

*Membranas e interfaces**

Fernanda Bruno

Um corpo só existe para ser outros corpos
William Burroughs

O corpo no centro da obra. No cenário contemporâneo da arte tecnológica, são frequentes os projetos que exploram os limites expressivos, sensoriais e materiais do corpo a partir de dispositivos tecnológicos. O corpo do artista tanto pode ser um ambiente onde ingressam microchips, microcâmeras e esculturas, quanto um ambiente estendido e amplificado por computadores, engenhos robóticos e redes. Nos projetos interativos, o corpo do espectador - gestos, sopros, respirações ou a sua mera presença física - entra em relação com sensores, sons, imagens, câmeras, redes e outros corpos, tornando-se ao mesmo tempo matéria e co-autor da obra. Dentre os inúmeros deslocamentos promovidos por esse 'movimento' da arte contemporânea, deslocamentos que afetam desde as noções de representação, presença, matéria, fruição até as noções de autor, obra e espectador, interessa-nos aqueles que se passam na espacialidade do corpo. Ainda uma ressalva: a análise destes deslocamentos, embora encontre na arte tecnológica um campo privilegiado de visibilidade e expressão, não pretende ser uma reflexão sobre a arte, seus conceitos e condições de possibilidade, mas um breve mapeamento da condição do corpo no cenário mais amplo da cultura contemporânea.

Duas vias de problematização dos limites e fronteiras do corpo vêm sendo exploradas pela arte tecnológica: a primeira caracteriza-se pela intrusão da tecnologia no corpo reconfigurando tanto o espaço interno do corpo quanto a sua relação com a exterioridade e com técnica, a segunda engendra processos de ramificação do corpo no espaço externo - os dispositivos tecnológicos, situados fora ou na superfície dos corpos, multiplicam as suas capacidades de expressão, afecção e conexão, para além da pele e dos limites territoriais naturais ou etológicos.

* Este artigo foi publicado no livro *Que corpo é esse?*, organizado por Nízia Villaça, Fred Góes e Ester Kosovski, Rio de Janeiro: Mauad, 1999

Técnicas intra-corporais.

Um novo jogo entre interioridade e exterioridade, orgânico e inorgânico, natural e artificial é encenado pelo ingresso da tecnologia no corpo do artista. Ao implantar um microchip sob a pele e registrá-lo num banco de dados pela Web, Eduardo Kac faz conviver, no espaço subcutâneo, “memórias internas vividas e memórias artificiais externas”¹. A possibilidade de introduzir chips de memória no interior do corpo aponta, segundo o autor, para novas modalidades de experiência na cultura digital. A memória digital, quando armazenada nos computadores, constrange o corpo às “formas cúbicas” e estáticas do computador. Miniaturizada e biocompatível, a técnica oferece “interfaces úmidas”² - sob a pele, a memória digital não concorre com a mobilidade do corpo. Se a motricidade do corpo mantém-se inviolada quando a técnica torna-se intrusiva, o espaço interno, subcutâneo, abre-se a novas misturas e novos materiais; diante desse componente estranho que agora jaz dentro, o corpo cria uma camada de tecido conjuntivo em torno do microchip para evitar migração.

Este processo de ingestão da tecnologia vem sendo tematizado e realizado pelo *performer* australiano Stelarc como uma aposta na transfiguração do corpo e da condição humana. Em *Escultura no Estômago*³, o espaço interno do corpo abriga técnica e arte - o estômago deixa de ser exclusivamente um órgão com funções digestivas onde habitam elementos orgânicos e químicos e torna-se um ambiente estético para elementos estranhos à nossa constituição estritamente humana, estritamente orgânica. A ingestão de uma escultura é projetada para um “corpo oco”⁴ e para um “espaço hospedeiro”⁵ - um corpo sem limites ontológicos definidos e um espaço hospedeiro de substância híbridas. O corpo orgânico - organizado - é subvertido tanto no âmbito da relação órgão-função quanto no da relação corpo-técnica: os órgãos assumem novas funções ao mesmo tempo em que a técnica deixa de habitar a extremidade ou a exterioridade do corpo. E, assim como a técnica, a arte ingressa no corpo - “como um corpo, não se observa mais a arte, não se age mais como arte, mas se contém arte. O corpo oco torna-se um hospedeiro, não para um eu ou uma alma, mas simplesmente

¹Kac, E. “Time Capsule” in Giannetti, C. (Org.). *Ars Telemática*. Lisboa: Relógio d’Água, 1998, p. 239.

