que este evento semiótico realizado por Eduardo Kac suscita uma discussão bioética, e concomitantemente estético-contemporânea, pois reflete sobre a condição do corpo humano inserido em um contexto em que a biologia encontra a ciência

da computação e robótica. Neste sentido, assim escreve Pessini (2005) ao remeter para a relação que coexiste entre a ética e a tecnociência:

Em nenhum outro momento da história humana a ciência e a técnica colocaram tantos desafios para o ser humano como hoje. Fala-se que a medicina mudou mais nos últimos cinquenta anos que nos cinquenta séculos precedentes. Aumentou espantosamente a responsabilidade do ser humano em relação ao seu próprio futuro, uma vez que o que antes era atribuído ao acaso, à natureza, ao destino, à vontade de Deus, passa doravante a ter a interferência direta da ação humana (p. 285)

Ora, é fato que vivenciamos a época das inovações científicas, em que o suporte tecnológico e a natureza humana caminham de mãos dadas. Nesse contexto técnico-cultural, questionamentos bioéticos tais como a dialética do humano com a máquina, os benefícios ou malefícios resultantes da utilização dos meios científicos na sociedade, às maneiras de manipulação genética do corpo, os processos estéticos e artísticos que lidam com a natureza e com a vida, dentre muitos outros, corroboram a teoria de que o advento científico-tecnológico que se presencia no mundo coetâneo está alterando significativamente as concepções humanas frente ao sentido da vida e às conseqüências que implicam da intervenção do homem no planeta.

Reportando-se à questão da relação de mutualidade que ocorre entre o homem e a máquina, mormente no que se refere às formas de manipulação genética, transmutações do corpo no contexto biocibernético, e sobretudo ao fato de o Homem tentar controlar e direcionar os processos e as funções de sua biologia, Segre (2002) tece algumas considerações bem relevantes neste sentido:

embora não possamos concordar com as implicações do determinismo tecnológico (conhecido também como "imperativo tecnológico"), segundo o qual tudo o que pode ser feito tecnicamente será feito de uma forma ou outra, devido a seu caráter ideológico e nihilista, isto é, praticamente devastador para qualquer tipo de ética, consideramos que os juízos de valor com relação a tudo o que de novo se pode obter com o progresso do conhecimento científico e os avanços no aprimoramento técnico e biotécnico irão evoluindo à medida que não só se tornarão disponíveis novos conhecimentos e práticas de intervenção na biologia humana mas, sobretudo, novos pontos de vista

- comparativamente mais cogentes - capazes de argumentar a favor ou contra tais práticas, tornando mais explícitas as implicações em termos de direitos humanos e das conseqüências individuais e sociais eticamente desejáveis. (p. 43)

As afirmações de Segre tem uma relevância muito forte especialmente se levarmos em consideração o fato que as bases de nossa cultura antropocêntrica estão mergulhadas cada vez mais em um universo midiático permeado pelas altas tecnologias e pelo suporte maquínico. Sobretudo no que diz respeito às formas de expressão artística, pode-se afirmar que os suportes materiais ganham perspectivas e potencialidades semióticas novas, em face da evolução da tecno-ciência, o que nos faz problematizar os conceitos formalizados e fincados na base de nossa cultura escrita acerca da obra de arte. Nas semioses que envolvem o processo de realização da bioarte, então, pode-se atentar nitidamente para as perspectivas que os sistemas e artefatos tecnológicos (Cf. VICENTE 2005) pressupõem para os elementos biológicos e o meio ambiente, bem como para as problemáticas bioéticas que compõem o contexto coetâneo em que se acha inserido o homem da pós-modernidade.

Assim, parece lógico dizer que as propriedades, as semioses envolvidas na arte biotelemática e nas poéticas tecnológicas experimentais, o que inclui as inovações artísticas, bem como os novos processos intersemióticos que surgem nesse meio, rumam de maneira determinante para um contexto cultural dinâmico, eclético e revolucionário que vislumbra um ambiente de produção midiático-contemporâneo permeado pelos vieses semiotécnicos do maquínico e do digital.

4. HORIZONTES DA POÉTICA DE EDUARDO KAC

*“Estou empurrando a poesia para o futuro”
(Eduardo Kac)*

A poética de Eduardo Kac perpassa várias etapas e/ou perspectivas antes de se concretizar na biopoesia, vertente que o tornou mais conhecido. O poeta já apresentava perspectivas artísticas profundamente inovadoras e vanguardistas pelos idos dos anos 80, quando criou entre outras coisas significativas produções de holopoesia, ou seja, uma poética desenvolvida a partir de recursos de holografia, e realizou diversos trabalhos com poesia e arte digital. Ainda no que diz respeito à sua linha de produção poético-artística, é válido citar, as realizações com arte transgênica que Kac lança em 1998, e que viria a se tornar o embrião de sua poética biológica.

Bureau (In KAC, 2005) no seu artigo *Eduardo Kac: Pioner and visionary*, caracteriza o poeta como um artista inovador e multimodo, cujos trabalhos não se prendem na estrutura de nenhum suporte semiótico. Destarte, pode-se afirmar que a obra de Kac potencializa a perspectiva de explorar os múltiplos afluentes das semioses do meio tecnológico, bem como de metaforizar as quimeras do contemporâneo no quer-fazer artístico de suas experimentações. Nesta perspectiva, os trabalhos de Kac denotam uma ligação profunda e recíproca entre o objeto artístico e o signo tecnológico, perspectiva esta que, por suas particularidades intrínsecas e por seus aspectos culturais condicionantes pressupõe uma ruptura com as formas semióticas pregressas, no sentido de anunciar uma poética do futuro, híbrida, pluri-semiótica e em consonância com as inquietações e anseios que coabitam as estruturas sógnicas do século XXI. Assim escreve Bureau:

Kac's work is a search to express and manifest complexity. Kac's most recent pieces are based on the following parameters: integration of different spaces (physical and virtual) into a single piece so as to render the relationship between body and mind in all its richness of connections and interpenetrations; direct association of different life forms (humans, animals, but also emerging hybrids); and production of a new ecology where organic and technological systems cross-pollinate. He had to invent a term, biotelematics, to describe some of his recent works.

Uma das primeiras produções de Eduardo Kac, o Soneto Pictograma, realizado em 1982 já se enquadra na linha das poéticas midiáticas, revelando uma configuração visual que fugia do gafocentrismo usual na composição do texto poético. Apesar do pioneirismo de Kac em determinadas vertentes, linguagens alternativas e vestes para o texto poético (como é o caso das poéticas biológicas) é interessante dizer a questão da visualidade do signo inscrito dentro da poesia não é inédita, ela ganhou efervescência no princípio do século XX, com a eclosão das vanguardas poéticas que marcaram a revolução modernista. O que chamamos hoje de poesia visual parece constituir ou mesmo representar a arte da insatisfação humana diante das fronteiras e dos limites da linguagem, sobretudo do signo verbal. Isto é, estamos basicamente aludindo àquilo que Risério discutiu acerca da visualidade intersemiótica da escrita:

À falta de expressão melhor, pode-se chamar texto intersemiótico o poema que não se contenta com a permanência nos domínios incontestáveis da semiótica verbal. (p. 58)

Assim, pode-se conceber que vários dos trabalhos de Kac, mormente aqueles que marcam os primeiros anos de sua produção figuram dentro da perspectiva das poéticas visuais. Além do “Soneto Pictograma”, podemos citar também o “Typewriter drawing”, poema visual 1982, a chamativa produção sob a forma espiral Letter (1982) e muitas outras produções presentes no site oficial do poeta que tem em comum o fato de constituírem-se como realizações que corporificam as potencialidades da poesia visual e arte da linguagem.

Ora, merece menção o fato de que as poéticas visuais representarem uma atitude vanguardista em relação às formas convencionais de poesia e uma reação ao verborragismo (Cf. Risério 1998) que permeia a escritura do texto poético. Destarte, é válido dizer que os olhares contemporâneos em relação às linguagens alternativas empregadas na construção do signo poético pressupõem um lado imagético do texto, ao mesmo tempo em que sublimam o lado textual da imagem. Schøllhamer (2003) tece algumas considerações neste contexto em seu artigo **A literatura e a cultura visual**. Entre outras coisas, o

autor atenta para a interação entre imagem e signo verbal como uma prática intersemiótica extremamente representativa para a representação poética em si. Assim escreve Schøllhamer:

É importante entender a relevância desta abordagem na perspectiva das novas tecnologias representativas que enfatizam como nunca o aspecto misto dos textos e das imagens, ao mesmo tempo em que parece impossível conciliar o signo lingüístico com o signo visual numa tradução entre um e outro (p. 88)

No que diz respeito ao Soneto Pictograma, pode-se entender um dialogismo presente entre os elementos não verbais e o signo semântico-verbal. O poema é constituído inteiramente de placas justapostas que fazem parte do dia-a-dia urbano do homem coetâneo. A representação dos signos da cidade parece ser a tônica que reveste a temática central do poema. Como no início século XX o cinema representava possibilidades visuais que ultrapassavam os limites do olho nu (Cf. Schøllhamer 2003), a poesia visual que nasce no terreno contemporâneo e que se realiza como arte de vanguarda anunciadora de novas dimensionalidades no campo experimental do texto-imagem, figura como a corporificação da relação intersemiótica entre os campos icônico-verbais.

Questionado por Dominique Moulon acerca das particularidades porventura “enigmáticas” dos caracteres que compõem o Soneto Pictograma, Kac atenta para a dinamicidade criativa das escritas visuais. Assim se expressa em sua resposta:

"O Soneto Pictograma" não é tão enigmático, porque os pictogramas são facilmente identificáveis. Os pictogramas não são inventados, eles existem na paisagem urbana. O que é único neste trabalho é que os pictogramas não são geralmente organizados sob a forma de um soneto, e muito menos com rima visual. Neste poema, cada linha de rimas pictogramas, mas porque rima, você percebe que há algo especial sobre a rima.

Na verdade, o Soneto Pictograma, a exemplo das produções visuais e digitais que marcam o início dos seus trabalhos nos anos 80 traz à tona as problematizações inerentes às poéticas dos novos meios, como a redefinição

do espaço de escrituras de poemas e a associação do signo verbal com o signo imagético:

PICTOGRAM SONNET

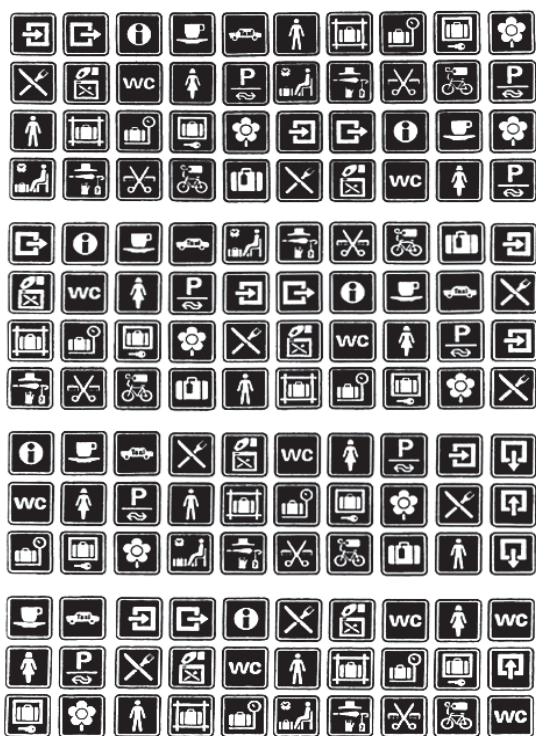


Imagem disponível em <http://www.ekac.org/mixed2.html>

Como podemos perceber, a produção mantém determinados códigos da escrita verbal, talvez o mais importante seja a estrutura do soneto que é mantida no esquema de quatro estrofes, divididos em dois quartetos e dois tercetos. Cada verso é composto de dez figuras horizontalmente organizadas, o que leva a deduzir que esta é a representação intersignica de um soneto decassílabo. Deste poema, pode-se depreender a existência de uma rima visual, digitalizada nos intercódigos horizontais e verticais.

Nesse viés, é válido afirmar que a obra de Kac, por seu hibridismo e sua dinamicidade, pressupõe linguagens alternativas e novas potencialidades para a dimensão da escrita poética. Kac integra a geração dos artistas de vanguarda que compõem o contexto da pós-modernidade e que cuja produção busca redimensionar e redefinir as convenções e conceitos de poesia e arte, como

foram os concretistas da década de 70, os precursores da videopoesia a exemplo de Melo e Castro (Cf. MACHADO 2001) etc. Na verdade, as poéticas contemporâneas desenvolvidas a partir dos anos 80, que se configuram a partir do uso da máquina videográfica e da busca de novos espaços de produção e leitura, figuram no contexto da chamada “arte tecnológica” e trazem à luz dos estudos em literatura abordagens que pressupõem a interrelação do signo artístico com o meio tecnológico, multiplicando as formas de literariedade e mapeando novas potencialidades semióticas e espaços de significações.

4.1. Poesia holográfica: a tridimensionalidade do signo poético

A holopoesia constitui uma das principais perspectivas de produção artística de Eduardo Kac. Poesia holográfica pode ser entendida em linhas gerais, como a simbiose da poesia com as artes gráficas. Neste contexto, as bases daquilo que convencionalmente se conhece como signo poético são redimensionadas, pois agora o poeta não mais escreve, ele cria o design holográfico, e o leitor passa a ser o expectador inserto na paralaxe que é específica aos novos sistemas de produção. No prefácio do livro *Luz & Letra: de Arte, Literatura e Comunicação* (2004), Paulo Herkenhoff atenta para o fato de que “nos anos 1980, Kac deixou claro que a questão não era transpor a poesia para a holografia, mas sim inventar uma nova sintaxe que só poderia existir com base nas possibilidades intrínsecas da holografia” (p. 19).

Destarte, a poesia holográfica traz profundas problematizações acerca da percepção visual e da concepção de signo poético. No artigo **Poesia holográfica: a ruptura fotônica**, presente no seu livro *Holopoetry: Essays, manifestoes, critical and theoretical writings* (1995) Kac apresenta alguns dos aspectos fundamentais da poesia holográfica, explicando determinadas particularidades desta, como a questão da imaterialidade do signo holográfico, a nova sintaxe que se instaura a partir de uma linguagem específica nas semioses de produção do texto poético etc. Assim escreve:

A palavra-imagem holográfica tenciona superar os nossos códigos verbivisuais, postulando uma escritura que ao mesmo tempo funda uma poética luminosa tridimensional e não se situa como análogo da realidade. O signo holoforme implode o mito da ilusão, característico dos códigos icônicos (fotografia, desenho, pintura, cinema), gerando uma dissolução conceitual e morfológica entre uma possível iconicidade levada ao seu mais complexo grau (poderia-se especular, equivocadamente, que o holograma é o ícone perfeito, capaz de “reproduzir” com exatidão as características “palpáveis” de seu objeto referencial) e uma provável realidade paralela explicada pela física (através da interferência de feixes monocromáticos de alta coerência espaciotemporal, o filme holográfico capta as frentes de onda refletidas pelo objeto e as reconstrói tal e qual no espaço). (p. 04)

O primeiro trabalho de Kac com poesia holográfica acontece em dezembro de 1983 em parceria com o artista Fernando Eugênio Catta-Preta (autor da holoarte “Holomandra”, primeiro trabalho realizado com holoarte no Brasil em 1982), quando ele realiza o “anagrama paronomástico” HOLO/OLHO (Cf. KAC, 2004). Na verdade, a holopoesia marca uma fase importante na obra de Kac, quando este se propõe a produzir uma poética baseada na exploração dos multimeios. O poeta desponta no campo da poesia holográfica ao participar da “Mostra Internacional de Holografia de Frankfurt” (KAC, 2004: 47) e exibir neste evento três de suas produções mais conhecidas: os holopoemas OCO e Zyx, produzidos em 1985 e Holo/Olho. Essas produções têm em comum o fato de terem sido produzidas em parceria com Catta-Preta e por apresentarem uma sintaxe lógica singular, na qual letras tridimensionais flutuam no ar e mudam de cor de acordo com os ângulos de percepção do expectador. A seguir, deteremos um olhar mais atento acerca de Holo/Olho, tanto por esta ser a produção pioneira dos trabalhos de Kac com holopoesia como pela holossintaxe que se estabelece a partir dos recursos utilizados para sua realização, os quais se corporificam a potencialidade semiótica de fundar “no espaço da criação verbal a tridimensionalidade imaterial do pensamento.” (KAC, 2004: 47).

