



CIBORGUE: O CORPO HUMANO COMO SISTEMA

Manoela Freitas Vares. UFSM

RESUMO: Esse artigo visa demonstrar como o corpo humano se relaciona com as tecnologias em obras de Arte e Tecnologia. Para isso, é utilizado o conceito de ciborgue, explicando as hibridações entre uma parte orgânica (o corpo), com uma parte inorgânica (a tecnologia), que ocorrem nas obras Réquiem (1999), de Marcel.Í Antunez Roca; e Fractal Flesh - Split Body: Voltage-in/Voltage-out, de Stelarc. A partir disso, destacam-se as relações de conectividade entre esses elementos, bem como a sua atuação como um sistema único e auto-regulatório, através da cibernética, relacionando-se também com o público que frequenta espaços expositivos, através da interatividade.

Palavras-chave: arte e tecnologia, corpo, ciborgue, cibernética, interatividade.

ABSTRACT: *This article aims to demonstrate how the human body relates to the technologies into works of Art and Technology. For this, we use the concept of cyborg, explaining hybridizations between an organic part (the body) with an inorganic part (technology), which occur in the works Requiem (1999) of Marcel.Í Antunez Roca, and Fractal Flesh - Split Body: Voltage-in/Voltage-out of Stelarc. From this, we highlight the relationship of connectivity between these elements, as well as its role as a self-regulating system through cybernetics, linking up with the public who attends the exhibition spaces, through interactivity.*

Key Words: *art and technology, body, cyborg, cybernetics, interativity.*

A arte sempre acompanha e é um reflexo do que acontece na sociedade. Devido a isso, na atual sociedade tecnológica, que passa por um número de transformações incomparáveis, principalmente em termos de avanços nos estudos das áreas da ciência e da tecnologia, ocorre uma emergência de artistas que trabalham com Arte e Tecnologia - ou seja - artistas que utilizam os recursos tecnológicos para desenvolver suas pesquisas e atender às suas demandas poéticas.

Por meio do desenvolvimento constante de pesquisas científicas, o ser humano está proporcionando, inclusive, modificações para o seu próprio corpo. As modificações corporais em nível tecnológico ocorrem na Arte e Tecnologia a partir do momento em que os artistas começam a fazer uso de tecnologias junto ao corpo humano, conectando-o a elas. Essas alterações, realizadas cada vez com mais frequência, intentam melhorar e/ou ampliar as capacidades físicas, através da

possibilidade de acrescentar funções e percepções ao corpo humano. Na arte, essas experiências acontecem principalmente nas obras do artista catalão Marcel.lí Antunez Roca, e do australiano Stelarc¹.

O corpo conectável

Na obra *Réquiem* (1999) de Marcel.lí Antunez Roca (1959-), o corpo do artista é conectado e envolto por um exoesqueleto robótico, composto por dezenove pistões pneumáticos. Este é pendurado pela cabeça a uma curta distância do chão, o que permite o movimento de várias partes de seu corpo.

O trabalho conta ainda com oito sensores localizados ao redor do artista que podem ser acionados pelo público presente na exposição. À medida que os participantes tornam-se próximos de Roca, o corpo do artista, impulsionado pelos movimentos do exoesqueleto, começa a mover-se em reação a essa aproximação e desse modo, os indivíduos podem controlar o movimento dos seus joelhos, coxas, virilha, quadril, ombros, mãos e mandíbulas.



Figura 1 - Marcel.lí Antunez Roca - *Réquiem*, 1999

A proposta de Roca é fazer refletir sobre um possível sarcófago tecnológico que daria a impressão de que o corpo humano dentro dele ainda teria vida, devido à sua suposta movimentação. De acordo com o relato do artista, o exoesqueleto concede a ilusão de que é o corpo humano que está se movimentando, “mantendo a aparência de vida e seus movimentos mecânicos, mesmo após a morte. A imobilidade imposta pela morte poderia ser sarcasticamente enganada por este sarcófago de múmia mecânica²” (ROCA, 1999).