²Idem, p. 242.

³Nesta *performance*, Stelarc projeta uma escultura para ser engolida e alojada no seu próprio estômago dilatado. Cf. Stelarc. “Das estratégias psicológicas às ciberestratégias: a protética, a robótica e a existência remota” in Domingues, D. (Org.). *A Arte no século XXI: a humanização das tecnologias*. São Paulo: Unesp, 1997, p. 52.

⁴Idem, p. 57.

⁵Ibidem.

para uma escultura”⁶. Num projeto recente, ainda em fase de elaboração, Stelarc pretende adicionar uma orelha extra ao lado da orelha direita. O procedimento visado consiste em inserir um balão debaixo da pele e inflá-lo gradualmente por aproximadamente 4 ou 6 semanas até que uma bolha de pele esticada seja formada. Remove-se o balão e insere-se, na bolsa de pele, uma cartilagem ou um plástico com o formato de uma orelha que talvez precise ser “aparafusada” no osso da face. A *Orelha Extra* terá sensibilidade, mas obviamente não poderá ouvir. A idéia é a de que ela fale. Um chip de som implantado será ativado por um sensor de proximidade caso alguém chegue suficientemente perto. Por fim, o objetivo é criar uma orelha que sussurre doces bobagens na outra orelha⁷. Nesta *performance*, a técnica ingressa no corpo não para tocar o espaço das cavidades internas ou profundas, mas para ‘abrir’ um novo orifício, uma nova superfície de contato com a exterioridade, um novo órgão de sentido - uma orelha que fala e ‘vibra’ diante da aproximação de corpos externos.

Ainda que nos soe invasivo e nos cause desconforto, a abertura do interior do corpo a componentes técnicos não é mais tão estranha à cultura contemporânea. As tecnologias biomédicas vêm revelando o interior do corpo em funcionamento, em vida. Regiões cada vez mais profundas e cada vez menores - órgãos, tecidos, membranas, células, genes - tornam-se visíveis por meio de tomografias computadorizadas, ressonâncias magnéticas, videolaparoscopias. O interior do corpo, essa região de sombra que não podia ser vista do exterior, ao mesmo tempo em que era a condição de toda visão e exploração da exterioridade, perde progressivamente a sua opacidade. E não é só para o olhar, como imagem, que o interior do corpo se revela, mas também para o “tato”, digo, a ação, a manipulação. A biologia molecular, ao revelar a estrutura do ADN, torna possível manipular e modificar as menores e decisivas peças do nosso corpo, intervindo diretamente na informação biológica que constitui a sua memória.

A abertura dessas vias tecnológicas de acesso ao interior do corpo inclui a manufatura de novos materiais capazes de penetrá-lo e habitá-lo. Desde o marcapasso cardíaco, às placas de titânio e ao silicone, os artefatos técnicos ingressam no corpo humano recompondo seu ritmo, sua estrutura ou remodelando sua forma. A cada dia menores e biocompatíveis, esses artefatos prometem interfaces mais eficientes e “digeríveis” entre o orgânico e o inorgânico. No novo campo das técnicas e interfaces

⁶Ibidem.

⁷Cf. Stelarc. *Extra Ear*. Home Page: <http://merlin.com.au/stelarc/index.html>.

intra-corporais, a nanotecnologia⁸ é exemplar. Manipulando átomo por átomo, pretende-se recombinar esta microestrutura da matéria para fabricar robôs, circuitos ou redes de extrema velocidade no processamento de informação, capazes de funcionar em escala molecular. Um dos objetivos é permitir que esses artefatos miniaturizados penetrem no corpo humano para, por exemplo, auxiliar o sistema imunológico ou reparar artérias danificadas. Outra possibilidade, pouco explicitada nos projetos oficiais e nos pedidos de auxílio financeiro, é construir implantes de memória e estimulantes das demais faculdades mentais. Esses tecnoimplantes ou próteses interiorizáveis desvinculam ou ‘liberam’ o corpo de seus limites biológicos. Se as neurociências já permitem a ingestão de elementos químicos que modulam o nosso comportamento e a nossa sensibilidade, as nanotecnologias prometem a ingestão de estimulantes técnicos - pastilhas inteligentes - que não visam apenas suprir um déficit ou corrigir um desvio, mas superestimular e superexcitar as faculdades mentais que não mais estarão limitadas ao corpo orgânico e químico⁹.