Nesta produção, podemos perceber uma exploração intersemiótica dos suportes que se dá de uma maneira extremamente nítida: a tridimensionalidade textual é o que dá significado à mensagem do poema. A experimentação parte de uma combinação sígnica criada a partir de anagramas que fazem a palavra “holo” refletir a palavra “olho” e vice-versa:



Imagem disponível em <http://www.ekac.org/allholopoems.html>

No artigo **Holopoesia: de “Holo/Olho” a “Quando?”**, disponível no site oficial de Eduardo Kac (<http://www.ekac.org/holop.leonardo.port.html>), mas publicado originalmente entre 1989, em **Leonardo**, Vol. 22, No. 3/4, pp. 397-402, com o título "Holopoetry and fractal holopoetry: Digital holography as an art medium", Kac disserta acerca dos princípios estéticos da poesia holográfica, afirmando que um poema holográfico ou holopoema, é organizado não-linearmente num espaço onde predomina a propriedade imaterial e a tridimensionalidade. Assim se expressa Kac:

Assim como o espectador lê o poema no espaço - isto é, move-se em relação ao holograma, ele ou ela modifica constantemente a estrutura do texto. A holopoema é um evento espaço-temporal: evoca processos de pensamento, e não resultado deles. O holopoema não é um poema composto em versos e transformado em um holograma, nem é um poema concreto ou visual adaptado para holografia. A estrutura seqüencial de um verso corresponde ao discurso linear, enquanto a estrutura simultânea de um poema concreto ou visual corresponde ao raciocínio ideográfico. O poema escrito em versos, impresso em papel, reforçando a linearidade do discurso poético, enquanto o poema visual livre de palavras na página.

Outra significativa produção de poesia holográfica que também pode ser encontrada no site oficial de Kac é o holopoema *Abacadabra*, realizado em 1984/85. Nesta produção, percebe-se uma perspectiva nítida de superar os

códigos verbo-visuais da escrita fonética e ao mesmo tempo apontar uma gramatologia fundada na tridimensionalidade do signo e na imaterialidade do suporte semiótico.

Ora, ao utilizar a holografia digital como meio de arte na feitura de poemas, Kac não apenas rediscute os parâmetros consolidados acerca da concepção de poesia, como também modifica os horizontes de recepção do texto, pois agora leitor participa de forma interativa da construção de significado do poema, pois lhe é dada a possibilidade de mover-se ao redor do holograma e observá-lo sob diferentes prismas de percepção, transformando assim constantemente a estrutura sógnica do texto.

Em Abracadabra especificamente, Kac propõe um jogo intersemiótico ao brincar com a semântica verbal da expressão “abracadabra”, que traz em si símbolos culturais fortes da cultura judaica, ao mesmo tempo em que subjaz uma leitura dinamizada do signo, que figura longe da rigidez formal da palavra impressa. A leitura deste poema se perfaz em um movimento irregular e descontínuo e a interpretação vai mudar segundo as diferentes perspectivas de observação das signagens. Assim, lê-se este poema pensando na dimensão fractal das formas imagéticas que o constituem, em consonância com o signo verbal da palavra que agora se dissolve no ar por ser imaterial.

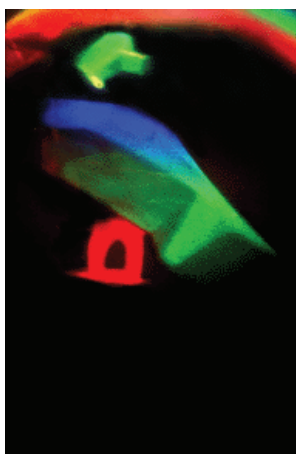


Imagem disponível em <http://www.ekac.org/allholopoems.html>

A partir da leitura do poema acima, pode-se inferir que a poética holográfica, além de expandir as dimensões da palavra, sugere um hibridismo

plurisemiótico, propondo redimensionar os vetores da visualidade, a partir do momento em que constitui os intersignos poéticos em uma sintaxe própria e dinâmica que multiplica as formas de percepção do objeto artístico. Referindo-se a essa produção, Kac, no artigo “Poesia holográfica: a ruptura fotônica” explica:

Este poema parte de e se realiza numa releitura desse signo criptográfico cabalístico que os sábios judeus da antiguidade caligrafavam com funções místicas em forma triangular, a partir da supressão sistemática da letra da extremidade da palavra, sendo esta em sua forma integral a base da figura e a letra restante o seu vértice. Resgatando esta minha atávica tradição milenar, o holodesign do poema surge em função da sua leitura estatística, estruturada num eixo horizontal-linear, formado pela letra **A** (correspondência latina das letras hebraicas “alef”, “ain” e “hei”), que incide, simetricamente, nos limites da palavra e no seu interior (no português, esta corporificação se dá a nível gráfico e fonético; no hebraico, apenas a nível fonético). Desta forma, operei uma supressão lexical e uma redução holossintática, mantendo, analogicamente, a imagética triangular por meio da interseção em image-plane de uma grande letra **A**, que atravessa obliquamente o filme, com seus hipotéticos base e vértice em imagem real e virtual, respectivamente. Eliminei a redundância da dupla presença das consoantes **B** (“beit”, em hebraico) e **R** (“reish”), utilizando-as em corpos pequenos apenas uma vez, numa nova harmonia com o **C** (“kav”) e o **D** (“dalet”), de sorte que, simetricamente, duas delas aparecem flutuando no ar, na frente do holograma, e duas em profundidade virtual. (KAC, 2004, p.281-82)

Cabe dizer, portanto, afirmar que a poesia holográfica dentro da dinâmica obra de Eduardo Kac representa uma perspectiva de ruptura com as semioses tradicionais progressas, bem como uma prévia daquilo que viria a seguir na constituição estruturante de sua poética digital e biológica. A holopoesia perfaz-se nos meios eletrônicos e configura-se dentro das vertentes midiáticas que permeiam o contemporâneo, trazendo especificidades tais como uma linguagem verbal-visual absolutamente híbrida e plurissemiótica que trabalha as flutuações formais da palavra, bem como os aspectos semânticos e perceptuais dos signos verbais e imagéticos na base imaterial do espaço-tempo. Assim, os holopoemas inserem-se no contexto da produção poética das mídias eletrônico-digitais, apresentando roupagens inéditas para o signo-poético/literário no contexto das estéticas dos novos meios. Tais perspectivas convergem para uma dinamicidade cada vez maior em relação às concepções de poesia que coabitam as discussões literárias e confirmam de forma

determinante a afirmação de Kac (KAC, 2004: 280) na qual o poeta enfatiza que “a poesia é um enigma tridimensional”.

4.2. A arte digital e a poética tecnológica de Kac

Os trabalhos de Kac aglutinam muitas propriedades e elementos do meio digital, explorando satisfatoriamente bem as qualidades próprias do ambiente midiático da tela. Kac sempre se notabilizou pela realização da poesia com novos meios, concebendo poemas para quase todos os novos procedimentos que o veículo permite, do videotexto ao CD-ROM, passando pela holografia, computação gráfica, redes telemáticas, multimídia e muitos outros. Sua produção incorpora novas tecnologias, buscando dessa forma, explorar uma nova sintaxe constituída de animações lineares e não-lineares. Podemos, dessa forma, afirmar que sua obra expande a vanguarda da poesia midiática, fazendo emergir uma poesia nova, experimental e contemporânea, que rompe de maneira exponencial, senão totalmente, com as convenções da escrita fonética do livro.

Ora, é voz corrente que a perspectiva midiático-tecnológica de produção tem se afirmado nos últimos tempos como um dos pilares centrais nos estudos de literatura contemporânea. Assim, parece lógico considerar o impacto, os influxos da mídia e das altas tecnologias tanto no fazer poético/artístico quanto na reprodutibilidade técnica da obra literária. No que diz respeito aos usos das novas tecnologias e aos sistemas comunicacionais da contemporaneidade assim se expressa Manuel Castells (1999):

O que caracteriza a atual revolução tecnológica não é a centralidade de conhecimentos e informação, mas a aplicação desses conhecimentos e dessa informação para geração de conhecimentos e de dispositivos de processamento/comunicação da informação, em um ciclo de realimentação cumulativo entre a inovação e seu uso. (p. 69)

Isto posto, é de se pensar que as correntes de produção das estéticas digitais efetuam um diálogo com as semioses verbais e tecnológicas, mas também supõem uma correspondência com as vertentes de pensamento das contemporaneidade no que diz respeito às nuances de uma arte multimídia e à dinamicidade dos espaços de produção.

Kac passa a realizar produções na esfera digital a partir do início da década de 80 (Cf. KAC 2004) e uma das características centrais de seu trabalho é justamente a possibilidade explorar as qualidades próprias do meio em que suas criações transitam, perspectiva que faz sua poética rumar ao campo experimental das artes tecnológicas.

Segundo a denominação de Santaella (2003) “arte tecnológica se dá quando o artista produz sua obra através da mediação de dispositivos maquínicos” (p.153). Desta forma, o dispositivo da máquina já corporifica, materializa um conhecimento científico específico, que pressupõe a dinamicidade midiática da obra e a expansão que as artes do contemporâneo ganham em relação aspectos inerentes de sua configuração ao propor uma interface entre o homem e a máquina na instância do fazer artístico. No que diz respeito à interface homem-máquina Vilches (2003) atenta para a interrelação sógnica que se dá no ambiente de produção mediado pelo dispositivo maquínico e assinala que “o suporte máquina e os órgãos de entrada e saída são a base da relação comunicativa entre o homem e a máquina.” (p.243). Assim sendo, podemos conceber as produções de Eduardo Kac

As semioses tecnológicas marcam as experimentações de Kac desde os primórdios de suas experimentações no campo da arte. Seu primeiro poema digital foi concebido em 1982 (CF. KAC 2004). A produção “Não!” foi apresentada pela primeira vez em uma placa eletrônica no ano de 1984 no Centro Cultural Cândido Mendes, Rio de Janeiro. Nesta produção absolutamente experimental para os parâmetros culturais da época Kac brinca com a percepção do leitor-espectador propondo um jogo interativo no qual o ritmo visual sugerido alterna entre o surgimento e o desaparecimento do material verbal que aparece fragmentado (para visualizar o poema na rede,

cujas propriedades cinéticas e digitais são bem perceptíveis, acessar: <http://www.ekac.org/nao.html>). Assim, o dinamismo tecnológico/semiótico posto em jogo pelo poema parece pedir ao leitor, cuja recepção visual interna é absolutamente subjetiva, para vincular semanticamente as partes do poema, haja vista que as cartas passam gerando interpretações múltiplas e efeitos de sentido. Assim podemos ver o poema quando este não figura no ambiente digital, estando, portanto, estático e absolutamente aberto à total visualização dos signos verbais:

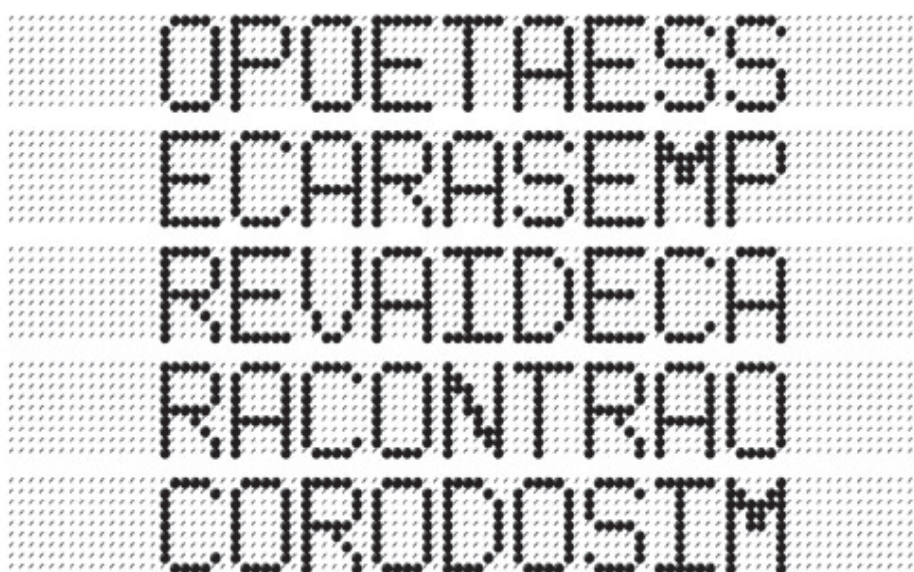


Imagem disponível em <http://www.ekac.org/no.html>

O texto de Kac, dadas suas propriedades intersemióticas faz uso das novas tecnologias de produção de texto e desta maneira, de acordo com o pensamento de Plaza (2001), ilustra os fenômenos de interação semiótica entre diversas lógicas de linguagem, no momento em que envolve em sua estrutura intersemiótica de produção os elementos da dinâmica midiológica das semioses tecnológicas. Assim refere-se Plaza em relação às práticas intersemióticas inerentes aos intermeios e à multimídia:

No movimento constante de superposição de tecnologias sobre tecnologias, temos vários efeitos, sendo um deles a hibridização de meios, códigos e linguagens que se justapõem e combinam, produzindo a Intermídia e a Multimídia. O emprego de suportes do

presente implica uma consciência desse presente, pois ninguém está a salvo das influências sobre a percepção que estes mesmos suportes e meios tecnológicos nos impõem. (PLAZA, 2001, p. 13)

É claro que estamos diante de um campo de produção estética altamente inovador e disseminante (a máquina digital), e isso já é mais do que suficiente para explicar o fenômeno da visualidade do signo poético através de imagens, cores e procedimentos holográficos e fotográficos. Enfim, o ato de leitura e realização do texto poético se redefine de maneira exponencial quando situados no ciberespaço de eletrônicos e visuais intersignos. Segundo o próprio Kac, em entrevista a Dominique Moulon uma nova sintaxe vem à tona quando se produz no ambiente digital e naturalmente é necessário se considerar a imaterialidade que esses suportes pressupõem por sua lógica semiótica inerente. Assim, quando perguntado acerca da relação que mantém tanto com a arte digital, bem como com a poesia holográfica, uma vez que Kac começara a produzir dentro dessas duas perspectivas em 1982 e 1983 respectivamente e ainda levando em consideração que estas práticas não existiam no início de 1980 assim se expressa o poeta:

Assim como um compositor vai escrever para piano, ou para violino, há uma materialidade específica e irredutível, ou melhor, a imaterialidade, porque no reino do digital, e no reino da luz (como em poesia holográfica), estamos realmente falando sobre o imaterial. Há uma especificidade irredutível a essas mídias. Escrevendo para eles implica compreendê-los, e não simplesmente usá-los como eles foram concebidos por aqueles que fabricá-los, compreender o seu verdadeiro potencial e libertar esse potencial, indo além de sua utilização, o padrão normal. Essa sempre foi a minha maneira de trabalhar.

Nesse viés, é interessante trazer à luz da discussão um pensamento desenvolvido por Alckmar Luiz dos Santos (2003) quando este se posiciona em relação à questão da transição dos meios intersemióticos na constituição do texto artístico. Santos remete-se justamente à instabilidade da base material na ciberpoesia, o que já pressupõe uma interatividade com o leitor. Assim se expressa o autor tecendo algumas considerações neste sentido:

(...) no caso das criações em meio eletrônico, temos de fato não uma, mas várias escritas, em que linguagens de estratos e estratégias

distintas são chamadas a dialogar (diálogos que apresentam resultados mais ou menos harmônicos, ou até mesmo completamente desarmônicos) (p. 74)

Isto posto, é possível afirmar que no suporte digital, o leitor se depara com uma trama dinâmica de significantes e significados que se evidencia por meio de recursos inéditos e exclusivos ao meio eletrônico. O meio digital, em consonância com as poéticas tecnológicas e em virtude de suas particularidades semióticas veio inovar os processos e as operações de leitura de textos poemáticos, o que é possível pela efetiva exploração dos dispositivos ópticos e holográficos da máquina. As produções digitais de Kac, a exemplo de “Não!” respondem satisfatoriamente a essa verdade, uma vez que pressupõe um novo arquétipo de leitura para a poesia: a simples e descontraída observação do texto literário.