Destaca-se o modo pelo qual a tecnologia adquire poder sobre o corpo humano, fazendo-o movimentar-se involuntariamente, e também, o poder atribuído ao público presente na exposição, pois é apenas através de sua presença próxima ao exoesqueleto, que ele e a obra, irão funcionar. Além disso, *Réquiem*, ao tentar propor uma “continuação” da vida com o auxílio de recursos tecnológicos, vem ao encontro da afirmação de Flusser (2007, p. 48), de que “em breve, ao construir máquinas será possível combinar a durabilidade do inorgânico com a inteligência do orgânico”. O autor garante que através dos desenvolvimentos tecnológicos o ser humano poderá ampliar a sua existência através das hibridações de seu corpo a tecnologias, combinando a inteligência humana a um corpo mais duradouro.

De modo semelhante a Roca, Stelarc também conecta seu corpo a uma tecnologia em *Fractal Flesh - Split Body: Voltage-In/Voltage-Out* (1995). A tecnologia desse trabalho é composta por um estimulador muscular controlado por um computador.

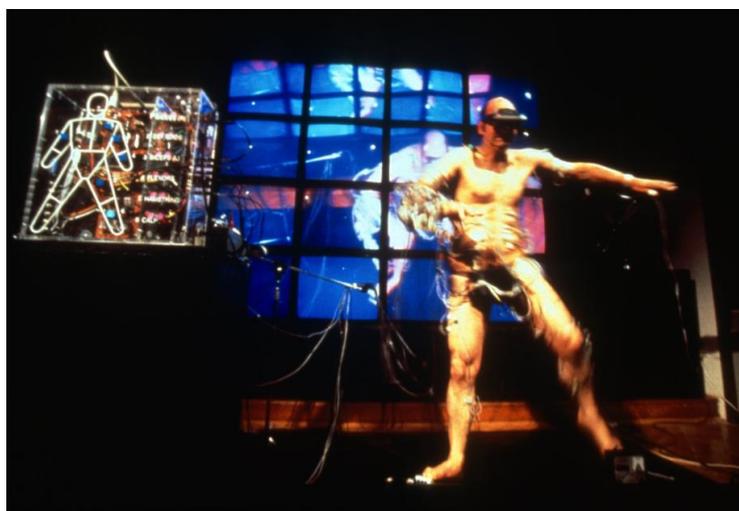


Figura 2 - Stelarc - *Fractal Flesh - Split Body: Voltage-In/Voltage-Out*, 1995

O computador utilizado nessa obra é conectado, via internet, ao Centro Pompidou em Paris, ao MídiaLab em Helsinki, e à conferência *Portas da Percepção* em Amsterdã. Ao pressionar, em uma tela sensível ao toque, um corpo humano renderizado em 3D com um código de cores, os participantes que estão nos três locais conectados à obra podem interferir no corpo do artista. Através dessa conexão, o público faz com que os músculos de Stelarc sejam estimulados com rajadas de 0 a 60 volts de tensão que são predefinidas pelo artista e pela intensidade dos estímulos que cada pessoa infringe à tela. Os resultados destas ações são movimentos involuntários por parte dos membros do corpo do artista, que permanece com o controle sobre apenas uma das suas pernas, para que possa se sustentar em pé.

Ao mesmo tempo em que interferem no corpo do artista, os interatores, chamados de “agentes remotos”, observam diretamente o resultado de suas ações, da mesma maneira que Stelarc também pode ver o rosto de quem interage com o trabalho.

Essas imagens são sobrepostas a imagens de câmeras localizadas nos seus braços e perna e são exibidas em uma parede de monitores de vídeo, localizadas atrás do artista. Ao conectar seu corpo a um computador ou outros dispositivos tecnológicos ele questiona os limites impostos por seu corpo biológico e o coloca completamente à disposição do público que nessa obra, é quem experimenta a interatividade. Devido à sua conexão com a internet, as pessoas de outros lugares podem interagir, bem como conferir o resultado de suas ações no corpo do performer.