Uma nova espacialidade, uma nova topologia do corpo vem sendo delineada por essas práticas de intrusão tecnológica. Segundo os padrões clássicos do nosso corpo orgânico e biológico, o contato com a exterioridade se dá através da superfície do corpo - pele e órgãos do sentido; só aí há membrana - filtragem e comunicação entre o dentro e o fora. Quando o estímulo atravessa a extremidade, ingressa num espaço interno apartado do exterior até retornar como resposta, expressão ou ação no mundo. Agora, o mundo toca diretamente os órgãos internos, os ossos, as artérias, as células. Esta nova forma de penetração no corpo não pode deixar inalterados os limites entre a interioridade e a exterioridade. Sabemos que tais limites são dados pelo corpo - ele constitui tanto a fronteira quanto a mediação entre o interior e o exterior; também sabemos que esses mesmos limites não estão restritos ao corpo biológico - o modo como o interior se projeta no exterior e vice-versa não é unicamente determinado pela natureza do corpo. Esta última “sabedoria” é relativamente recente no pensamento ocidental - simplificadamente, podemos afirmar que desde a segunda metade do século XIX, desde Marx, Nietzsche e Freud, a concepção da experiência do corpo e de sua relação com o

⁸A nanotecnologia é uma técnica que age em escala molecular e que visa compor, manipulando átomo por átomo, matérias ‘inteligentes’ miniaturizadas (um nanômetro corresponde à bilionésima parte do metro) capazes de armazenar uma grande quantidade de informação e de processar em alta velocidade. Cf. Rosnay, J. *L’Homme Symbiotique*. Paris: Seuil, 1995, pp. 259-61 e Lévy, P. *L’Intelligence Collective*. Paris: La Découverte, 1994, pp. 50-62.

⁹Cf. Virilio, P. *A Arte do Motor*. São Paulo: Estação Liberdade, 1996, pp. 91-114.

mundo inclui dimensões que ultrapassam os aspectos estritamente naturais. Abre-se uma nova zona de visibilidade do corpo, para além de uma fisiologia ou anatomia ‘puras’, onde procura-se ler as inscrições dos fatores econômicos e políticos, da moral, da cultura, dos fantasmas e dos investimentos de desejo que circunscrevem o modo como o corpo emprega a sua força de trabalho, instintual ou pulsional.

A partir da década de 60, acentuam-se as análises que, de diferentes modos, procuram pensar o modo como o corpo - sua doença, sua sexualidade, seus prazeres, seus gestos e posturas, sua sensorialidade, sua relação com os objetos, o com o espaço e com o outro - é atravessado por instituições, instrumentos, saberes, poderes, etc.¹⁰. No interior destas análises sobre a produção sócio-cultural dos corpos, encontram-se também as que privilegiam a técnica ou a tecnologia, consideradas como dispositivos de modulação do corpo¹¹. Retomando a questão de que estávamos tratando - o que significa supor que os limites entre o dentro e o fora não são apenas dados pelo corpo natural, mas também pela técnica?

“Nomeemos homem o animal cujo corpo abandona suas funções”¹², diz Michel Serres. Nossos órgãos lançam suas funções originais no exterior e adquirem novas funções. A boca que um dia esteve restrita à captura do alimento, agora fala ou significa; a mão-pata, que apoiava e locomovia, passou a pegar, depois a trabalhar, depois a escrever - e hoje pega, trabalha e escreve cada vez menos; a memória deixa o cérebro, passa ao papel e agora aos chips¹³. O homem que “abandona” o seu corpo é o homem que faz técnica, que se desprende do aqui e agora das circunstâncias, das imposições do meio ou das urgências vitais e produz, projeta o que não estava aí. É aquele, portanto, que estabelece com a natureza - com o seu corpo e com o seu meio - não uma simples relação de acomodação ou adaptação, mas de transformação. Deste modo, não é o corpo nu ou natural que estabelece a mediação ou a fronteira entre o homem e o mundo, mas um corpo atravessado, modulado pela técnica - não é por