Iara Maia Covas (2009), em sua dissertação de mestrado denominada “Eduardo Kac: uma poética da criação” também atenta para as modalidades artísticas contemporâneas que envolvem o uso de tecnologias de ponta e que perfazem a arte de Eduardo Kac, quando este estabelece umnexo entre a arte, a ciência e a tecnologia, rompendo, desta maneira, fronteiras interdisciplinares no campo da produção da arte. A esse respeito, assim escreve Covas:

Além de atuar em áreas de intersecção de interesses – mostrando possibilidades artísticas no uso dos recursos enunciativos colocados à disposição pela ciência e tecnologia, realizando experiências nas quais estão presentes as idéias de convivência com a tecnologia, a compreensão, a troca e o jogo com a lógica dos seus sistemas, - o artista, “homem de mídia” e inventor, desdobra-se em crítico e pesquisador, refletindo acerca das poéticas tecnológicas em campos do saber histórico, técnico-comunicacional, semiótico, antropológico e lingüístico, mediando arte e tecnologia e fortalecendo assim um escopo teórico que amplia as discussões num terreno ainda desconhecido, o da interação entre arte, ciência e tecnologia. (p.12)

Uma produção interessante também realizada por Kac no âmbito das poéticas digitais é o poema *Tesão*, exibido originalmente no grupo *Brasil High-Tech* (1986), uma galeria de arte minitel organizada por Eduardo Kac e Flavio Ferraz e apresentado pela Companhia Telefônica de São Paulo. Nesta produção Kac explora a lógica das trocas simbólicas resultantes da utilização

de múltiplas linguagens verbais e não-verbais. Como podemos visualizar abaixo, as palavras (que aparecem em Português) através surgem camadas e desaparecem de linhas e massas de cor, formando um graffiti digital efêmero:

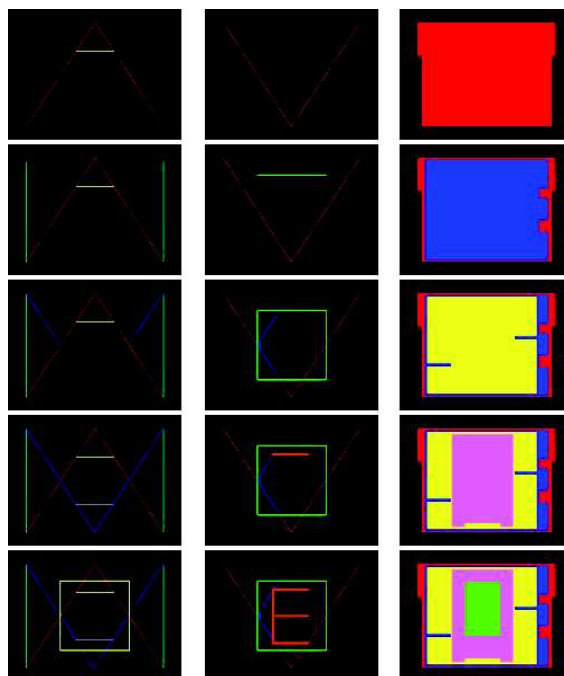


Imagem disponível em: <http://www.ekac.org/tesaostills.html>

Vale salientar que aqui só nos é possível ver as imagens do poema. A experimentação cinética completa, que, portanto lida com todas as potencialidades do meio digital encontra-se disponível no endereço <http://www.ekac.org/tesaoanimation.html>, bem como em anexo a este trabalho numa mídia de DVD.

Produzida em 1985, e apresentada pela primeira vez na exposição coletiva "Arte On-Line", uma galeria de arte minitel apresentado em rede nacional pela Companhia Telefônica de São Paulo, Reabracadabra também apresenta inúmeras discussões nesse sentido. A lógica intersemiótica desta produção parece bem clara: "abracadabra", uma palavra mística usada como encantamento, sendo portanto, de ressonância profundamente cabalística é processada como um monólito cósmico seguindo o modelo atômico (a vogal como núcleo e as consoantes como partículas em órbita). (www.ekac.org).

No que tange ao campo das experimentações semântico-visuais das estéticas digitais, pode-se dizer que o poema responde à dinâmica intersemiótica das tecnologias de produção de texto midiático-contemporâneas. Trata-se, portanto de uma obra poética experimental que explora as particularidades e potencialidades do meio digital, redefinindo os horizontes de recepção do texto poético trazendo à tona novas e plurisemióticas possibilidades de leitura.

Em termos semióticos, linguagens de contato (fotos e filmes), de semelhança (desenhos e imagens em geral) e de convenção (os signos da escrita fonética) trocam de lugar continuamente e nenhuma codificação particular, como a literatura está habituada a ver, possui o domínio do processo semiótico como um todo. Assim, podemos afirmar que as poéticas que surgem à luz de uma época permeada pelo advento da tecnociência e do diálogo das tecnologias, como é o caso da obra de Kac, exprimem e refletem a sua dinamicidade e o seu hibridismo. Nesse viés, Kac (2004) escreve:

Descobertas científicas e avanços tecnológicos alteraram nossa percepção de mundo e nossos conceitos sobre o cosmos. Realidades com as quais nem sonhávamos são visíveis hoje, segundo categorias absolutamente novas de espaço e tempo. (p. 37-38)

No plano dinâmico da poesia digital são possíveis diversas semioses, que vão desde a inscrição do signo verbal no texto até a exploração cromática e cinética de imagens, símbolos e ícones, que, insertos nesse novo paradigma, expandem os modelos convencionais de poesia e dão uma nova roupagem ao conceito daquilo que é literário ou não. A perspectiva vanguardista que é inerente ao trabalho poético de Eduardo Kac aparece nesta produção, quando o autor propõe um diálogo interativo entre as múltiplas formas de linguagem, integrando o signo verbal e as tecnologias de arte digital. Ou seja, trata-se de dizer que a questão semântica da palavra “abracadabra” é tão determinante para a construção da interpretação e de sua hermenêutica quanto as particularidades intersemióticas postas em jogo no fazer poético, uma vez que o recurso utilizado para a constituição/configuração desta produção é o dispositivo videográfico. Reabracadabra integra a parte da produção de Kac

que começa a redimensionar os sistemas de signos na construção de sua poesia, quando esta deixa de ser verbal e passa a abranger outros campos de linguagem.

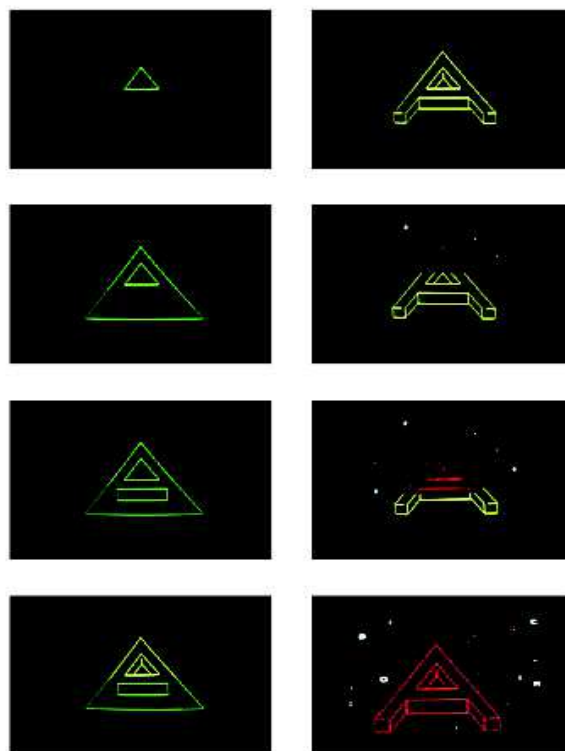


Imagem disponível em <http://www.ekac.org/reabra.html>

Reabracadabra, como podemos visualizar acima, é uma produção experimental particularmente interessante. Os signos cinéticos e cromáticos se perfazem na constituição do poema numa dialética entre a mensagem simbólica que passa e o ambiente semiótico em que figura.

Dessa maneira, cabe atentar para a questão de que as semioses contemporâneas específicas aos meios eletrônicos, dadas suas possibilidades sógnico-tecnológicas, atendem a uma lógica semiotécnica própria de produção e recepção. Assim, é necessário frisar que novas roupagens e abordagens intersemióticas vem à tona, no que diz respeito às alternativas que o fazer poético ganha ao migrar para um suporte digital, este que subjaz e lida com perspectivas dinâmicas no ato de ler e interpretar o texto literário, algo semelhante com o pensamento que Kac desenvolve neste sentido com um teor

quase profético, referindo-se às potencialidades intersígnicas da arte inserta no futurista contexto da tecno-ciência:

No futuro, ainda que as formas tradicionais de expressão convivam com a arte eletrônica, o poder de questionamento da percepção e dos mecanismos sensoriais do homem, que é a própria natureza da arte, será agenciado somente por obras erigidas na linguagem tecnológica, pois é esta, afinal, a mola propulsora da nova cultura em gestação. (KAC, 2004: 62)

Obviamente, as experimentações poéticas de Eduardo Kac abrangem os multimeios midiáticos e dinamizam a esfera do fazer literário. Em suma, podemos afirmar que as tessituras de sua arte digital provocam múltiplos olhares acerca das linguagens, ferramentas e perspectivas intersemióticas de criação e desenvolvimento do signo poético-literário, iluminando portanto a reflexão acerca dos horizontes de produção artística da contemporaneidade.

4.3. Das artes de performance às poéticas biológicas

O desenvolvimento de uma arte performática também marca sua produção desde os primórdios dos anos 80. Temas como a liberdade sexual somada à livre expressão de pensamento, bem como a problematização política são profundamente explorados por Kac em um contexto de desenvolvimento cada vez maior de novas tecnologias e finais do regime militar no Brasil. O artista inova em relação aos suportes de produção e à desenvoltura pessoal no que diz respeito à apresentação do objeto artístico trazendo à luz uma estética desafiadora e polêmica.

A estética baseada no humor e as polêmicas suscitadas em suas respectivas produções passam a constituir uma característica marcante na nova poética *hic et nunc* que Kac pretendia fundar, bem como rediscutir os parâmetros daquilo que se conhecia na época como poesia marginal.

“Em janeiro de 1980 cometi meu primeiro poema neste estilo, o qual se tornou o início de uma série fora do sério que deu para encher dois livros. (KAC

2004: 263). Kac se refere aos horizontes de produção trabalhados na perspectiva performática, que marca o percurso de sua obra de 1980 a 1982. Os trabalhos artísticos produzidos nessa vertente tratavam-se de apresentações nas ruas, teatros, galerias e praias. Nesses trabalhos, que pareciam juntar poesia, arte, vida, erotismo, política, pornografia etc, Kac escandalizava o público espectador e ao mesmo tempo em que trazia novas reflexões acerca do contexto da época e dos rumos que o texto artístico começava a ganhar inserto no paradigma da contemporaneidade. Em relação às bases de sua poética de performance, Silveira (2006) assim explica:

Desde os seus primeiros trabalhos, performances públicas no Rio de Janeiro e em São Paulo, realizadas no início da década de 80 – então um jovem de 20 e poucos anos já transparecia a vontade de mexer com o público, muitas vezes passivo e pacífico. O corpo do artista, nesse caso, era a bandeira da transgressão, uma infração pública às leis da arte. (p. 23-24)

Isto posto, é válido frisar que Kac conclui seu projeto de desempenho performático com uma “celebração do corpo humano” encenado na praia de Ipanema, em 13 de fevereiro de 1982, coincidência ou não, exatamente 60 anos após a Semana de Arte Moderna de 1922. A fotografia abaixo, tirada pelo fotógrafo e videomaker brasileiro Belisário Franca, registra este momento e já demonstra algumas das diretrizes de sua arte rebelde:



Imagem disponível em <http://www.ekac.org/performance.html>

Como se pode perceber, Kac chama a atenção do público por sua desenvoltura pessoal e sua arte absolutamente vanguardista. Nesta

performance, o poeta veste mini-saia rosa e apresenta ao público um poema objeto. Sua arte de performance, portanto, baseava-se numa semântica de produção particular, que chocava, agredia e concomitantemente provocava o humor e a polêmica.

Em abril de 1983, Kac lança o almanaque “Escracho” que reúne uma coletânea de sua arte de performance. Nessa coletânea constam trabalhos que nem eram tão novos na época, mas eram desconhecidos do público. Podemos dizer em linhas gerais que boa parte da produção de sua poesia performática baseava-se sobretudo em uma estética corporal, que trabalha as dimensões do nudismo humano, do deboche pornográfico, figurando sempre no ângulo fronteiro do chulo e o luxo (KAC, 2004: 266).

Na verdade, a arte de performance de Eduardo Kac precede o trabalho que ele passará a produzir com as poéticas visuais, holográficas e tecnológicas (Cf. SILVEIRA 2006). O campo das experimentações artísticas sempre foi aquele em que Kac mais se destacou. No caso específico das poéticas performáticas, pois, percebe-se a exploração semiótica da estética do corpo, que nesse novo paradigma passa a figurar como suporte para o signo artístico. Segundo Santaella (2003)

não é nada surpreendente que o corpo e tudo aquilo que vem com ele, sensibilidade, percepção, mente, cognição, e consciência tenham se tornado um dos grandes temas e o grande foco, representação, objeto performático e objeto simulado das artes. De umas décadas pra cá, o corpo transfigurado foi se tornando, implícita ou explicitamente, o ponto de convergência das artes, desde as artes artesanais, performáticas, instalações, até as artes que se utilizam das tecnologias digitais para explorar a desfronteirização do corpo físico, sensorial, psíquico, cognitivo. (p.274)

A interface entre o homem e máquina e a fusão que se constitui entre a vida e a arte abrangem todas as facetas da produção artística de Eduardo Kac, que além do trabalho poético com novos suportes semióticos, também engloba realizações artísticas que figuram no campo da robótica e da telepresença. Os conceitos estéticos que se transfiguram a partir de suas polêmicas e inovadoras experimentações pressupõem uma dialética entre o universo da arte e da tecno-ciência, e por extensão, com a concretização da bioarte a partir

dos anos 90, entre as modalidades de arte e as formas biológicas de vida. Na verdade, pode-se afirmar que os seus trabalhos com multimídias até os eventos de telepresença constituem pilares básicos para o entendimento de sua arte, que não pode ser concebida sem estar inserida no contexto midiático permeado de signos e influxos da tecnologia. Conforme escreve Silveira (2006):

Sendo algo tão significativo e recorrente parece que a análise do processo de criação em Eduardo Kac não pode passar distante das terminologias, visto que elas podem fornecer indícios precisos sobre a interdisciplinaridade das suas obras, ou seja com quais outras áreas do conhecimento elas dialogam. (p. 39)

O primeiro trabalho de Eduardo Kac com bioarte acontece em 1994, quando ele apresenta o “Essay concerning human understanding” (Ensaio sobre o entendimento humano). Neste projeto, Kac provoca um diálogo plurissemiótico entre um pássaro e uma planta, que, encontrando-se em duas cidades distantes (600 quilômetros de distância), conseguem interagir um com o outro através de troca remota de sons, em um *loop* de retroalimentação. Kac menciona esta produção em entrevista concedida a Simone Osthoff (traduzido por Cristina Caldas) para a revista de jornalismo científico “Com ciência”, disponível no site www.comciencia.br. Segundo ele, em “Essay concerning human understanding” acontece uma dialética entre formas vivas, uma vez que “a planta produz sons através de sua própria flutuação elétrica em resposta ao canto do pássaro. A peça cria experiência de comunicação interespecies através da rede.

A poética que configura a sua bioarte, pois, lida com procedimentos e recursos semióticos novos, como o uso de elementos orgânicos bem como a exploração do ambiente maquínico, utilização da biotecnologia no texto poético, poesia in vivo e interface homem-máquina. Neste contexto, a dicotomia entre o humano e o não humano, o biológico e o maquínico começa a perder seu espaço, e sua obra passa a traçar novos caminhos e criar novas tendências para a poesia e as formas de arte do contemporâneo.

O termo “bioarte” foi cunhado em 1997, com a realização do experimento “Time Capsule”, que pressupõe um diálogo entre o ser humano e os organismos sintéticos. Nesta, que é um trabalho ao mesmo tempo performático e bioartístico, um microchip de identificação contendo os dados biográficos de Kac é implantado no seu calcanhar esquerdo e, pela internet, o artista é registrado em um banco de dados nos Estados Unidos. De acordo com Silveira (2006), “a obra levanta problemas sobre a ética na era digital, eletrônica e mecânica e sobre a relação entre identidade e memórias artificiais armazenadas dentro do corpo humano.” (p. 35-36).