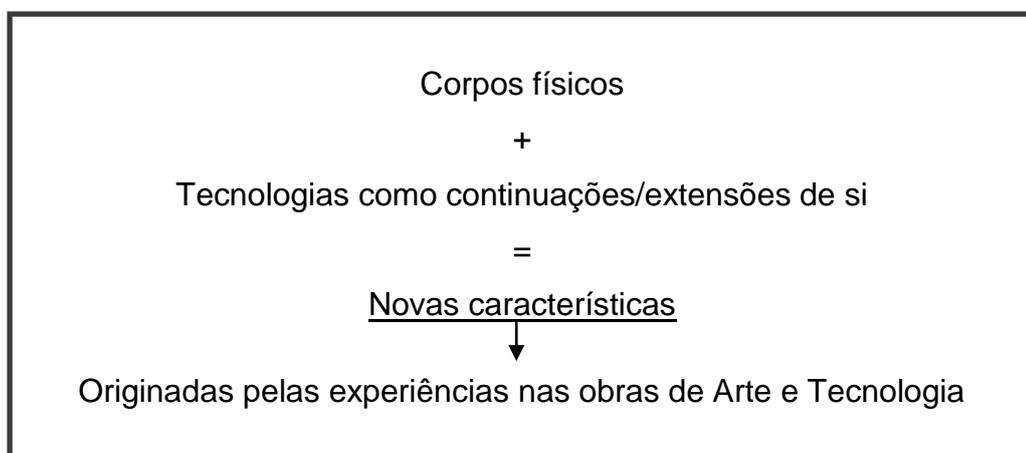
Nas duas obras apresentadas, *Réquiem* e *Fractal Flesh - Split Body: Voltage-in/voltage-out*, os dispositivos tecnológicos utilizados atuam em sinergia com os corpos dos artistas, transformando-os em corpos ciborgues. Para melhor entendê-los, precisa-se pensar sobre a origem do termo ciborgue. Ele foi criado por Manfred E. Clynes e Nathan S. Kline em 1960, quando eles propunham que através da ingestão de drogas ou da inserção de implantes poderia-se criar um novo tipo de organismo a partir do corpo humano, capaz de adaptar-se para sobreviver em lugares inóspitos. “Um ciborgue deliberadamente incorpora componentes exógenos,

estendendo a função do sistema auto regulatório do organismo, a fim de adaptá-lo a novos ambientes”. (CLYNES & KLINE, 1960, p.27).

A proposta de Clynes e Kline é diretamente influenciada pelo grande crescimento tecnológico da época e pode-se notar o seu entusiasmo em imaginar, mesmo que de maneira utópica, as possibilidades que as tecnologias trariam ao corpo humano. Idealizaram, então, um novo tipo de ser humano cujo corpo, modificado por elas, poderia sobreviver em um ambiente rigoroso como o espaço sideral.

Nessas zonas de covalência é importante salientar a hibridação entre o corpo humano e as tecnologias. O ciborgue é também definido por Mário Maciel e Suzete Venturelli (2008, p. 161), como um “organismo cibernético que chega para embotar a distinção entre o humano e máquina”. No entanto, por hora, não é interessante diferenciar os limites físicos entre o ser humano e as tecnologias, apontando suas distinções, mas é imprescindível compreender como eles podem integrar-se e como atuam nesse hibridismo. Vilém Flusser, em *O mundo codificado* (2007), informa que entre eles, deve existir uma relação de reciprocidade, visto que a tecnologia atenderia às solicitações do corpo, mas este só poderia exigir dela, o que ela conseguiria realizar.

Os ciborgues, nas obras apresentadas, surgem como corpos físicos, que através do uso de tecnologias como continuações/extensões de si, adquirem novas características, originadas pelas próprias experiências dentro das obras.