¹⁰Os trabalhos de Michel Foucault, Georges Vigarello e Alain Corbin são referências importantes neste campo. Para uma análise dos estudos sobre o corpo nos domínios da história, da antropologia e da sociologia, Cf. Sant’Anna, D. B. “O Corpo entre antigas referências e novos desafios” in *Cadernos de Subjetividade - Dossiê Corpo*. São Paulo, 1997, pp. 275-284.

¹¹Tais estudos datam, em sua maioria, da segunda metade do nosso século e vêm se tornando cada vez mais numerosos desde a década de 70. Michel Serres, Donna Haraway, François Dagonet e Paul Virilio são referências importantes no cenário contemporâneo dos estudos sobre a relação entre corpo e tecnologia.

¹²Serres, M. “Préface” in Testart, J. *L’Oeuf Transparent*. Paris: Flammarion, 1986, p. 8.

¹³Cf. Idem.

acaso que esta também se define como mediação. Mas isso não deve conduzir à suposição de que a técnica seja um mero prolongamento das funções do corpo - aí compreendidas as cognitivas -, pois ao disseminar suas funções no espaço externo, nem o corpo nem o mundo permanecem os mesmos - o interior e o exterior, bem como a mediação entre eles, ganham novos contornos. Com a escrita, por exemplo, um outro corpo e um outro mundo - um outro homem - advêm: novas relações entre os órgãos (a boca que fala e a mão que escreve não têm a mesma relação que a boca que captura e a mão que locomove), novas experiências de tempo e espaço, novos objetos, novas instituições, etc.. A interioridade e a exterioridade não são, pois, dimensões espaciais estáticas, mas domínios relativos à história das mediações onde as fronteiras entre o dentro e o fora não cessam de se alterar.

Esse processo de descolamento e projeção das funções de nossos órgãos entra numa nova fase quando projetamos artefatos técnicos para habitar não apenas o espaço externo, mas o interior do corpo. Habitando vísceras, órgãos e tecidos a técnica multiplica as membranas do corpo, tanto as internas quanto as externas. A *orelha extra* de Stelarc e o microchip de Kac ilustram bem essa multiplicação de membranas entre o dentro e o fora a partir do ingresso da técnica no interior do corpo. Sob a pele natural, o microchip torna-se uma espécie de segunda pele criando uma nova zona de comunicação com o mundo. Enquanto a pele orgânica constitui o espaço de troca de informações entre o interior do corpo e o mundo local, ao mesmo que tempo confere um limite, um invólucro à extremidade ou à superfície do corpo, a pele inorgânica contém informações externas que, ao invés de migrarem para o interior do corpo, são enviadas para o mundo global, ampliando a conectividade do corpo para além do aqui e agora. Do mesmo modo, a orelha extra amplia as camadas de sensibilidade na medida em que reage, falando, à aproximação de outros corpos.

Esse contato entre o orgânico e o inorgânico confere ao corpo novos ritmos e novos regimes de funcionamento que por sua vez alteram quantitativa e qualitativamente o modo como ele lida com as informações externas. Ainda não sabemos ao certo que modalidades de experiência do corpo e do mundo derivarão daí. Contudo, podemos perceber que este corpo com membranas cada vez mais fluidas e multiplicadas insinua um novo processo de individuação. O espaço topológico vital, proposto por Simondon, nos dá algumas pistas para pensar tal processo. Recusando a topografia que supõe um interior e um exterior absolutos, o autor propõe, no domínio da individuação do organismo vivo, uma topologia de diversos níveis de interioridade e de exterioridade: “o espaço das cavidades digestivas é