Imagem disponível em <http://www.ekac.org/timcap.html>

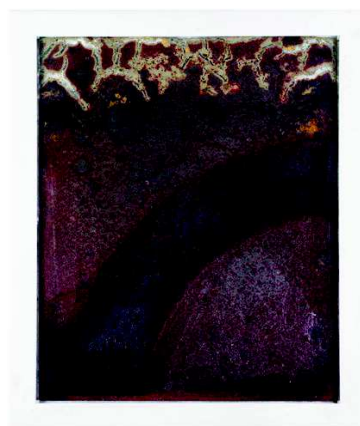
É lógico pensar que toda forma de arte desenvolve-se diretamente em consonância com a dinâmica tecno-cultural de seu contexto. Assim, toda arte e sua função sócio-cultural se altera e se modifica conforme os tempos e as culturas se transformam, o que faz com que a experiência estética ganhe novos aspectos, sobretudo com o advento da tecnociência e a revolução microeletrônica que ora vivenciamos. Segundo a concepção de Paulo Herkenhoff (2004), conforme escrito no prefácio de Luz e Letra, as novas tecnologias perfazem e dão a mola propulsora para as experiências estéticas de Kac. Assim escreve:

Em um período de crescente expansão do campo científico-tecnológico, o rol de interesses de Kac, em seus textos ou obras de mídia arte é complexo: biotecnologia, código de Morse, “digitalidade”, DNA, fax, fotografia experimental, fractais, genomas, holografia, *laser*, *microchips*, realidade virtual, rede, robótica, satélites, tecnologias digitais, telepresença, telerobótica, teletransporte, transgênicos, vídeo, virtualidade, *Xerox*, *web*, *webscanning* (...) (p. 22).

Nesse viés, podemos afirmar que as experimentações do poeta Eduardo Kac que jogam com o biológico enquadram-se dentro da perspectiva

da *ecopoiesis*, pois esta é uma vertente literária que se caracteriza por considerar novos rumos para a poesia in vivo e pela utilização da biotecnologia no processo poético. No próximo capítulo deste trabalho serão analisadas algumas das produções mais representativas que compõem a poética biológica de Kac, e que vem caracterizando sua obra através da “recombinação entre tecnologia e natureza, rumo a um mundo de seres livres do atavismo biológico” (BEIGUELMAN, 2005, p. 09).

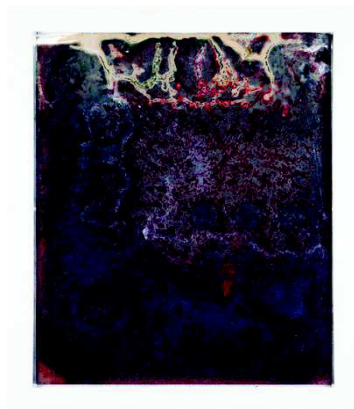
É nesse contexto que, antes de definir exatamente as bases do que seria a biopoesia, Kac delineou certas tendências biopoéticas ao realizar uma escrita viva constituída por seres microscópicos que ficavam dentro de telas. Trata-se de *Specimen of Secrecy about Marvelous Discoveries*, experimento bioartístico apresentado ao público pela primeira vez na Bienal de Cingapura de 04 de setembro a 12 de novembro de 2006. Na verdade “*Specimen of Secrecy about Marvelous Discoveries*” é uma série de obras justapostas, que Kac chama de “biótopos”, isto é, fragmentos de vida que se transformam durante a exposição como uma reação natural ao metabolismo interno, bem como às condições ambientais, tais como temperatura, umidade, fluxo de oxigênio, níveis de luz presentes no local da exposição etc. Abaixo podemos visualizar os trabalhos artísticos, ou, como denomina Kac, os biótopos, em exposição.



Hullabaloo
Biotope, 19 X 23", 2006.
Collection Alfredo Herzog da Silva, São Paulo.



Oblivion
Biotope, 19 X 23", 2006.
Collection Frederic Acquaviva, Berlin.



Theorem
Biotope, 19 X 23", 2006.
Private collection, Rio de Janeiro.



Apsides
Biotope, 19 X 23", 2006.
Collection Valerio Ferrari, Paris



Clairvoyance
Biotope, 19 X 23", 2006.
Collection Parco d'Arte Vivente - Centro d'Arte Contemporanea,
Torino



Odyssey
Biotope, 19 X 23", 2006.
Private collection, Rio de Janeiro

Imagens disponíveis em: <http://www.ekac.org/specimen2.html>

No que diz respeito aos aspectos que compõem as semioses midiáticas dos trabalhos bioartísticos de Kac, podemos afirmar que vertentes como a telerrobótica, arte transgênica e a manipulação genética dos organismos ao mesmo tempo em que demarcam um novo espaço e uma nova configuração para o contexto da arte, também traduzem a identidade e a condição de ser do mundo contemporâneo. Isto posto, é válido dizer que a bioarte suscita problematizações da mais diversa ordem, sobretudo no que se refere às questões estéticas e éticas que permeiam o contemporâneo. Inseridas neste paradigma, pois, as bioproduções, além de problematizações estéticas e semióticas, pressupõem também questões bioéticas, pois a dinâmica das realizações bioartísticas constitui-se a partir da exploração dos signos da vida

em consonância com as tecnologias de ponta, como é o caso das polêmicas experimentações de Eduardo Kac, que “admite que apesar de toda obra de arte ter de lidar com questões éticas, estas se tornam mais cruciais do que nunca no contexto da bioarte”. (CRUZ, 2004: 92)

Além disso, na poesia de Eduardo Kac é também relevante perceber não apenas a tradição literária vital para o seu desenvolvimento, mas também, responder às influências de outros campos e outras artes, como a fotografia, a robótica, painéis eletrônicos, holografia etc., mostrando desta forma uma tendência geral no seio da vanguarda da arte querer unir todas as artes. O desenvolvimento de novas linguagens sempre foi uma constante na poética de Eduardo Kac. A bioarte, por conseguinte, representa a corporificação de sua arte de vanguarda, que explora as fronteiras permeáveis entre o humano e o não humano, o biológico e o não vivo e é justamente essa perspectiva que faz a sua obra coabitar na zona fronteira entre os campos da ciência, da tecnologia e da arte.

5. AFINAL, O QUE É MESMO POESIA?

O desenvolvimento de novas linguagens poéticas tem se afirmado nos últimos tempos como uma alternativa para os campos de expressão verbal. Sobretudo as poéticas digitais tem preenchido um espaço cada vez maior no universo da produção literária do contemporâneo, e isto se dá em alto grau pela dinamicidade midiática em que se vêem inseridos os da nossa cultura.

Os usos convencionais da escrita passam a conviver com semioses híbridas e dinâmicas, o que redimensiona os horizontes do fazer poético/artístico, bem como da recepção do objeto estético produzido nesse contexto. Sobretudo as produções que são realizadas no meio digital envolvem uma confluência de linguagens tão dinâmica e plurissemiótica que o conceito daquilo que se concebe como poesia começa a ser repensado. As poéticas do contemporâneo mediadas pelo signo tecnológico envolvem configurações e propriedades intrínsecas e novas que naturalmente redimensionam as perspectivas e/ou abordagens acerca das relações semióticas do fazer artístico.

Mais do que nunca se percebe uma contundente problematização das noções de poesia, pois as semioses que nascem a partir dos meios e suportes desenvolvidos pela ciência e pelo advento da linguagem digital multiplicam as possibilidades semióticas das modalidades pregressas de construção e recepção do texto, pois migra para um ambiente midiático permeado pelos vieses das tecnologias de ponta, instaurando acepções e/ou conceitos renovadores no que diz respeito aos intermeios e particularidades concernentes aos estudos poéticos.

Nesse horizonte de percepção é notório que a poética desenvolvida por Eduardo Kac traz perspectivas inovadoras para o contexto da poesia, visto que seus trabalhos nascem envolvidos na atmosfera de um campo diferenciado para a criação verbal – um campo de seres transgênicos, experimentações biotecnológicas e de uma nova semântica de produção, que se baseia na

exploração das propriedades do vivo/biológico como recurso para a constituição do signo poético.

As perspectivas que as semioses poéticas da pós-modernidade vem adquirindo, a exemplo da biopoesia, da arte de telepresença e das poéticas digitais e videográficas, sobretudo pela evolução e consolidação da tecnocultura, parecem querer apontar para uma estética de vanguarda, instaurando uma nova sintaxe de criação para o poema, expande as linguagens e as interfaces das esferas do verbal e da escrita fonética, e coloca em xeque os conceitos daquilo que concebemos como poesia. Algo parecido com o enfoque que Carlos Ávila (2004), em seu livro **Poesia pensada**, dá para a situação em que se encontram as estéticas e os códigos condicionantes de produção da poesia contemporânea:

A questão básica que se coloca é como adequar a linguagem poética aos novos suportes. As formas de veiculação exigem também uma linguagem nova, criada diretamente em contato com os meios expressivos que a tecnologia oferece. (ÁVILA, 2004: 17)

Nesse sentido, é válido dizer que a condição da arte poética dentro das interfaces culturais da migração digital vem cada vez mais se dinamizando e adquirindo semânticas novas de performance e expressão. Os dispositivos tecnológicos utilizados na produção poética são também tecnologias de outras produções e possibilidades estéticas, bem como de outras formas de memorização, a exemplo da telerobótica, da holografia, da arte videográfica etc. Em entrevista à pesquisadora Dolores Galindo (disponível em uma das páginas do site oficial do poeta: (<http://www.ekac.org/galindo.entrevista.html>) Kac chama a atenção para a interrelação signico-midiática que se estabelece entre o artista e as tecnologias acionadas dentro do campo de expressão de uma poética dos novos meio. O poeta afirma que

os artistas contemporâneos trabalham com assistentes ou equipes técnicas, especializadas na área que querem manipular, seja computador, vídeo, filme, fabricação de objetos, construção de ambientes, produção de dispositivos eletrônicos e assim por diante.

Completa dizendo que a bioarte não seria “exceção” dentro desse contexto. É de se pensar que nos horizontes de produção da biopoesia e da bioarte deve-se levar em consideração a esfera digital constitutiva das linguagens específicas dessas produções, pois as interfaces semióticas da biopoesia, e por extensão, da bioarte, constituem-se a partir dos signos da cultura digital.

A respeito das novas e dinâmicas experiências da escrita utilizando como suporte as interfaces tecnológicas do meio digital pensando sobre tudo a partir do hipertexto, escreve Gisele Beiguelman (2003):

Trata-se de usar e abusar daquilo que confere especificidade à imagem digital: sua possibilidade de ser mapeável, de incorporar comportamentos e ações, transformando-se em imagem-interface, recuperando procedimentos e atualizando a linguagem e os códigos visuais no contexto híbrido da internet (p. 25)

Ainda segundo Beiguelman, os trabalhos mais contundentes no âmbito da telemática acontecem na ciberliteratura. É no espaço midiático digital que os poetas da contemporaneidade, a exemplo de Eduardo Kac, pioneiro das experimentações biopoéticas, apresentam suas experiências estéticas mais inovadoras. A biopoesia de Eduardo Kac abarca toda esta multiplicidade semiótica que envolve modalidades artísticas do contemporâneo, como a arte da telepresença, a biotelemática a manipulação genética ou arte transgênica, a holografia etc constituindo-se como uma poética multimodal, experimental e polêmica no seio das discussões literárias. Assim, parece lógico afirmar que no seio da cultura digital, esta que é um dos pilares em que se encontram consolidadas as bases de nossa cultura contemporânea, aspectos como a biotecnologia, a biotelemática e a engenharia genética passam a constituir as novas fronteiras de investigação para os horizontes da arte e da poesia. Ou seja, neste contexto de afirmação da cultura digital, dadas suas interfaces padronizadas e padronizadoras, bem como seus meios e códigos semióticos, a biopoesia aparece para compor a esfera dos fazeres literários constituindo-se como uma poética dinâmica, híbrida, ao mesmo tempo em que experimental.

Denominam-se poesia ou arte experimental as produções que rompem com as fronteiras estéticas convencionais e apontam novos rumos e horizontes

no que diz respeito à criação, circulação e recepção do objeto artístico; a biopoesia instaura-se nesse viés, consideradas suas particularidades semióticas e suas interfaces híbridas que estabelecem relações estéticas entre tecnologia e natureza.

Quando falamos em semioses contemporâneas e possibilidade sógnica dentro da poesia e da literatura, sobretudo uma poética submersa no contexto midiático, estamos nos referindo às novas alternativas que o fazer poético ganha ao migrar para o meio digital, este que subjaz e lida com perspectivas dinâmicas no ato de ler e interpretar o texto literário, especialmente se considerarmos o contexto hodierno em que nos achamos inseridos na atualidade. Na verdade estamos presenciando algo semelhante àquilo que Risério (1998) denominou de “revolução microeletrônica”, o que afeta e conflui diretamente para a informatização da sociedade, e uma tendência a midiaticização das culturas e da arte.

Na introdução do livro **Arte e mídia: perspectivas da estética digital**, Arantes (2005) afirma que “a arte em mídias digitais não é corrente autônoma, mas parte integrante no contexto de produção artística contemporânea” (p. 25). Isto posto, é válido frisar que as dimensões ultra-dinâmicas que surgem nos limiares estéticos e performáticos das poéticas digitais são representações e/ou metáforas dos substratos da cultura midiático/tecnológica que constituem o contexto contemporâneo. No caso específico da biopoesia, pode-se dizer que esta expande as vanguardas da poética midiático-digital, trazendo à tona uma perspectiva literária diferenciada, híbrida, experimental, que rompe com as convenções da escrita fonética e desperta toda a potencialidade e/ou dinamismo dos ambientes envolvidos no processo de criação verbal.

5.1. Genesis: a metáfora biopoética do poder humano sobre a vida

A utilização de microrganismos dentro da esfera de produção da bioarte é uma das múltiplas possibilidades semióticas de que o artista lança mão para

conseguir efeitos poéticos e artísticos. Essa perspectiva estética ocorre de uma forma bem evidente na bioprodução que podemos ver abaixo denominada “Genesis” (1999), experiência artística realizada com arte transgênica, isto é, uma nova forma de arte que se baseia no uso de técnicas da engenharia genética para criar ou modificar esteticamente seres biológicos, e assim empreender a prática simbólica da arte atuando diretamente sobre a vida.

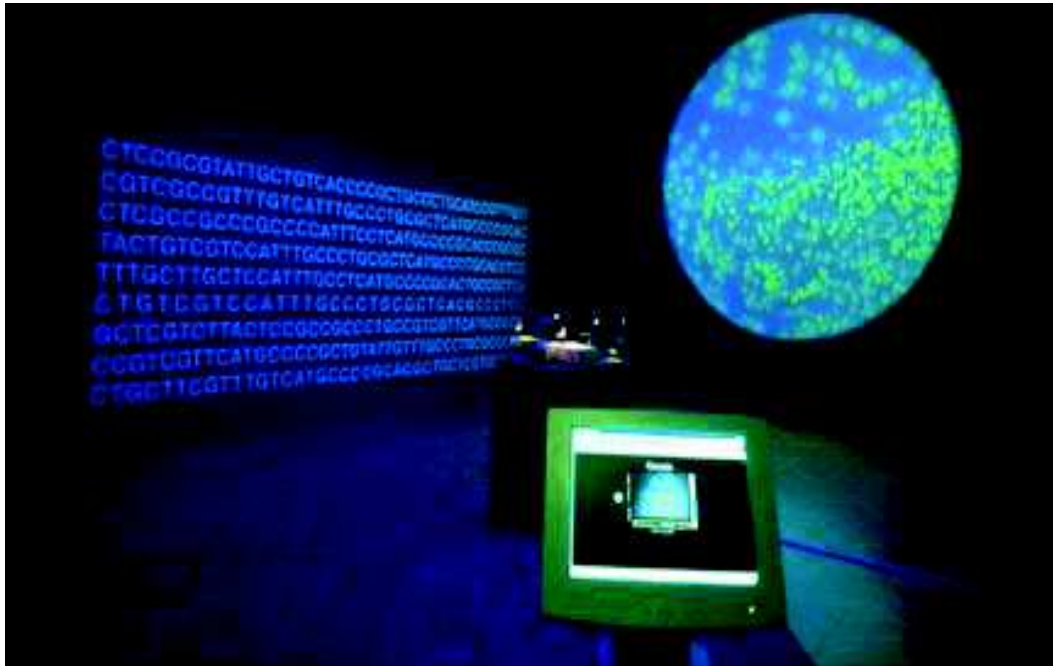


Imagem disponível em: <http://www.ekac.org/geninfo2.html>

Conforme afirma Kac em uma das páginas do site (<http://www.ekac.org/geninfo.html>), o processo inicial neste trabalho é a clonagem do gene sintético em plasmídeos, (moléculas duplas de DNA de formas circulares capazes de se reproduzir independentemente do DNA cromossômico) e sua posterior transformação em bactérias. A nova proteína molecular é produzida pelo gene. Dois tipos de bactérias são empregados no trabalho: as bactérias que têm incorporado um plasmídeo contendo ECFP (Proteína Fluorescente Cianica avançada) e bactérias que têm incorporado um plasmídeo contendo EYFP (Proteína Fluorescente Amarela avançada). ECFP e EYFP transformam-se, portanto na proteína GFP (proteína fluorescente verde), que podemos visualizar a seguir.