Uma das características que se destaca no ciborgue é a conectividade do corpo com computadores e outros recursos tecnológicos. Para Roy Ascott (2003, p. 376) a conectividade “converge onde o artificial colabora com o natural em uma nova síntese do ser”. Essa característica, que se destaca nos corpos ciborgues, pode acontecer tanto através da sua ligação com uma rede como a internet, quanto por meio da sua conexão com outros dispositivos tecnológicos. Quando conectado, esse corpo possuirá também alterações em sua espacialidade e fisicalidade, pois através das conexões - onde ocorre o encontro entre o orgânico e o inorgânico - seu corpo será aumentado, ampliado. As principais mudanças ocorrem em sua percepção do ambiente e do espaço que ocupa. Também, por meio da rede internet, esse corpo pode ser visualizado e manipulado inclusive por pessoas fisicamente distantes dele, alterando sua noção de lugar. Talvez essa seja uma das características mais importantes do ciborgue, pois é através dela que se ultrapassa os limites do corpo humano.

Editor do livro *The Cyborg Handbook* (1995), Chris Hables Gray defende que o ciborgue é um “sistema auto-regulatório que inclui elementos que funcionam juntos a partir de dois diferentes domínios” (GRAY, 1995, p. 2). Acredita-se que essa é a definição que melhor descreve os ciborgues provenientes dos projetos desenvolvidos em arte e tecnologia, e que servem para pensar o ciborgue também como um sistema único, proveniente das relações de reciprocidade que acontecem quando dois elementos diferentes são conectados.

O ciborgue como sistema

Edgar Morin (1977) apresenta algumas definições que são bastante importantes para que se possa compreender a natureza do ciborgue. Entre elas, sobretudo, está a noção de sistema, definido como

Uma inter-relação de elementos que constituem uma entidade ou unidade global. Uma definição desse tipo comporta duas características principais; a primeira é a inter-relação dos elementos, a segunda é a unidade global constituída por estes elementos em inter-relação. (MORIN, 1977, p.99)

A partir disso, pode-se concluir que o ciborgue é um sistema, e o corpo humano e as tecnologias empregadas, podem ser entendidos como seus

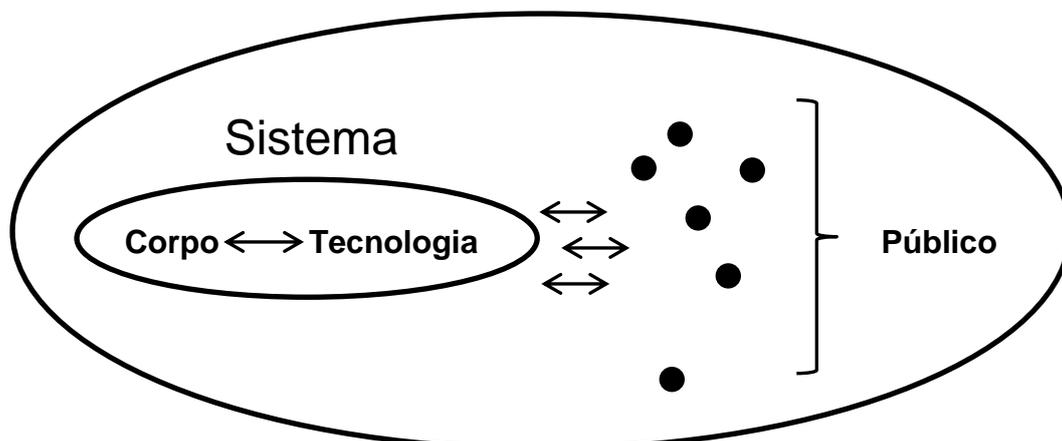
constituintes que se inter-relacionam através de sua conexão. A atenção sobre o sistema deve ser conduzida principalmente ao seu funcionamento e às inter-relações que ocorrem dentro dele. Ou seja, para compreender o ciborgue, é preciso evidenciar as relações que ocorrem entre o corpo humano e a tecnologia à qual ele está conectado. Para isso, é necessária a compreensão do termo Cibernética, considerada “[...] toda a matéria referente ao controle e teoria de comunicação, seja na máquina ou no animal.” (WIENER, 1948, p. 41-42). A partir da afirmação de Wiener, compreende-se que a cibernética, diz respeito à comunicação existente entre um ser-humano e a uma tecnologia.