uma exterioridade em relação ao sangue que irriga as paredes intestinais; mas o sangue é por sua vez um meio de exterioridade em relação às glândulas de secreção interna que derramam os produtos de sua atividade no sangue”¹⁴. No vivo, o dentro e o fora são, portanto, um processo dinâmico de “mediação transdutiva de interioridades e exterioridades”¹⁵. Esta topologia supõe uma cronologia do vivo que não coincide com a forma física do tempo. O espaço interior é correlativo a um tempo sucessivo condensado, a um passado que está presente “sem distância e sem atraso”¹⁶ na medida em que o que foi produzido pela individuação no passado faz parte do conteúdo do espaço interior que, por sua vez, está em contato topológico com o conteúdo do espaço exterior sobre os limites do vivo. A exterioridade é, assim, um futuro: dizer que uma substância pertence ao meio exterior significa dizer que ela pode advir. O presente é, por fim, “esta metaestabilidade da relação entre interior e exterior, entre passado e futuro”¹⁷, relação que caracteriza o processo de individuação.

Nas novas práticas de intrusão tecnológica, não apenas ingerimos elementos orgânicos e químicos - com os quais temos um parentesco material -, ingerimos componentes estranhos à nossa constituição natural que até então não participaram da constituição da matéria viva. Tais elementos, agora, habitam o interior do corpo e, logo, se integrarão ao nosso passado, tornado biotecnológico. Quando nos colocamos a questão acerca da experiência que teremos desse corpo, como interioridade, podemos perceber que ele se torna cada vez mais problemático, isto é, menos natural, habitual, familiar. Já dissemos que até há pouco tempo, o interior do corpo era concebido como um espaço que, em vida, era inviolável, um espaço fora do alcance da visão e da ação direta. Mudava-se a aparência dos corpos, seus gestos, comportamentos e ainda que ingeríssemos remédios ou realizássemos intervenções cirúrgicas, essas ações sobre o corpo visavam recompor o seu estado natural. Hoje, parte das técnicas intra-corporais prometem não apenas cumprir o papel de próteses que visam reparar as funções normais, mas ampliá-las, estimulá-las, transformá-las ou mesmo criar novas funções.

O interior do corpo sai, assim, do domínio da invisibilidade e da fatalidade e torna-se uma matéria que pode ser manipulada, transformada e produzida. Torna-se fonte de problematização na medida em que entra nos cálculos sobre o que o indivíduo pode ser, experimentar, sentir e tornar-se.

¹⁴Simondon, G. (1964). *L'Individu et sa Genèse Physico-Biologique*. Paris: PUF, p. 261.

¹⁵Idem.

¹⁶Ibidem, p. 263.

¹⁷Ibidem, p. 264.

Assim como a medicina e a engenharia genéticas fazem com que os traços genéticos do nosso corpo deixem de ser a nossa herança irremediável e tornem-se problemáticos, ingressando no domínio de nossas ações, cálculos e reflexões éticas, as práticas de intrusão tecnológica tornam o espaço interno do corpo um campo a ser modulado por nossos desejos, temores, expectativas, etc. A genética contemporânea torna possível gerir esse “possível em sono”¹⁸ que é o nosso genótipo e, num mesmo movimento, faz surgir uma nova modalidade de doença que se “manifesta” no silêncio dos órgãos¹⁹, pois trata-se da enfermidade que eu posso vir a ter, a doença virtual, e não a doença atual que me informa, por dores, sintomas e sinais, sobre o estado do meu corpo presente. Os tecnoimplantes e próteses interiorizáveis, assim como os diversos tipos de transplantes, permitem que o nosso corpo contenha outros corpos ou partes de corpos dos mais variados tipos e proveniências - nano-máquinas, circuitos eletrônicos, fígados de porco, corações e córneas de homens mortos. Todos esses outros corpos tornam-se parte da gestão e reflexão sobre o corpo individual, que agora confunde-se com o coletivo. Campanhas, discussões e debates éticos proliferam em nossa sociedade na tentativa de melhor gerir os bancos de órgãos, espermatozoides e sangues, assim como os projetos de implantes e próteses interiorizáveis. O corpo implantado e transplantado é um corpo cuja identidade tente a ser continuamente modulada e negociada entre o eu e o outro, o natural e o artificial, o humano e o não humano.