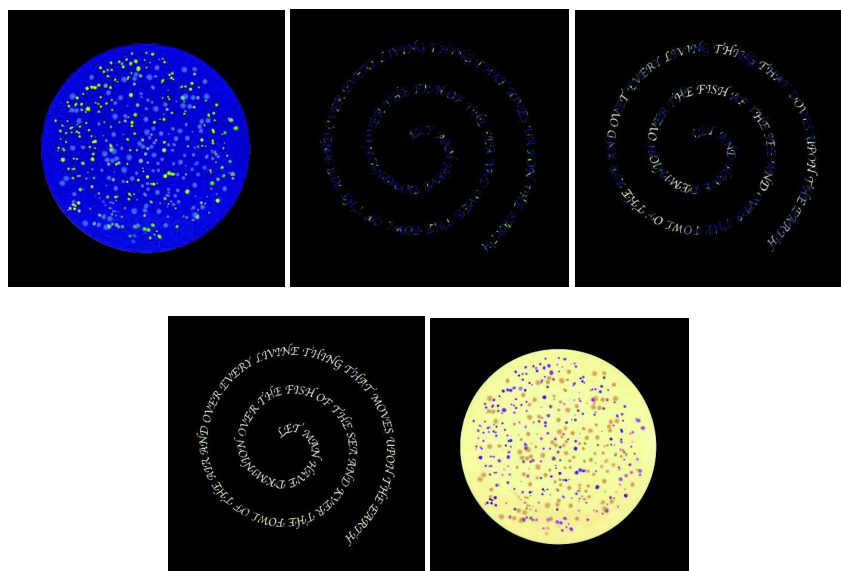
Disponível em <http://www.ekac.org/biopoetry.html>

Kac, em seu site, afirma abaixo dessa imagem, segundo tradução de Jorge Luiz Antônio, que a partir da exploração das potencialidades semióticas da biopoesia o poeta pode “escrever uma proteína” estabelecendo assim valores semânticos para aminoácidos. Essa proteína, criticamente codificará uma afirmação bíblica, o que estabelece um continuum entre as propriedades da biopoesia e os sistemas de crença, como veremos adiante.

“Gênesis” é, nesse contexto, uma obra experimental, cuja poética lida com propriedades digitais e biológicas, na qual Kac materializa e expande as potencialidades intersemióticas do signo artístico e consegue efeitos semióticos a partir do uso da biotecnologia e exploração estética de códigos genéticos. O elemento principal trabalho biopoético é um "gene de artista", um gene sintético que foi criado por Kac com o intuito de traduzir uma frase do livro bíblico de Gênesis em Código Morse, e subsequentemente converter o Código Morse em pares de bases do DNA. Conforme descreve Covas (2009)

Em *Genesis* (1999), o gene sintético é clonado em plasmídeos e transformado em bactéria e uma nova proteína é produzida pelo gene, a GFP (Proteína Fluorescente Verde), sendo que dois tipos de bactérias são utilizados na obra – as que incorporam e as que não incorporam a proteína. Essas bactérias são colocadas em uma lâmina e uma reprodução e mutação proveniente da comunicação entre essas bactérias ocorre acionada pela luz UV que incide sobre elas. (p. 17)

Assim, o poeta converte o código em pares de base de DNA definido pelas bases genéticas ACTG, aplicando-o em seguida a uma cultura de bactérias. A frase, em inglês, diz: "Let man have dominion over the fish of the sea, and over the fowl of the air, and over every living thing that moves upon the earth". Em português a tradução literal corresponde a "Que o homem tenha domínio sobre os peixes do mar, e sobre as aves dos céus, e sobre toda coisa vivente que se move sobre a terra." A cultura de bactérias sofre mutações quando exposta aos níveis de luz ultra-violeta que o público expectador controla no próprio espaço da exposição ou conectado através da rede mundial de computadores. Assim, com a interferência direta do público que atua sobre a obra, pode-se notar que a tradução do código genético de volta para a esfera verbal apresenta modificações em relação ao texto original. Para Martins (2010) "Genesis" é, assim, uma obra focada nos processos de transformação simbólica e na interatividade, por meio do envolvimento direto de observadores. (p. 212). Abaixo podemos visualizar algumas perspectivas da escrita de "Genesis" e percebermos a linguagem que se perfaz através da combinação do código genético com o signo verbal bem como com as propriedades específicas do meio tecnológico e digital:



Disponível em: <http://www.ekac.org/bom.html>

Perceba-se que alterações podem ser percebidas no texto verbal em consonância com as mutações que a vida bacteriana sofre. Nesta obra, pois, existe um gesto simbólico que constitui a intersecção literal entre a vida e arte, ao mesmo tempo em que metaforiza a supremacia da humanidade sobre a natureza através do domínio dos aparatos tecnológico. As bactérias fluorescentes envolvidas na constituição semântico-biológica de “Genesis” emitem um brilho de luz ciano e amarelo quando exposto à radiação UV. À medida que sua quantidade aumenta mutações ocorrem naturalmente nos plasmídeos. Assim, com cada transferência de plasmídeo começa-se a perceber as combinações de cores, que possivelmente dão origem a bactérias verdes como pudemos comprovar acima.

Em entrevista concedida a Dominique Moulon, historiador francês especializado em arte digital, Kac assim explica e descreve as dimensões semióticas da obra “Genesis”:

Eu criei um código para "Genesis" que me permite traduzir uma declaração escrita em Inglês para o sistema binário de código Morse, e depois ao DNA. (É claro que quando me refiro a Morse como "binário" Eu não quero dizer que é um sistema binário do tipo encontrado nos computadores, eu simplesmente dizer que é composto de duas coisas.) Quando se menciona "Genesis", em relação a essa idéia de correspondências, que neste caso particular é realmente codificação, não há correspondência entre os sentidos baudelaireanos, mas há um processo em que o sistema de linguagem natural fica codificado em um sistema binário, Morse, que é codificado em as quatro bases químicas do DNA. Este DNA é então totalmente operacional dentro de um corpo vivo. Quando este DNA é fisicamente fabricado, sintetizado e produzido, ele existe apenas como qualquer outra coisa no mundo físico, e que realmente funciona dentro de uma célula. Esse texto codificado é agora uma parte integrante do corpo das bactérias. Assim, temos as bactérias Gênesis, uma nova forma de vida que não existia no planeta Terra antes da criação desta obra. Percorremos um longo caminho desde as correspondências baudelaireanas, o "êxtase da mente e dos sentidos", e nós entramos no reino da criação da vida.

A obra, dadas propriedades descritas acima, abrange o intrincado relacionamento entre biologia, meio digital, sistemas de crenças, tecnologia da informação, níveis de interatividade, ética e estética. É preciso considerar que em “Genesis”, no entanto, apenas a escrita da proteína supracitada pode ser

concebida como biopoesia, se levarmos em consideração as particularidades semióticas e a estrutura artística e material da obra. O projeto “Genesis” como um todo se move além das fronteiras da literatura, passando a figurar no plano da arte, que é uma esfera bem mais abrangente. Tal distinção ocorre, segundo Kac em sua obra *Hodibis Potax* (2007), conforme citado por Ioana-Eliza Doac no artigo “New meanings of poetry in Eduardo Kac poem’s”⁸ (em português: Novos significados da poesia nos poemas de Eduardo Kac) devido ao fato de “Genesis” ser uma obra de arte transgênica e não um poema em si, e, portanto apresentar uma linguagem particular, que envolve outros elementos semióticos e outras particularidades significantes mediados pelo suporte tecnológico.

Nesse sentido, é válido afirmar que as novas poéticas que surgem dentro do paradigma de produção estética mediado pelo signo da tecnologia, trazem em si propriedades e elementos surpreendentes e problematizantes, que nos fazem perceber, dentre outras coisas, que os novos meios em que se instauram essas formas poéticas do contemporâneo pressupõem uma dinamicidade e um hibridismo capazes de traçar diretrizes alternativas e renovadoras para aquilo que convencionalmente chamamos de poesia e arte. Na era da digitalização das subjetividades humanas e da humanização das tecnologias (Cf. DOMINGUES 1997) é simples conceber o fato dado de que as experimentações poético-estéticas apontam para um horizonte plurissemiótico em as realizações nascem amalgamadas entre os vieses da arte e da tecnologia. Machado (2001) tece algumas considerações nesse sentido ao longo das páginas de sua obra **Máquina e imaginário: o desafio das poéticas tecnológicas** e aponta para a perspectiva de informatização em que se produzem e se configuram os trabalhos artísticos inseridos na era da tecnocultura. Assim se refere, quando atenta para as realizações artísticas/estéticas produzidas em consonância com o advento dos meios tecnológicos e com a consolidação da cibercultura que se afirma dia a dia mais no contexto da contemporaneidade:

⁸ O artigo *New meanings of poetry in Eduardo Kac poem’s* pode ser lido na íntegra na página da web: <http://cybertext.hum.jyu.fi/articles/139.pdf>

Talvez até seja o caso de se dizer que as estéticas informacionais derivam, antes de mais nada, da existência mesma desses trabalhos criativos, resultando na consequência teórica inevitável de uma certa informatização da produção artística. De qualquer modo, não deve restar dúvidas de que essa tendência define a afinidade máxima da arte com as tecnologias de ponta (MACHADO, 2001, p.21-22)

As afirmações de Machado conforme lemos acima evidenciam antes de mais nada a tendência à fusão do elemento artístico com o dado tecnológico, perspectiva que perfila as bases culturais da era contemporânea, na qual, em certa escala, vive-se mergulhado na onda das revoluções midiáticas e/ou das inovações dos aparatos eletrônicos/digitais. Parece lógico considerar o impacto, os influxos da mídia e das tecnologias digitais tanto no fazer poético/artístico quanto na reprodutibilidade técnica da obra literária (Cf. BENJAMIN, 1994). Assim, pode-se dizer que a vertente biopoética vem necessariamente considerar novas direções para a poesia, e esta perspectiva se afirma no que diz respeito às propriedades performáticas de desenvolvimento e produção do texto poético, ou seja, quando este passa a lidar com semioses biológicas, digitais e videográficas, como é o caso da bioprodução “Genesis”.

Também é importante mencionar que as os dispositivos tecnológicos e/ou maquínicos utilizados na produção do texto poético, a partir do momento em que dão uma roupagem mais dinâmica às semioses verbais pregressas, lançam e passam a explorar uma nova sintaxe de expressão constituída pelo hibridismo semiótico próprio da máquina. Analisando o panorama da arte tecnológica que se realiza no contemporâneo, Santaella (2003) chama a atenção para a intermediação dos suportes e para a dinamicidade dos recursos e meios pelos quais a arte é produzida. Assim argumenta a autora:

Um dos desafios do artista é dar corpo novo para manter acesa a chama dos meios e das linguagens que lhe foram legados no passado. por isso mesmo é sempre possível continuar a fazer escultura, pintura a óleo, fotografia, reinventando essa continuidade. (SANTAELLA, 2003, p. 151-152)

Assim, cabe considerar que na nossa era pós-moderna as artes estabelecem um continuum entre si, unido e pluralizando suas linguagens e interfaces. No caso da biopoesia, como se pode perceber em “Genesis”, é nítida a convergência das esferas digital e biológica como aspectos vitais para sua produção e desenvolvimento. Grosso modo, pode-se afirmar que a biopoesia potencializa a convergência entre signo e vida, e por extensão, entre linguagens digitais e analógicas. As propriedades do texto biopoético envolvem aspectos e singularidades intersemióticas que redefinem as dimensões da arte poética, uma vez que, nesse contexto de produção, os processos da vida são os extratos essenciais que constituem a dinâmica do processo poético. Cabe ponderar que as inovações de ordem estética provocadas por esta perspectiva de se conceber o texto poético provoca em sua essência problematizações de conceito em relação às diretrizes que vem tomando as formas poéticas da contemporaneidade. O hibridismo semiótico/midiático que envolve as poéticas tecnológicas do contemporâneo provoca reflexões acerca dos horizontes que se abrem no que diz respeito à produção poética, bem como das dimensionalidades da arte que evolui em consonância com o avanço da ciência, dadas as implicações existentes nas interfaces que se efetuam entre o humano e o maquínico.

Genesis representa, na poética de Eduardo Kac, a gênese de uma escrita híbrida, cujo hibridismo se pauta nas relações intersemióticas entre o biológico e o digital. A metáfora presente na poética de “Genesis” é a associação que se faz possível entre o signo da poesia e o processo de manipulação genética. Se Kac pensa em expor, discutir e problematizar as quimeras da contemporaneidade na feitura de seus bipoemas, a produção “Genesis” realiza um gesto simbólico na consecução de sua poética, ao sugerir esboçar um teorema das relações de poder e domínio do homem em relação às demais formas biológicas e seres vivos.

Pode-se concluir que a poética de “Genesis” põe em evidência a interrelação entre o meio tecnológico e o fronte biológico, constituindo assim as bases binárias de inscrição da biopoesia, esta vertente da obra de Eduardo

Kac que demarca uma nova perspectiva à esfera da arte poética, isto é, a especificidade semiótica de conceber a escrita de uma poesia literalmente viva.

5.2. Erratum I: princípios de uma poética in vivo

O campo de criação da biopoesia envolve múltiplas particularidades semióticas, e talvez a principal delas seja a constituição de uma linguagem alternativa na busca de uma poética de vanguarda própria. Vimos que na bioarte “Genesis”, a poética biológica existente dialoga de forma direta com os elementos digitais envolvidos no processo intersemiótico da produção. No entanto, cabe considerar que na realização da biopoesia nem sempre o signo digital tem tanta relevância e/ou participação. Ou seja, é plenamente possível conceber um biopoema no qual os processos digitais não desempenhem nenhum papel na constituição semiótica da obra. Um bom exemplo disso é o biopoema “Erratum I” (Errata I em português), que podemos ver abaixo e que faz parte da série “Erratum”, na qual Kac produz uma contínua série de imagens, onde se podem visualizar pares de palavras sobrepostas em um campo onde camadas de cores incorporam ao mesmo tempo em que dissolvem as formas verbais:



Imagem disponível em: <http://www.ekac.org/erratum.1.html>

Kac chama esta experimentação de "biótopo", isto é, uma obra viva que se transforma em resposta ao metabolismo interno e à dinâmica das condições ambientais, incluindo temperatura, umidade relativa, fluxo de ar e níveis de luz no espaço de exposição do objeto. Trata-se de um trabalho poético realizado em um meio natural com as dimensões 58,4 por 48,2 centímetros constituído por compostos orgânicos. Ao fundo da imagem pode-se perceber um par de palavras representado pelos vocábulos "Wind" e "Mind". Este texto, consideradas suas dimensões visuais exigem que o espectador / leitor note como a linguagem se comporta dentro de um complexo campo de percepção.

Neste biopoema pode-se perceber uma auto-sustentação da ecologia composta por inúmeros seres vivos muito pequenos em uma mídia composta a partir de elementos naturais como terra, água e outros materiais. Kac põe em evidência o metabolismo dessa diversificada vida microbiana, que, a fim de produzir o trabalho, vive em contínuo desenvolvimento, num poema em que as formas naturalmente/biologicamente evoluem e acabam por gerar novos e imprevisíveis desenhos, e, por conseguinte, novas leituras e interpretações.

No artigo "Biopoetry", linkado em uma das páginas do seu site (<http://www.ekac.org/biooesia.br.html>), Kac explica, em linhas gerais, os processos semióticos realizados nesta produção. Assim escreve, conforme tradução de Jorge Luiz Antônio, revisada e autorizada por Kac:

Aproximadamente 5.000 diferentes tipos de microorganismos (bactérias procarióticas e archaea) formam essa população. Faça uma máscara com o texto a ser lido. Exponha tudo à luz, exceto o texto. Em cerca de duas semanas, o texto começará a ficar escuro o suficiente para ser lido com clareza. Exponha toda a superfície à luz do meio ambiente e deixe que as palavras se dissipem naturalmente. A transformação do biopoema seguirá seu tempo interno, biológico, de acordo com a dinâmica da vida da obra em relação às variações ambientais de temperatura, luminosidade, e umidade.

Em "Erratum I" pode-se dizer que o par de palavras parece sempre produzir uma tensão semântica que é gerada pelas manipulações lúdicas provocadas pelas variações ambientais. As palavras "Mind" e "Wind", em inglês "mente" e "vento" que sofrerão transformações visuais conforme a exposição às condições do meio natural respectivamente, assinalam a poética

semântico-verbal deste biopoema. Podemos inferir que o significado dessas palavras remete ao constructo entre o espaço das visualidades e do ambiente e a dinâmica simbólica das condições ambientais que preenchem sua poética, pois as transformações textuais ocorrem devido às influências ambientais externas, bem como ao desenvolvimento do metabolismo próprio da vida microbiana que literalmente habita na produção. Assim a arte tecno-científica presente no biopoema transmite significados semânticos através da mistura evocativa de visualidade e linguagem verbal que se constitui a partir do processo biológico dos microorganismos envolvidos.