É sabido que o matemático estadunidense Norbert Wiener, procurador da palavra “cibernética” no século 20, tinha conexões com o complexo militar dos EUA, e suas ideias sobre controle, ao serem tomadas ao pé da letra, podem conotar um tipo de manipulação. Porém o controle sobre o qual Wiener se referia estava relacionado mais ao desvendamento de como os sistemas - orgânicos e inorgânicos - se regulam ou se auto-regulam³. (KUJAWSKI, 2008)

Nesse caso, durante a execução das obras de Roca e Stelarc, o que ocorre é uma frequente auto-regulação entre o corpo humano e a tecnologia. Ou seja, no ciborgue, os sistemas orgânicos (corpo humano) e inorgânicos (partes tecnológicas), atuam em colaboração, um sobre o outro.

Essa cooperação, só ocorre através da interatividade, que pode ser tanto a interatividade que o artista possui com a tecnologia em seu corpo, quanto a interatividade da pessoa que está apenas visitando a exposição. No momento em que isso ocorre, a pessoa que se se inter-relaciona com o trabalho, pode ser entendida como parte integrante e inseparável da obra.

AMBIENTE



As tecnologias presentes nas obras são projetadas e construídas seguindo padrões que atendem à demanda dos artistas, para que elas possam se adaptar e encaixarem-se ao corpo humano, respeitando os seus movimentos, seu tamanho e seus limites, ao mesmo tempo em que lhe proporcionam movimentos involuntários. Elas também assumem um papel importante dentro do sistema, visto que o corpo humano só irá reagir de acordo com os seus estímulos. Para isso, destacável também é a já mencionada relação que esse sistema possui com o público presente na exposição. Pode-se considerar que essas pessoas sejam a parte mais fundamental da obra, visto que são elas que determinam a sua variabilidade, podendo provocar movimentos mais intensos no corpo de Roca, aproximando-se mais subitamente, como também, desferir descargas elétricas mais fortes - ou não - no corpo de Stelarc.

É importante perceber também, que essas diferentes intensidades propiciadas durante a interatividade do público com as tecnologias, coloca os corpos dos artistas sob um constante processo de “devir”. A cada vez que eles são manipulados, obtêm novos movimentos, reações, comportamentos e sensações. Resulta que o corpo ciborgue também adquire para si a característica de se tornar atualizável e de ser uma potência, em constante mutabilidade.

Poderia-se pensar que em algumas situações, como as que ocorrem nas obras demonstradas nesse artigo, as tecnologias sejam predominantes, pois são elas as responsáveis pela movimentação do corpo, adquirindo um caráter que parece ser a de total controle sobre o corpo humano; porém é necessário refletir que essas mesmas tecnologias só são acionadas devido à vontade do artista, ao uso que ele lhe destinou, e principalmente, que elas são controladas pelas pessoas que interagem com o trabalho.

Assim, entende-se que o perfeito funcionamento das obras, bem como a caracterização do corpo como um ciborgue, só serão completados quando corpo humano e tecnologia funcionam como um só, atuando um com o outro reciprocamente.

Considerações finais

Os frequentes avanços em pesquisas no desenvolvimento das tecnologias, permitem que se criem novas relações entre elas e o corpo humano. O ciborgue é entendido como o produto ou reflexo da atual sociedade na arte, e reconhecer as produções que o permeiam torna-se relevante para a formação de uma opinião crítica sobre ele e suas particularidades.