Um dos problemas colocados nas análises sobre as implicações dessas mudanças é o de como esses ‘outros corpos’ poderão integrar o interior do corpo sem violar sua integridade e sem abalar a experiência do *corpo próprio*²⁰. A percepção do interior do corpo com a qual estamos habituados é, em situação normal, a de uma “impresença”²¹. Apenas em situações não normais - na doença, na dor, no mal-estar - podemos “viver” ou sentir a presença do interior do corpo - órgãos, fluxos, ritmos. Nestes momentos, o corpo se torna estranho, um “a mais”²², um espaço problemático “susceptível de

¹⁸ Serres, M., 1986, op.cit., p. 10.

¹⁹ A saúde, até a década de 50 de nosso século, foi definida “a vida no silêncio dos órgãos”. Hoje, com a antecipação das enfermidades virtuais, há doença no silêncio dos órgãos. Cf. Canguilhem, G. *La Santé, Concept Vulgaire & Question Philosophique*. Toulouse: Sables, 1990, p.10 e Bruno, F. *Do Sexual ao Virtual*. São Paulo: Unimarco, 1997, pp. 106-14.

²⁰ Paul Virilio, Bernard Stiegler, Joël de Rosnay e Bernard Andrieu são alguns dos autores que chamam a atenção para esse problema.

²¹ Gil, J. *Metamorfoses do Corpo*. Lisboa: Relógio d’Água, 1997, 2ª ed., p. 178.

²² Idem.

receber determinações objetivas”²³. As práticas de intrusão tecnológica, já vimos, tornam problemático o espaço interno na medida em que ele deixa de ser apenas um dado natural e torna-se algo a ser produzido. Contudo, os médicos, técnicos e engenheiros moleculares trabalham para que, uma vez interiorizados, esses outros corpos não sejam percebidos como estranhos. Trata-se, aqui, de um tema tão presente na tecnociência, na arte e no design - a interface. Uma das tendências visadas nos projetos de interfaces entre o homem e os objetos técnicos é a de torná-las invisíveis, intangíveis, desmaterializadas. Esta visão da interface ideal vai de par com a concepção de que a relação entre o indivíduo e o mundo, bem como o limite entre o interior e o exterior não são determinadas por um corpo nu. Se a experiência do mundo é atravessada por mediações técnicas, nada mais ‘natural’ do que supor e projetar “interfaces úmidas” que diluam a fronteira entre o corpo e a técnica, que promovam a ilusão de eliminar mais uma barreira entre o dentro e o fora, de modo a constituir membranas biotecnológicas entre o homem e o mundo. Alojjar a técnica no interior do corpo é um modo de torná-la invisível e intangível. A composição de materiais biocompatíveis e a miniaturização dos artefatos técnicos visam tornar insensível a sua presença e dotá-los da propriedade ‘original’ da percepção do interior do corpo - a “impresença”.

Mas não é só para o espaço interno que a interface vem sendo pensada, inúmeros projetos no campo da arte e da tecnociência procuram desenvolver interfaces não invasivas a partir de dispositivos técnicos que se alojam na superfície dos corpos e ampliam suas possibilidades de expressão, conexão e comunicação com as máquinas e com corpos distantes. Passemos à segunda via de problematização dos limites e fronteiras do corpo.

Técnicas inter-corporais

Nos trabalhos que promovem acoplamentos corpo-máquina ou corpo-rede, os músculos, ondas cerebrais e descargas elétricas do corpo do artista dialogam com sensores, eletrodos, dispositivos robóticos, computadores e sistemas de comunicação, explorando novas possibilidades de expressão e conexão do corpo. Atau Tanaka faz música com os seus músculos - sensores sobre o corpo, conectados a computadores, tornam as contrações musculares a fonte de sons para um

²³Ibidem, p. 180.

concerto²⁴. Stelarc, em *Third Hand*, utiliza técnicas médicas, uma mão artificial e sistemas audio-visuais na realização de uma performance que combina movimentos involuntários, voluntários e programados. O movimento do corpo natural é improvisado; a mão artificial, acoplada ao braço direito “como uma adição e não tanto como uma substituição protética”²⁵, é movimentada por sinais de EMG dos músculos de seu abdômem e de suas pernas, podendo assim efetuar movimentos independentes; o braço esquerdo natural é agitado à distância, independentemente de sua vontade, por estimuladores musculares. Os sons do motor do mecanismo da Terceira Mão e os sinais dos estimuladores são utilizados como fontes sonoras. A iluminação é composta como uma “manifestação dos ritmos do corpo”²⁶. Norman White, em *Telephonic Arm-Wrestling*, disputa uma queda de braço, um “braço-de-ferro transatlântico” com um antagonista a 6.000 km de distância²⁷.