A forma lexical e a cor presentes no biótopo são instáveis, isto é, também se encontram em constante estado de transformação. Assim, os signos verbais do texto bem como suas implicações significantes metamorfoseiam-se, evoluem no que diz respeito às formas visuais que vão tomando conforme as transformações biológicas, culminando quiçá em seu apagamento. Destarte, podemos dizer que o biopoema literalmente tem vida própria e apresenta interesses e particularidades que lhe são naturalmente intrínsecos. Em suma, é o seu metabolismo e sua reação à dinâmica ambiental que norteiam a evolução do biopoema. Na figura abaixo podemos visualizar o poeta em contato com sua criação biopoética, em exposição na Biennale Internationale des Poetas en Val-de-Marne (BIPVAL), França, em 2006:



Disponível em: <http://ekac.org/kac.expo.med.07.html>

A poética biológica de Kac, tomando o biopoema “Erratum I” como referência, abraça novas tecnologias para explorar uma sintaxe feita a partir da gama plurissemiótica do vasto campo de possibilidades disponibilizadas através da mídia contemporânea. Os horizontes sugeridos pelas semioses que envolvem a realização de biopoemas esboçam uma nova feição para o signo poético, que parte da equacionalização da arte poética com as dimensionalidades da ciência e tecnologia e converge na feitura de um texto que expande as possibilidades e o alcance da expressão poética, e que cujas propriedades essenciais constituem-se através da transgenização dos organismos, da manipulação das formas biológicas e das transformações biotelemáticas do elemento vivo dentro do contexto de produção da poesia.

Erratum I, portanto, circunscreve as potencialidades de uma escrita biológica na qual organismos vivos preenchem os espaços de semioticidade do texto poético a partir de suas próprias transformações metabólicas. Pode-se dizer, a partir de “Erratum I” que o processo de escrita in vivo dinamiza e redefine, além do ato de leitura e recepção do texto, as próprias concepções semióticas acerca das poéticas midiáticas do contemporâneo, concepções que ainda se pautam nas distinções entre o que é artístico e o que não é, entre o que é simbólico e o que é icônico, entre o que é verbal e o que é visual, entre o que é poesia e arte e que é experimento técnico-científico. Assim, Erratum I parte da exploração semiótica das metamorfoses biológicas, bem como dos processos sígnicos que integram a arte e as ciências naturais, perfilhando assim uma feição diferente para o signo poético e fundamentando esteticamente a pragmática daquilo que Eduardo Kac denominou como biopoesia.

5.3. Cypher: experimentação transgênica e biopoesia

A poética de Eduardo Kac, consideradas suas perspectivas semióticas de produção (o que inclui as simbioses do tecnológico com o artístico, a

aplicabilidade da biotecnologia à estética verbal e às performances colocadas em jogo a partir da metamorfose da vida) vem assinalar vieses interdisciplinares que integram o contexto multimidiático das práticas artísticas e discursivas da contemporaneidade. Seu texto biopoético dialoga não apenas com as vertentes biológicas ou ecológicas abertas em seus domínios semióticos de produção, mas também com as novas abordagens estéticas do meio digital ou da arte biotelemática, tais como a tridimensionalidade do espaço e as potencialidades poéticas oferecidas pela arte transgênica.

“Cypher” (2009) é a mais recente experimentação de Eduardo Kac com biopoesia e provavelmente o seu trabalho que reflete com maior nitidez os princípios e processos semióticos que permeiam este novo campo de produção poética. Nesta produção, como veremos adiante, são latentes vários aspectos semióticos da poética biológica que o autor vem desenvolvendo em seu trabalho artístico, pois reúne elementos da biopoesia e recursos expressivos da arte realizada a partir de manipulação genética. Na figura a seguir, poderemos ver o kit material que compõe as dimensões poético-artísticas que preenchem a configuração intersignica de “Cypher” tal qual aparece no site oficial de Kac.



Eduardo Eduardo Kac, **Cypher**, kit de DIY transgênico com placas de Petri, agar, nutrientes, loops estrias, pipetas, tubos de ensaio, DNA sintético, brochura, 33 x 43 cm, 2009. Disponível em: <http://www.ekac.org/cypher.photos.html>

“Cypher” (Cifra, em português), conforme podemos visualizar acima, combina escultura, livro de artista, poema e codificação genética. Nela, o artista escreve um poema para o trabalho que se projeta na parede. Apenas observando-se com bastante atenção, desvendam-se as letras e caracteres,

que aparecem em inglês. É um script especial que diz: “ A tagged cat will attack Gattaca”.

Conforme as informações contidas no site do artista, essa obra de arte trata-se de um kit de aproximadamente 33 x 43 cm que fica em um estojo de aço inoxidável, contendo placas de Petri, ágar, nutrientes, tubos de ensaio pipetas, estrias loops, DNA sintético (codificação de seqüência genética Kac realizada a partir do poema acima mencionado), e um livreto no qual consta o protocolo de transformação pela qual a obra passa.

Cypher surpreende em vários aspectos, sobretudo no que diz respeito às potencialidades intersemióticas lançadas no limiar da significação e da mensagem que passa. A obra desafia, propõe um enigma quase indecifrável, ao mesmo tempo em que convida o leitor/espectador/participante da esfera artística a construir suas possibilidades de significado. Dessa forma, em vários aspectos, este trabalho artístico pode ser enquadrado como uma obra não-interpretativa, anti-analítica, na qual as perspectivas semântico-poéticas fogem do campo convencional da interpretação literária e do signo da metáfora, remetendo assim, às concepções defendidas por Décio Pignatari em seu livro *Semiótica e Literatura* (2004) quando o autor levanta problematizações concernentes ao campo da poética e concomitantemente aos espaços de semioticidade que permeiam os horizontes estéticos das produções artísticas. Pignatari atenta para a mutualidade presente nas relações sígnicas dentro das concepções peirceanas tomando a poesia como referência:

Toda poesia, aliás, é intersígnica, embora sob disfarce verbal, já que a função poética, na descoberta de Jakobson, deriva da superposição do paradigma sobre o sintagma, do eixo da similaridade sobre o eixo da contigüidade. Em termos semióticos diríamos que deriva da operação de submeter o signo verbal a tratamento icônico. (p. 115-116)

A julgar o exemplo de Cypher, é válido afirmar que as perspectivas plurissemióticas que se perfazem no desenvolvimento dos biopoemas abrangem espaços midiáticos e sígnicos que explodem bases canônicas no âmbito da poiesis, inclusive as fronteiras do sentido e do entendimento, portanto subjazem uma poética que corporifica as potencialidades da nanotecnologia bem como da ciência genética dentro da experiência do fazer estético.

Pode-se inferir que este trabalho artístico efetua um diálogo entre várias semioses que consubstanciam o hibridismo do suporte midiático, propondo leituras alternativas que passam pela esfera verbal, tecnológica, digital e biológica. Assim, a intermediação sígnica que se perfaz na estrutura material da obra consubstancia a particularidade básica da bioarte de Eduardo Kac, que é justamente a conexão entre as linguagens de semioses específicas, como o suporte digital, a escrita verbal, o signo biológico etc. bem como a fusão entre os campos da arte, ciência e tecnologia, teoria da comunicação, filosofia e poesia.

Ora, os campos de significantes, aludindo à teoria peirceana dos signos, variam conforme seus horizontes de significação, veiculação e recepção do objeto, no entanto o processo de tradução vem assinalar a interrelação sígnica que se efetua entre os suportes no jogo da comunicação ou do fazer artístico, tal qual ocorre na arte plurissemiótica e multimoda de Kac. Nesse viés, cabe perguntar: o que seriam os textos, as manifestações estéticas e as produções artístico-culturais senão instâncias de significante e significado insertos no limiar de uma prática discursiva? Isto posto, parece simples pensar em um circuito plurissemiótico ou num processo mútuo de tradução intersemiótica entre enunciados e suportes distintos, perspectiva aliás, tão peculiar à produção artística de Kac. A esse respeito, assim se expressa Dominique Maingueneau:

A coexistência de textos que pertencem a domínios semióticos diferentes não é, entretanto, livre no interior de uma formação discursiva determinada. Não é qualquer domínio que pode figurar com qualquer outro, e essas restrições são função, ao mesmo tempo, do gênero de práticas discursivas envolvidas e do conteúdo próprio de cada uma. (MAINGUENEAU, 2008, p. 139)

Quando falamos em tradução intersemiótica, imediatamente remetemos à teoria desenvolvida por Julio Plaza em seu seminal “Tradução Intersemiótica” (2001), na qual o autor circunscreve a teoria e a prática desta como forma de arte no contexto multimodal da pós-modernidade, bem como às problematizações que surgem no que se refere aos trânsitos e conexões entre os diferentes suportes e linguagens.

Nesse contexto, convém considerar que Eduardo Kac lança mão de múltiplos procedimentos e/ou elementos para a consecução de sua arte biopoética, propondo-se assim um diálogo entre várias semioses. O autor cria uma linguagem própria, ao mesmo tempo em que recria os espaços semióticos de realização artístico-poética. Podemos dizer que na esfera da bioarte são trazidos à análise meios e códigos que dão uma dimensão absolutamente inovadora àquilo que costumeiramente se concebe como “signagens” (PIGNATARI, 2004) específicas à linguagem da poesia. A poética de KAC, pois, envolve e incorpora toda uma diversidade de semioses tanto digitais como biológicas, que se constituem através de elementos da vertente ecológica (ecopoiesis) e da interface homem-máquina. Insetos no paradigma da biotecnologia, os trabalhos específicos à perspectiva da bioarte pressupõe um natural redirecionamento das concepções literárias acerca da produção e recepção poética, pois à luz das novas tecnologias eletrônicas e das tendências do ecocriticismo literário, o signo da poesia corporifica de uma vez por todas a interconectividade dos materiais artísticos com os ambientes naturais e organismos vivos.

Algo parecido com o enfoque dado por Pierre Bourdieu no livro **As regras da arte** (1996) quando o autor atenta para a análise das propriedades do objeto artístico, remetendo, para tanto, às noções de função da obra de arte no contexto de produção e recepção estética. Escreve Bourdieu:

Se a obra de arte é bem [...] “o que exige ser percebido esteticamente” e todo objeto, tanto natural quanto artificial, pode ser apreendido segundo uma intenção estética, isto é, antes em sua forma que em sua função, como escapar à conclusão de que é a intenção que faz o objeto estético? (p. 321)

Isto posto, é válido frisar que a partir da segunda metade do século XIX o objeto artístico foi se constituindo a partir de um certo modo de ver as coisas, sobretudo a partir da imanência, da propriedade e da forma (Cf. BOURDIEU, 1989). Nesse viés, podemos dizer que Kac, no âmbito da biopoesia, rompe com a obra tal qual constituída na modernidade e sobretudo no modernismo.

A estética que preenche a arte experimental de Cypher, pois, ilustra de uma maneira muito nítida a fórmula poética que o autor utiliza para imprimir

uma roupagem nova à obra de arte e às formas de produção estética que permeiam o contexto multi-midiático da contemporaneidade. Kac condensa em seu trabalho artístico propriedades substanciais das chamadas artes da cibercultura, cujas diretrizes estéticas convergem arte/ciência/tecnologia, propondo modelos de interrelação entre máquina e organismo biológico.

No que diz respeito às suas dimensões conteudísticas, Cypher sugere uma atmosfera caótica, desafiadora, cujas possíveis leituras se perfazem a partir da abstração do não-significado e da intermediação direta do leitor, que participa de maneira interativa e determinante da construção de particular poética, aludindo à concepção de poesia que Deleuze (1995) filosoficamente denomina de “corpo sem órgãos” ao atentar para as possibilidades semânticas e implicações semióticas de agrupar agenciamentos verbais, maquínicos etc.

Partindo deste contexto, pode-se inferir à luz de Zourabichvili (2004) que o conceito deleuziano acerca do rizoma, sobretudo no que diz respeito aos princípios de conexão e heterogeneidade pode a priori metaforizar as bases intersemióticas que se apresentam na constituição de Cypher, uma vez neste biopoema de Kac que comporta tanto aspectos biológicos como maquínicos, sua arte “ganha vida” literalmente a partir do momento em que o espectador / leitor / usuário segue o protocolo no encarte e integra o DNA sintético para as bactérias entrarem em processo de transformação.

A poética de Cypher reside no processo intersemiótico de combinação entre elementos biológicos, que é o caso das bactérias, e procedimentos de tecnologia eletrônica. Tais bactérias, que normalmente se apresentam pálidas aparecem em vermelho, traduzindo através deste indicativo visual transgênico que a obra agora está viva. Segundo informações do site oficial de Kac, na divisão bacteriana, duas células idênticas clone são sempre produzidas. Depois da transformação, o poema será totalmente integrado nas máquinas celular da bactéria e, portanto, estará presente em cada recém reproduzida bactéria. Assim, o gesto fundamental na poética "Cypher" é justamente materializar a possibilidade de colocar nas mãos do espectador a decisão e o poder de literalmente dar vida à obra de arte.

Na verdade podemos dizer que a propriedade interativa no ato de leitura e recepção do objeto estético não é específica do contexto de produção da

biopoesia. As poéticas do meio digital, e por extensão, a arte literária produzida no contexto da cibercultura pressupõem novo e dinâmico perfil de leitor, fazendo-o, podemos assim dizer, um telespectador ativo do poema, uma vez que dialoga com todas as lógicas intersemióticas do meio.

É lógico pensar que os horizontes de recepção da obra de arte que se produz em um contexto mediado pelo signo tecnológico dão uma roupagem híbrida ao texto poético e abrangem espaços de semioticidade que apresentam mais dinamismo à expressão artística. Nesse viés, é válido remeter à idéia de que a experiência estética se transforma na mesma medida em que os contextos de produção mudam com o passar dos tempos e a evolução científico-tecnológica, como bem acentua Hans Robert Jaus (2002), um dos maiores expoentes da estética da recepção na crítica literária alemã. Assim se posiciona Jaus:

Para a análise da experiência do leitor ou da “sociedade de leitores” de um tempo histórico determinado, necessita-se diferenciar, colocar e estabelecer a comunicação entre os dois lados da relação texto e leitor. Ou seja, entre o ‘efeito’, como o momento condicionado pelo texto, e a ‘recepção’, como momento condicionado pelo destinatário, para a concretização do sentido como duplo horizonte - o interno ao literário, implicado pela obra, e o mundivivencial, trazido pelo leitor de uma determinada sociedade (p. 73).

Da biopoesia, a julgar pelas suas características intrínsecas, pode ser dito aquilo que Pignatari (2004) definiu como uma perspectiva específica da linguagem poética de sempre criar novos códigos semióticos. Pignatari escreve que “o poema é *um ser de linguagem*. O poeta faz linguagem, fazendo poema. Está sempre criando e recriando a linguagem” (p. 11). No caso da biopoesia, o biopoema em si, enquanto carga de semioses e implicações de significado, não comporta todas as potencialidades das novas formas de expressão artística coetânea, mas demarca as diretrizes de uma poética inovadora e singular, que se perfaz a partir de técnicas de nanotecnologia, arte transgênica, tridimensionalidade digital, biotecnologia e demais perspectivas que permeiam as interfaces da tecnocultura. Diante disso, podemos afirmar que o biopoema “Cypher” habita as fronteiras dessa nova arte, se considerarmos sua principal característica, que é a criação de uma linguagem e sugestão de uma nova poética que incorpora o dinamismo do contexto midiático da

contemporaneidade e marca uma conexão intersemiótica entre os aparatos tecnológico-digitais, a dinâmica biológica dos organismos vivos e os significados semântico-verbais.