Desse modo, no campo da arte e tecnologia, os artistas promovem a manifestação do ciborgue através da conexão de seus corpos diretamente a recursos tecnológicos, procurando demonstrar mais claramente, através da presença de um corpo físico, como alterações no âmbito corporal e como as suas relações com as tecnologias podem ser alteradas e aproximadas.

Ao analisar as obras nas quais o corpo humano redimensiona e é redimensionado pelas tecnologias e transformado em ciborgue, verificam-se modificações corporais que definem as suas características. Os projetos envolvendo ciborgues se tornam importantes para entender os novos atributos corporais - como mudanças no modo de se relacionar-se, através da cibernética e da interatividade, e também, alterações em suas próprias percepções de si, resultando em um corpo conectável e atualizável. A sua conectividade resulta ainda, na expansão de suas fronteiras físicas e na alteração de suas percepções, influenciando assim, concepções de espaço e de tempo.

É possível que, com o desenvolvimento de outras tecnologias, o surgimento de novas práticas artísticas que abranjam o conceito de ciborgue possam atribuir outras configurações ao corpo humano, mas isso dependerá dos limites que pesquisas em torno do corpo terão frente à sociedade e ao julgamento de suas experimentações. O que se pode afirmar, é que na medida em que os artistas apropriam-se das novas descobertas tecnológicas, trazendo-as para o campo da arte e envolvendo-as diretamente em suas poéticas, colaboram para a geração de desafios tecnológicos e demandas científicas futuras, contribuindo assim, para que pesquisas nesse campo de trabalho possam ser ampliadas.

NOTAS

¹ O artista tem produzido uma série de performances que exploram constantemente a questão do híbrido, pois ele conecta a seu corpo partes de máquinas, transformando a relação entre o corpo humano e as tecnologias.

² Disponível em <<http://www.marceliantunez.com>>

³ Disponível em <http://www.cibercultura.org.br/tikiwiki/tiki-read_article.php?articleId=65>.

REFERÊNCIAS

ASCOTT, Roy & BERKELEY, Edward A. Shanken. **Telematic Embrace: Visionary Theories of Art, Technology, and Consciousness**. California: University of California Press, 2003.

GRAY, Chris Hables. **The Cyborg Handbook**. New York:Routledge, 1995.

FLUSSER, Vilém. **O mundo codificado: por uma filosofia da comunicação**. São Paulo: Cosac & Naif, 2007.

MACIEL, Mario L.B. & VENTURELLI, Suzete. **Imagem Interativa**. Brasília: Editora Unb, 2008.

MORIN, Edgar. **O método - 1: A natureza da natureza**. Portugal: Publicações Europa-América, 1977.

WIENER, Norbert. **Cybernetics or Control and Communication in the Animal and the Machine**. Nova Iorque: *John Wiley & Sons Inc.*, 1948.

REFERÊNCIAS DIGITAIS

CLYNES, Manfred E. & KLINE, Nathan S. *Cyborgs and Space*. **Astronautics**, Nova Iorque, p.26-27, 74-76, set. 1960. Disponível em <<http://web.mit.edu/digitalapollo/Documents/Chapter1/cyborgs.pdf>>. Acesso em 10 dez. 2011.

KUJAWSKI, Guilherme. A arte cibernética de 2ª ordem. Disponível em <http://www.cibercultura.org.br/tikiwiki/tiki-read_article.php?articleId=65>. Acesso em 24 abril 2013.

ROCA, Marcel.li Antunez. **Texts**. Disponível em <<http://www.marceliantunez.com>>. Acesso em: 2 dez. 2011.

Manoela Freitas Vares

Mestre em Artes Visuais, na linha de pesquisa Arte e Tecnologia, através do Programa de Pós-Graduação em Artes Visuais, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Integrante do Laboratório de pesquisa em Arte Contemporânea, Tecnologia e Mídias Digitais (LABart), Membro do grupo Arte e Tecnologia/CNPq.