Nas obras interativas, diversas partes do corpo do espectador - e não apenas os olhos e o cérebro - participam ativamente da composição da obra. Edmond Couchot, em colaboração com Michel Bret e Marie-Hélène Tramus, realizaram um dispositivo que permite ao observador “soprar objetos virtuais (uma pena de pássaro, uma flor de anjinho) que reagem ao poder e a modulação deste sopro”²⁸. Em *Intro Act*, de Christa Sommerer e Laurent Mignonneau, os corpos dos visitantes da instalação são imediatamente “projetados” num espaço virtual tridimensional onde formas orgânicas abstratas são criadas, desenvolvidas, modificadas ou destruídas em sincronia com seus movimentos e gestos. Nos projetos interconectados em rede, várias pessoas ou corpos participam da dinâmica interativa, ultrapassando a relação dual obra/espectador. *Body Withouth Organs*²⁹, uma obra realizada na Internet, é constituída por pedaços de corpos de indivíduos que, de diversos lugares do mundo, conectam as suas câmeras à Rede e filmam parte do seu corpo ou de outra pessoa. Mais uma vez, Stelarc, em *Stimbod*³⁰, realiza um software composto de uma tela sensível ao toque em interface com um estimulador muscular múltiplo que permite a programação de movimentos involuntários do corpo,

²⁴Cf. Costa, M. “Corpo e Redes” in Domingues, D., 1997, op. cit., p. 310.

²⁵Stelarc, 1997, op. cit., p. 56.

²⁶Idem.

²⁷Cf. Costa, M. *O Sublime Tecnológico*. São Paulo: Experimento, 1995, p. 39.

²⁸Couchot, E. “A arte pode ainda ser um relógio que adianta? O autor, a obra e o espectador na hora do tempo real” in Domingues, D., 1997, op. cit., p. 138.

²⁹<http://www.plexus.org/artlab/fpu_intro.html>. Para uma breve descrição da obra, Cf. Giannetti, C., 1998, op. cit., p. 267.

³⁰Stelarc, 1997, op.cit., p. 58-9

seja no próprio local ou em lugares remotos, através do toque nos *muscle-sites* do modelo do computador. Há ainda projetos que promovem conexões entre o corpo do indivíduo com o corpo da Terra - *Sensorium*³¹, um Web Site que procura explorar e expandir o potencial da Internet como um circuito para experimentar sensorialmente o mundo vivo, desenvolve projetos, não restritos à Internet, onde se pode ouvir os sons, sentir a velocidade e experimentar fisicamente a temperatura da Terra.

O que está em jogo, nessas obras e projetos, é a amplificação e a ramificação do corpo através da tecnologia. Em alguns casos, é a capacidade expressiva do corpo que encontra-se potencializada: o ritmo silencioso dos sinais musculares e as descargas elétricas do corpo tornam-se audíveis e visíveis quando acoplados a dispositivos tecnológicos - compõem música, movimentam a mão robótica, “orquestram” a iluminação. A exploração de novas formas de expressão é acompanhada de uma transformação da organização natural do corpo e de uma fuga às cadeias operatórias cotidianas. Não são apenas os ouvidos, as cordas vocais e o cérebro que produzem música, mas músculos de diversas partes do corpo. Ao comportar um novo membro - a terceira mão - novos eixos de comunicação e contato são estabelecidos: abdômem-mão, perna-mão; e o membro natural - o braço esquerdo - deixa de responder aos sinais cerebrais passando ao comando dos sinais elétricos da máquina.