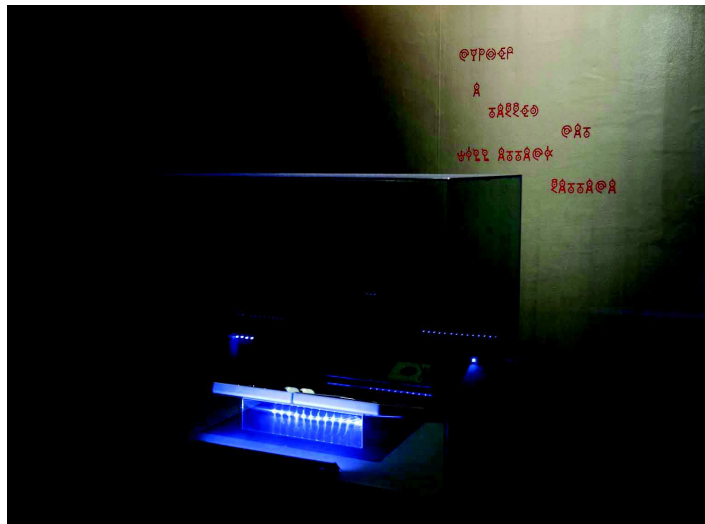
Neste sentido é válido citar as considerações de Luis Quintasi (2007), quando este se reporta ao contexto de produção da bioarte e mais especificamente ao trabalho biopoético de Eduardo Kac, a quem coloca como o “mais destacado autor” de tal perspectiva. Quintasi tece suas reflexões ao estabelecer um nexos entre a arte e a tecno-ciência, citando a poesia transgênica como uma província da bioarte, sendo a modalidade, ao seu ver, mais espetacular da arte que inspira nas bio-tecno-ciências. Assim se posiciona o autor:

Se quiséssemos mapear a paisagem cognitiva do presente, movimento sem o qual não é possível compreender aquilo a que se chama bio-arte, teríamos de tomar em linha de conta que a deriva de categorias e a sua integral reconfiguração, sendo um inquietante dado dessa paisagem, têm um lastro histórico considerável que, a partir da segunda metade do século XX, com a emergência da genética molecular, da teoria da informação e das possibilidades de manipulação e transformação tecnológica da “natureza”, se torna perceptível. (p. 82)

No que respeita à semiose verbal, no caso de Cypher, o poema misterioso vem à vida, expressando-se através de uma bactéria que foi alterada geneticamente para se tornar vermelha. Na entrevista a Dominique Moulon (em anexo), o artista enfatiza que Cypher funciona concomitantemente como arte transgênica e biopoesia. Assim se expressa o poeta quando perguntado acerca do significado aparentemente “enigmático” desta, que é a sua produção de poesia transgênica mais recente (tradução nossa):

Eu escrevi um poema especialmente para este trabalho com uma elevada incidência estatística das quatro letras que contém o nome das bases químicas do DNA: como sabemos, C, T, G e A. Assim, o poema é escrito em Inglês, com uma alta incidência dessas letras, e depois as letras do poema que não são C, T, G e A são convertidos para C, T, G e A através de um código que eu escrevi especialmente para este trabalho. Existe um folheto dentro do objeto de aço inoxidável, e este livro fornece o protocolo para permitir que o espectador / participante dê vida ao trabalho, bem como fornece o código. Assim, no final, o poema é o texto em Inglês e do código, porque o leitor / participante acabará por descobrir que, além da codificação horizontal que transforma as bases não-químicas em bases químicas, também existe um código vertical que permite que você leia outro pedaço de escrita em Inglês que fornece a chave e complementa o que se pensava inicialmente era o poema por si só.

Na poética presente em “Cypher” pode-se perceber que a interação na matéria, maquina, gera codificação imediato, é a utopia da linguagem automática, de um realismo cibernético radical, e ela mesma, a matéria um outro código. A poesia de Eduardo Kac é uma proliferação de códigos ou uma poesia metacódigo. Abaixo, vejamos na figura (foto: Beto Felício) o poema na exposição “Oi Futuro”, que aconteceu 25 janeiro a 30 março de 2010 no Rio de Janeiro. Podemos ver, além dos signos verbais do poema projetando-se na superfície da parede, a dimensão material do objeto, que inclui as propriedades já citadas neste capítulo.



Disponível em http://ekac.org/oi_kac.show_overview.html#cypheranchor

Podemos dizer que o poema é mais visível do que legível, perspectiva, aliás, inerente à categoria poética transdisciplinar denominada de biopoesia. Trata-se de um poema performativo e se realiza na interface visão/tato, em que é importante distinguir uma visualidade retiniana, do foco, do languageiro, do codificante, e uma visão central, mais amplo que percebe os corpos, do espectador em si mesmo e do objeto-máquina no espaço. “Chypher”, portanto, insere-se no contexto de produção estética que se caracteriza por expandir a sintaxe da composição poética à luz da dinâmica comunicacional da tecnocultura. A obra abre horizontes e sugere abordagens completamente

novas à análise artístico-literária a partir do momento em que realiza a fusão intersemiótica entre arte, vida e tecnologia.

Grosso modo, pode-se afirmar que “Cypher” propõe o redimensionamento da leitura do signo poético, quando se apresenta como uma obra palpável, que envolve o espectador no processo de criação. No entanto, foge da lógica de leitura tradicional ao explorar as dimensões não-interpretáveis do signo poético e conceber uma perspectiva anti-analítica ao elemento da obra de arte.

Algo semelhante àquilo que Susan Sontag (2004) denomina de “fuga da interpretação”, quando argumenta em relação às implicações conteudísticas e dimensões significantes que perpassam as propriedades do objeto artístico. A autora é enfática ao afirmar que as condicionantes interpretativas, por se deterem apenas ao conteúdo da obra, tornam-na maleável, uma vez que o convencionalismo da interpretação “doma a obra de arte”, bem como reduz seu significado e o seu poder original de expressão.

Assim escreve Sontag, remetendo às perspectivas vanguardísticas que permeiam o pensamento moderno, bem como às formas de arte produzidas no contexto da contemporaneidade:

A interpretação, baseada na teoria extremamente duvidosa de que uma obra de arte é composta de elementos de conteúdo, constitui uma violação da arte. Torna a arte um artigo de uso, a ser encaixado num esquema mental de categorias.

A interpretação, evidentemente, nem sempre predomina. Na realidade, grande parte da arte do nosso tempo pode ser compreendida como algo motivado por uma fuga da interpretação. Para evitar a interpretação, a arte pode se tornar paródia. Ou pode se tornar abstrata. Ou (“meramente”) decorativa. Ou pode se tornar não-arte. (p. 05)

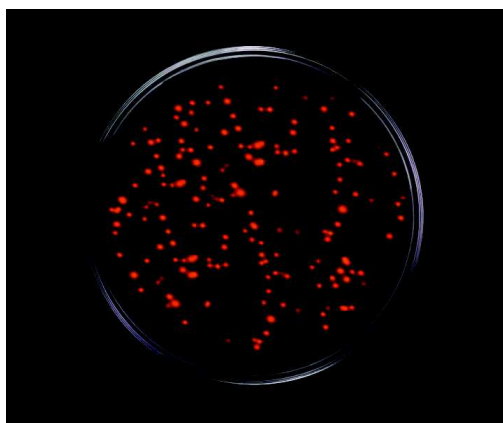
A configuração material desta obra, o que inclui constituição a e sua estruturação semiótica interna também é uma vertente relevante a ser considerada no âmbito das possíveis leituras a serem realizadas. Cypher é uma obra plurivetorial, pois interage com vários vetores e semioses do suporte midiático-tecnológico.

Para fins da análise, é importante considerar que as bactérias que se encontram na base material do experimento são parte determinante para o propósito estético desta obra de arte, pois são elas que passam por um

processo de transformação, conforme já descrito neste trabalho e que, portanto, dão ao poema perspectiva de corporificar os elementos de uma poética in vivo.

Parece nítido que o objetivo da peça é dar ao espectador o poder criador de mudar/transformar o fazer artístico da obra a partir do momento em que atua no processo biológico das bactérias envolvidas. Kac, desta forma, metaforiza na obra de arte a quimera contemporânea de o ser humano ter poder sobre a vida e os seus elementos/processos/aspectos biológicos.

Portanto, há uma recíproca presente na composição intersemiótica de Cypher. O poema escrito por Kac a partir da sequência genética explicitada acima é essencial para a constituição semiotécnica da peça, uma vez que a sequência de DNA que transforma a bactéria é composta a partir do poema. Por outro lado, é só através da mutação das bactérias, quando estas ganham a possibilidade de brilhar em vermelho, que a obra de arte de fato ganha vida. Visualizemos abaixo a imagem das bactérias emitindo a luz vermelha:



Disponível em: <http://www.ekac.org/cypher.photos.html>

Novas linguagens, portanto, leituras alternativas. As signagens envolvidas na construção artístico-semiótica desta obra de arte experimental permitem refletir acerca do hibridismo latente nas possibilidades estéticas, como também acerca das múltiplas linguagens que vem à tona na dinâmica coetânea de produção artística.

Isto posto, pode-se atentar para o fato de que a poética singular de Cypher, dadas suas propriedades semióticas e implicações significantes, atende a uma perspectiva que requer novas abordagens para o objeto artístico,

desvencilhando-se assim, no caso da poesia, do aspecto lógico-discursivo da linguagem, bem como desencadeando-se da “linguagem ordenada pelo sistema aristotélico” (CAMPOS, 2006: 115). Assim, é importante frisar também que a multiplicidade semiótica desta obra, cujo gesto poético parece mesmo residir na interatividade entre o espectador e o trabalho artístico, repele a lógica linguística tradicional e apresenta novas possibilidades, quiçá novas metodologias no que diz respeito aos códigos e às propriedades da linguagem insertos no paradigma da tecnologia e da arte.

Neste contexto é válido citar as considerações de Haykawa (2000) que, expondo o pensamento do filósofo polonês-americano Korzybski, afirma que a estrutura tradicional da linguagem concebida nos moldes da lógica aristotélica, ignora um número significativo e indefinido de abstrações. Assim expressa-se Hayakawa, referindo-se ao pensamento contemporâneo e as formas de linguagem que coabitam as estruturas significantes do contexto da ciência moderna:

Todos nós estamos hoje familiarizados com o fato de que a teoria da relatividade, a moderna Mecânica dos quanta, a Matemática moderna etc. reformularam não apenas nossas noções de universo como também as hipóteses estruturais básicas sobre as quais vem sendo construídas nossas convicções. Os acordos tradicionais que subscrevemos na “organização e classificação dos dados”, a estrutura inconscientemente atribuída ao universo pelos hábitos da linguagem tradicional demonstraram sua desalentadora inadequação aos propósitos da Ciência moderna. Desenvolveram-se, portanto, novas linguagens, envolvendo novas hipóteses estruturais. (p. 230)

A codificação existente em Cypher, portanto, não pressupõe uma interpretação lógico-verbal imediata e constitui a alegoria das substâncias vivas incorporadas ao signo da poesia. Podemos dizer que esta arte convida o seu leitor/espectador a tanto participar de seu desenvolvimento sígnico, dadas suas propriedades interativas, como desvendar seu enigma verbal. Assim, a “linguagem natural” que reveste a semântica do poema parte da combinação de letras que representam a sequência nucleodítica correspondente às moléculas de DNA.

Portanto, tal perspectiva remete ao posicionamento de Susan Sontag (2004) quando a autora afirma que “em arte, o “conteúdo” é quase o pretexto, o objetivo, a sedução que envolve a consciência em processos de transformação

essencialmente formais. (p. 12). Destarte, é de se pensar que o sentido presente na codificação genética presente em Cypher responde menos à interpretação da semiose verbal, ao traduzir uma frase na sequência de DNA, do que à particularidade biotecnológica de traçar rumos diferentes para a inscrição do signo poético, pois o poeta parte intencionalmente neste experimento da escrita criativa tradicional no propósito artístico-semiótico de dar a vida ou a mutação de um ser existente. Assim, múltiplos sentidos são pressupostos neste trabalho, como por exemplo, o vermelho brilhante das bactérias que dá o sentido da vida, a força criativa do poema na alusão às quimeras hodiernas de manipulação do genoma, enfim, diversos aspectos singulares da bioarte insertos na perspectiva paradigmática de fundar uma linguagem intrinsecamente conectada aos avanços das tecnologias que afetam e modificam as formas de vida do contexto contemporâneo. Veja-se na figura abaixo o código genético do poema criado por Eduardo Kac:

ATAGGEDCATWILLATTACKGATTACA

E = TTT
D = AA
K = CC
W = GG
I = AAA
L = TT
L = TT

ATAGGTTTAACATGGAAATTTTATTACCCGATTACA

Código criado por Kac para "Cypher". Disponível em <http://www.ekac.org/cypher.poem.html>

Portanto, podemos dizer que a ação semiótica configurada pelas relações biopoéticas presente neste trabalho de Eduardo Kac (ambiente maquínico, utilização da biotecnologia no texto poético, poesia in vivo, codificação genética, interface homem-máquina etc.) implica relações no mínimo triádicas, que são universais de toda geração de sentido: o componente material, os modos de estruturação e circulação da obra e os horizontes de consumo. Algo parecido com aquilo que o enfoque sociológico de

Manuel Castells chamou produção, experiência e poder (Noth, 1995, p.65); o método marxista de Frederic Jameson (p.1996, 92), o material, o social e o estético, e Walter Benjamim, técnica, expansão e estrutura da recepção (Benjamim, 1994, p. 185).

Ora, uma das vertentes intersemióticas mais evidentes em Cypher é justamente a conexão entre o poético e o biológico. Estamos diante de um experimento, cujas bases semiótico-estéticas pressupõem uma dinamicidade que sugere a estruturação de uma poética nova, híbrida e profundamente problematizadora, pois lida aspectos e signagens que afetam/redimensionam concepções tradicionais que vigoram no seio da crítica literária, além de sugerir a metafórica perspectiva de que, no contexto da biopoesia, constituímos mais do que uma série de reações químicas e de informação, sendo, portanto, a arte a essência de nossa composição genética.

No que diz respeito à semântica que compõe as letras do poema, há uma nítida referência ao filme de Andrew Niccol, "Gattaca" (1997), que aborda a temática de um futuro baseado em discriminação genética. Nesse filme, são latentes as preocupações humanas em relação às tecnologias reprodutivas que facilitam a eugenia (o controle e aprimoramento dos próprios genes pelo homem) e as consequências que poderiam acontecer em decorrência de tais desenvolvimentos tecnológicos para a sociedade. Assim, Gattaca (que no filme nada mais é do que o nome da base de treinamentos para voos espaciais) representa a metáfora de um tempo futuro, no qual os seres humanos são escolhidos geneticamente em laboratórios, sendo considerados inválidos aqueles que nascem por concepção biológica natural.

O nome "Gattaca" é composto pelas letras A, C, G e T, que representam respectivamente as bases do DNA: adenina, citosina, guanina e timina. Ou seja, a palavra é intencionalmente formada a partir das iniciais das bases nitrogenadas que formam o genoma. Assim, o código genético é a base fundamental que rege a semântica intersemiótica do poema, o que faz com este seja inserido na categoria de poesia transgênica. Nesse viés, cabe considerar que o desenvolvimento de linguagens no âmbito de uma poesia "in vivo" parte de uma sintaxe profundamente nova e específica, cujos elementos

de produção constituem-se a partir da manipulação e utilização de códigos de DNA, combinações de nucleotídeos etc.



Eduardo Kac, "Cypher", transgenic poem, 2003.
Disponível em <http://www.ekac.org/cypher.poem.html>

Uma poética que se perfaz a partir de organismos vivos, como é o caso da bioprodução Cypher incorpora uma semiótica bastante diversificada no que diz respeito ao seu circuito de estruturação e realização e às codificações específicas do suporte material. Isto posto, vale recorrer às noções de código e linguagem discutidas por Décio Pignatari no livro **Informação. Linguagem. Comunicação.** (2002) quando o autor atenta para a estreita relação semântica existente entre estes dois sistemas de comunicação. Remetendo a algumas definições do lingüista britânico Collin Cherry, Pignatari defende que código e linguagem são basicamente a mesma coisa, a não ser por algumas distinções circunstanciais de contextos de comunicação específicos. Assim se posiciona o autor:

O termo código teria então uso extremamente técnico. As mensagens podem ser codificadas quando já expressas por meio de signos (letras, por exemplo); então, uma codificação seria uma transformação, geralmente unívoca e reversível, por meio da qual mensagens podem ser convertidas de um conjunto de signos para outro. (...) Dessa forma, as linguagens teriam um longo desenvolvimento orgânico, enquanto que os códigos seriam inventados para algum fim específico e sujeitos a regras explícitas. A verdade, no entanto, é que na medida em que se introduz a ambigüidade num código – ou seja, quando a sua reversibilidade não é perfeita – ele começa a tingir-se de certas características de linguagem, ou melhor, de língua. (p. 47)

À guisa de interpretação, é válido afirmar que Cypher não pressupõe uma leitura lógica, clara ou direta. A obra, dadas suas implicações sígnicas e

relações cognitivas, exige ser observada, manuseada, vista de diferentes ângulos e prismas. Trata-se de uma arte que injeta o leitor no processo de criação transgênica, obriga o público a "conhecer" essa nova tecnologia, ao invés de permanecer como espectador passivo do processo. Cypher, analisadas suas particularidades intersemióticas, constitui-se como uma obra plurivetorial e multimodal, que configura abordagens e enfoques vários e dinâmicos no âmbito da análise artístico-literária. Por dialogar com diversas semioses do suporte midiático-tecnológico, bem como por em jogo particularidades e roupagens inéditas ao signo poético, este experimento dá uma nova configuração à ação semiótica na análise da obra de arte.

Agora, essa passa a considerar novos rumos e dimensões para a realização do trabalho artístico e a escrita do signo poético, que implicam relações inovadoras e problematizantes para o contexto de produção e recepção do objeto artístico e, por conseguinte, refletem o hibridismo plurisemiótico no que diz respeito às abordagens que pululam no cerne das discussões referentes aos espaços midiáticos/cognitivos de feitura do signo da arte, como a interface homem-máquina, a conexão entre o tecnológico e o biológico e a interrelação presente entre o meio digital e a vertente da ecopoiesis.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A poética de Eduardo Kac abrange inúmeros campos de expressão artística ao mesmo tempo em que levanta problematizações estético-culturais e assim circunscreve rumos alternativos para a realização do signo poético. O desenvolvimento de novas linguagens que respondem diretamente ao dinamismo dos avanços tecnológicos do mundo contemporâneo é um traço relevante que marca a obra do poeta. Como vimos no transcórre desse trabalho, a obra de Kac perpassa por várias vertentes e perspectivas artísticas antes de se concretizar em sua poética biológica que vem sendo produzida no contexto da contemporaneidade como também assinalando novas abordagens e metodologias aos horizontes estéticos da produção de poesia.

A interrelação semiótica que se perfaz entre poesia, tecnologia e natureza é uma tendência que se percebe na escrita de Kac, sobretudo nas produções linkadas no site oficial do poeta (www.ekac.org) como bipoesia. Assim, uma parte deste trabalho abordou a vertente da ecocrítica, dada a pertinência desta linha de pesquisa para os estudos artístico-literários, na qual discutimos a dinâmica intersemiótica da poesia de Eduardo Kac, levando em consideração o continuum que se efetua em sua arte, e que é permeado pelo suporte maquínico/digital, entre o signo poético e os ambientes naturais/biológicos. Atentamos também aqui para as questões éticas que coabitam os horizontes de produção da poética biológica de Kac. Para tanto, sob o prisma da bioética, observamos os processos intersemióticos que revestem as experimentações bioartísticas do autor. É de se pensar que as intervenções técnico-científicas que, a serviço da arte, atuam na esfera dos elementos biológicos e organismos vivos, suscitam questionamentos ético-culturais permeiam as discussões contemporâneas acerca dos princípios humanos em relação ao respeito e ao valor à vida. A bioarte empreendida por Eduardo Kac, se consideradas as dimensões estéticas e éticas de sua produção, acrescenta à discussão pós-moderna sobre a definição das subjetividades humanas, cujos conceitos evoluem e se dinamizam com a

evolução da ciência genética e da biotecnologia e com a interface cada vez mais estreita entre máquina e ser humano.

Os princípios artísticos que nortearam as diretrizes estéticas da obra de Kac também constituíram um aspecto relevante na definição das perspectivas intersemióticas que abrangem sua poética. É de nítida percepção que em consonância com a expansão crescente do campo científico-tecnológico, a obra do artista sugere novos horizontes e linguagens híbridas à dimensão do signo da poesia, particularidade que reflete a dinâmica comunicacional hodierna bem como a pluralidade dos meios e dispositivos de que o artista contemporâneo dispõe e passa a utilizar no processo de criação. Propondo uma interrelação entre os campos da tecno-ciência e da arte, Kac realiza uma “poética das novas tecnologias” que aparece nos anos 80 com o desenvolvimento da holopoesia, passando pelas poéticas visuais e digitais até os experimentos com arte transgênica e biopoesia nos dias atuais.

Os trabalhos “Genesis” (1999), “Erratum I” (2006) e principalmente “Cypher” (2009) ilustram de forma bastante significativa os aspectos intersemióticos envolvidos na esfera de realização da biopoesia, pois estes trabalhos fundamentam a perspectiva de uma poesia intersígnica, que se realiza a partir da conexão entre o elemento biológico e os aparatos tecnológicos/digitais. Assim, são fundadas novas diretrizes para as dimensões semióticas da linguagem poética, que, à luz da biotecnologia, aproxima os campos da criação poético-verbal e das pesquisas técnico-científicas.

Propondo, pois, uma discussão acerca da dinamicidade que envolve a esfera midiática da produção artística contemporânea, nosso trabalho lançou olhares para as várias vertentes que consubstanciam a biopoesia de Eduardo Kac. Assim, pudemos abordar como esta incorpora uma diversidade de elementos e semioses próprios da semântica de produção digital, analisando-se os elementos da vertente ecológica (ecopoiesis) e da interface homem-máquina, bem como perceber e estudar as relações ético-filosóficas que permeiam as produções de Kac, traçando desta forma um panorama das modalidades artísticas desenvolvidas pelo poeta; e de como suas poéticas

experimentais propiciam um diálogo intersemiótico entre os vários campos de interseção de arte/ciência/tecnologia. Por fim buscou-se analisar as dimensões estético-poéticas postas em jogo na realização da chamada biopoesia, cujos horizontes de produção se baseiam no uso da biotecnologia e no desenvolvimento de uma poética fundada na biotelemática, na manipulação genética, na arte transgênica etc, instaurando-se assim novos rumos e perspectivas para a realização de uma poesia *in vivo*.

Em suma, podemos afirmar que a biopoesia produzida por Kac configura-se semioticamente a partir de uma escrita performática, que literal e biologicamente se encontra viva e se desenvolve sob o viés dos dispositivos maquínicos e digitais. Vale salientar ainda que a obra do artista lança mais perguntas do que apresenta respostas em relação às perspectivas estético-poéticas desenvolvidas na contemporaneidade sob a interface da tecnologia. Kac, a partir do uso de ferramentas e dispositivos novos à esfera da produção poética, como é o caso da codificação de genes, da exploração metabólica dos seres, da tridimensionalidade holográfica do signo poético e da utilização das propriedades interativas do meio digital, expande as possibilidades e o alcance das novas formas de poesia. Fica patente que o propósito artístico/semiótico latente em sua obra é refletir e/ou questionar a dinâmica do mundo contemporâneo, marcado pelas quimeras humanas de uso da tecnologia a serviço do bem-estar, transgenização das formas biológicas, manipulação genética e poder sobre a vida.

7. REFERÊNCIAS:

ARANTES, Priscila. **Arte e mídia: perspectiva da estética digital**. São Paulo: Editora Senac, 2005.

ARENDT, Hannah. **Entre o passado e o futuro**. 5.ed. São Paulo: Perspectiva, 2005.

ÁVILA, Carlos. **Poesia pensada**. Rio de Janeiro: 7Letras, 2004.

BEIGUELMAN, Gisele. **A coelhinha e a bioarte**. Disponível em: <<http://pphp.uol.com.br/tropico/html/textos/427,1.shl>>. Acesso em 28 mai. 2011.

_____. **O livro depois do livro**. São Paulo: Peirópolis, 2003.

_____. **Link-se: arte/mídia/política/cibercultura**. São Paulo: Peirópolis, 2005.

BENJAMIM, Walter. A obra de arte na sua reprodutibilidade técnica. In: _____. **Magia, técnica, arte e política**. 7. ed. São Paulo: Brasiliense, 1994, p. 165-196.

BOUGNOUX, Daniel. Ícones, índices, símbolos. In: _____. **Introdução às ciências da informação e da comunicação**. Tradução de Guilherme João de Freitas Teixeira. - Petrópolis: Vozes, 1994, p. 63-91.

BOURDIEU, Pierre. **As regras da arte: gênese e estrutura do texto literário**. Tradução Maria Lúcia Machado. – São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

_____. “Gênese histórica de uma estética pura” In : **O poder simbólico**. Lisboa : DIFEL, 1989. p. 281-298.

BUELL, Lawrence. **The Future of Environmental Criticism: Environmental Crisis and Literary Imagination**. Oxford: Blackwell Publishing, 2005.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

COUTO, Hildo Honório do. **Ecolinguística**: estudo das relações ente língua e meio ambiente. – Brasília: Thesaurus: 2007.

COVAS, Iara Maia. **Eduardo Kac: uma poética da criação**. São Paulo: 2009. Dissertação (Mestrado em Língua Hebraica, Literatura e Culturas Judaicas) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo.

CRUZ, Nina Velasco e. **Comunicação, arte e ciência: as experiências de Eduardo Kac e Christa Sommerer & Laurent Mignonneau**. Rio de Janeiro: 2004. Tese (Doutorado em Comunicação, Tecnologias da Comunicação e Estéticas) - Universidade Federal do Rio de Janeiro .

DALL'AGNOL, Darlei. **Bioética**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2005.

DOMINGUES, Diana. **A Arte no Século XXI: a humanização das tecnologias**. São Paulo: Editora UNESP, 1997.

DOAC, Ioana-Eliza. **New Meanings of Poetry in Eduardo Kac's Poems**. Disponível em: <<http://cybertext.hum.jyu.fi/articles/139.pdf>> Acesso em ago. 2011.

FINK SEGRETO, Leonora. **Corpo, tecnologia e arte no cenário da cibercultura**. São Paulo, 2008. Trabalho de conclusão de curso – (Mestrado em Moda, Cultura e Arte) - Centro Universitário Santo Amaro.

GAGNEBIN, Jeanne Marie. **História e narração em Walter Benjamin**. 2. ed. São Paulo: Perspectiva, 1999.

GALINDO, Dolores. **Mesclando bioarte, ciência, mídia e biossegurança: uma entrevista com Eduardo Kac**. Disponível em: <<http://www.ekac.org/galindo.entrevista.html>> Acesso em out. 2010.

GARRARD, Greg. **Ecocrítica**. Trad. Vera Ribeiro. Brasília: Editora UNB, 2006.

GLOTFELTY, C.; FROMM, H. (org.). **The Ecocriticism Reader: Landmarks in Literary Ecology**. Londres: University of Georgia Press, 1996

GUATARRI, Felix. **As três ecologias**. Tradução: Maria Cristina F. Bittencourt. 20ª ed. Campinas-SP, Papyrus, 2009.

GUATTARI, Félix. Da produção de subjetividade. In: PARENTE, André (org.). **Imagem Máquina: a era das tecnologias do virtual**. 2 ed. Editora 34: São Paulo, 2004. p. 177-191.

HAYAKAWA, Samuel Ichiye. O que significa estrutura aristotélica da linguagem? In: CAMPOS, Haroldo de. (org.) **Ideograma: Lógica, Poesia, Linguagem**. Textos traduzidos por Heloysa de Lima Dantas. 4ª ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo: 2000.

HOYT, Dale. **Edwardo Kac Flunks the Rabbit Test**. Disponível em: <http://www.stretcher.org/features/eduardo_kac_flunks_the_rabbit_test/>. Acesso em 28 jul. 2011.

JAMESON, Fredric. **Pós-modernismo**. São Paulo: Ática, 1996.

JAUSS, Hans Robert. A estética da recepção: colocações gerais. In: _____. **Estética**. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

KAC, Eduardo. **GFP Bunny: a coelhinha transgênica**. Tradução de Irene Machado. Originalmente publicado em Dobrila, Peter T. and Kostic, Aleksandra (eds.), Eduardo Kac: Telepresence, Biotelematics, and Transgenic Art (Maribor, Slovenia: Kibla, 2000), pp. 101-131. Disponível em: <<http://www.ekac.org/gfpgalaxia.html>> Acesso em 14 out. 2010.

_____. **Biopoesia**. Tradução de Jorge Luiz Antônio. Alea--Estudos Neolatinos, Vol. 10, #2, July/Dec 2008, Faculdade Letras da UFRJ, pp. 327-333. Disponível em: <<http://www.ekac.org/biopoesia.br.html>> Acesso em set. 2010.

_____. **Holopoetry: Essays, manifestoes, critical and theoretical writings**. New Media Editions. Lexington, 1995.

_____. **Holopoesia: de “Holo/Olho” a “Quando?”** Disponível em: <<http://www.ekac.org/holop.leonardo.port.html>>. Acesso em fev. 2011.

_____. **Luz e Letra:** ensaios de Arte, Literatura e Comunicação. Rio de Janeiro: Contra Capa Livraria, 2004.

_____. **Telepresence and Bio Art** - Networking Humans, Rabbits and Robot. Ann Arbor: University of Michigan Press, 2005.

MACHADO, Arlindo. **A televisão levada a sério.** São Paulo: SENAC, 2001

_____. **O desafio das poéticas tecnológicas.** 3ª ed. – São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2001.

KIRCHOF, Edgar Roberto. **Estética e biossemiótica.** Porto Alegre: Instituto Estadual do Livro: EDIPUCRS, 2008.

MACHADO, Irene (org.) **Semiótica da cultura e semiosfera.** São Paulo: Annablume/Fapesp, 2007.

MARTINS, Patrícia Ferreira da Silva. **O Ver Poético: Arnaldo Antunes e Eduardo Kac.** Goiás, 2010. (Doutorado em Letras e Linguística) – Universidade Federal de Goiás.

OSTHOFF, Simone. **Eduardo Kac: uma conversa com o artista.** Tradução: Cristina Caldas. Disponível em: <<http://www.comciencia.br/comciencia/index.php?section=8&edicao=37&id=438>> . Acesso em jul. 2010.

PEIRCE, Charles Sanders. Ícone, índice, símbolo. In: **Semiótica.** Tradução: José Teixeira Coelho Neto. 4. ed. São Paulo: Perspectiva, 2008.

PESSINI, Leocir. BARCHIFONTAINE, Cristhian de Paul de. **Problemas atuais da bioética.** 8ª ed. revista e ampliada. – São Paulo: Centro Universitário São Camilo: Loyola, 2007.

PIGNATARI, Décio. **Informação. Linguagem. Comunicação.** Cotia-SP: Ateliê Editorial, 2002.

_____. **O que é comunicação poética.** 8. ed. Cotia-SP: Ateliê Editorial, 2004.

_____. **Semiótica e Literatura**. 6. ed. Cotia-SP: Ateliê Editorial, 2004.

PLAZA, Julio. **Tradução Intersemiótica**. São Paulo: Perspectiva, 2001.

QUINTAIS, Luís. **Fluidez tectônica**. As biotecnociências, a bioarte e a paisagem cognitiva do presente. *Revista Crítica de Ciências Sociais*, 79, Dezembro 2007: 79-94

RISÉRIO, Antônio. **Ensaio sobre o texto poético no contexto digital**. Salvador: Fundação Casa de Jorge Amado; COPENE, 1998.

ROJAS PÉREZ, Walter. **La ecocrítica hoy**. San José, Costa Rica: Aire Moderno, 2004.

ROTHSCHILD, F. S. **Laws of symbolic mediation in the dynamics of self and personality**. 1962. *Annals of New York Academy of Sciences* 96: 774–784.

SANTAELLA, Lúcia. **Culturas e artes do pós-humano – Da cultura das mídias à cibercultura**. São Paulo: Paulus, 2003.

_____. **Matrizes da linguagem e pensamento: sonora, visual, verbal: aplicações na hipermídia**. 3ª ed. – São Paulo: Iluminuras: FAPESP, 2005.

SANTOS, Alckmar Luiz dos. **Leituras de nós: ciberespaço e literatura**. São Paulo: Itaú Cultural, 2003.

SEGRE, Marco. COHEN, Cláudio (orgs.) **Bioética**. 3ª ed. – revista e ampliada – São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2002.

SCHØLLHAMER, Karl Erik. A literatura e a cultura visual. In: OLINTO, Heidrum Krieger e SCHØLLHAMER Karl Erik (organizadores) **Literatura e cultura**. Rio de Janeiro: Ed. PUC-Rio; São Paulo: Loyola, 2003, p. 87-104

SILVEIRA, Marcelo Tomazi. **O DNA da criação artística em Eduardo Kac: uma engenharia construtora e reveladora de limites**. 2006. Dissertação

(Mestrado em Artes Visuais) – Curso de Pós-Graduação em Artes Visuais, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2006.

VICENTE, Kim. **Homens e máquinas:** como a tecnologia pode revolucionar a vida cotidiana. Tradução: Maria Inês Duarte Estrada. Rio de Janeiro: Ediouro, 2005.

VILCHES, Lorenzo. **A migração digital.** Tradução de Maria Immacolata Vassalo de Lopes. São Paulo: Edições Loyola, 2003.

ZOURABICHVILI, François. **O vocabulário de Deleuze.** Tradução: André Telles.