Quando, nos projetos interativos, o corpo real do espectador funde-se com as imagens virtuais, amplia-se não apenas a sua capacidade de expressão, mas os seus limites sensoriais - não é só no olho que se forma a imagem, mas no sopro, nos gestos e nos movimentos. As interfaces quase invisíveis e desmaterializadas estabelecem um duplo fluxo de informações entre o corpo e a máquina onde as fronteiras se diluem progressivamente, criando um espaço de experiência comum - a obra. Como informação, o corpo expande suas membranas de contato com a exterioridade, misturando-se a dados numéricos, imagens, sons. Interconectados em rede, os corpos expandem a sua capacidade de conexão não apenas com imagens e dados informacionais distantes, mas também com corpos remotos. Trata-se, aqui, de criar interfaces que ofereçam formas de transdução e de afetação física dos corpos, para além do espaço etológico. Ramificado, o corpo-rede pode acionar o corpo de um indivíduo distante, assim como pode experimentar fisicamente a temperatura do Planeta.

A tecnologia anima e redimensiona o corpo, reconfigurando o humano. Mais uma vez, essa imagem da relação entre o homem, seu corpo e a técnica não está afastada das reflexões e práticas

³¹<<http://www.sensorium.org>>. Cf. também Giannetti, C., 1998, op. cit., p. 271.

cotidianas da nossa cultura. Os artefatos tecnológico não mais se reduzem a objetos inertes; apresentam-se em grande parte como “espaços” de experiência de si, do outro e do mundo e como ocasião de hibridação. Os computadores, a Internet, e a Realidade Virtual modulam nossas capacidades físicas, sensoriais e cognitivas. As discussões e projetos sobre a interface com estes dispositivos técnicos também apontam para a ‘necessidade’ de miniaturização, desmaterialização e produção de materiais biocompatíveis que possam tornar-se mais íntimos e próximos do corpo. Mas ao invés de ingressarem no espaço interior, esses dispositivos devem alojar-se na superfície dos corpos, revestindo-o com uma espécie de segunda pele super-sensível capaz de transduzir informações entre o homem e a máquina de um modo cada vez mais direto e livre dos constrangimentos de peso, movimento e deslocamento no espaço. O simples movimento dos olhos tende a substituir o *mouse* como interface entre o homem e o computador³²; as pesadas e desconfortáveis ferramentas de interface na Realidade Virtual - videocapacetes e *datagloves* - vêm sendo substituídas por pequenos e leves óculos, biocaptadores, etc.³³; o passo seguinte é criar “interfaces bióticas com o cérebro e suas zonas visuais, olfativas, emocionais e motoras para aí fazer nascer diretamente imagens, sons e sensações”³⁴.

A técnica torna-se cada vez menor e mais invisível para fazer crescer o corpo, para ampliar a sua conectividade e redimensioná-lo à escala global. “Não tenho nem peso nem dimensão em qualquer sentido exato. Sou medido pela minha conectividade”³⁵. Cérebros planetários, hipercórtex, ciberpercepção, hiper-sujeito planetário - eis algumas das imagens que ilustram essa nova dimensão de um corpo híbrido, coletivo, clonável, ubiqüitário e teletransportável - um corpo que está cada vez menos restrito ao invólucro orgânico e ao espaço-tempo natural que vinham definindo o seu território. A possibilidade de experimentar sem corpo-presente, de prescindir do espaço-tempo natural para perceber e sentir paisagens, objetos e corpos faz retornar o problema do *corpo próprio*, já levantado nas práticas de intrusão tecnológica. Tais experiências de ramificação e ampliação do corpo diluem a oposição entre o corpo-objeto, passível de ser conhecido do exterior por analogia ao corpo do outro, e o corpo-sujeito, experimentado do interior e indisponível à exploração objetiva, pois não está jamais diante do sujeito mas é o próprio sujeito como condição de toda exploração do mundo, corpo que não

³²Cf. Rosnay, J., 1995, op. cit., p. 120.

³³Cf. Idem, p. 135.

³⁴Ibidem, p. 137.

³⁵Ascott, R. “Cultivando o Hipercórtex” in Domingues, D., 1997, op. cit., p. 337.

se possui, mas corpo que se é - *corpo próprio*³⁶. O corpo-objeto acoplado e interfaceado com a tecnologia, pode perceber, sentir e tocar prescindindo em parte do corpo-sujeito que encontra-se, pois, parcialmente destituído do lugar de condição de toda experiência. A experiência do *corpo próprio*, que testemunhava a ancoragem no mundo e constituía a condição de acesso aos objetos exteriores, perde seu privilégio de ser sempre presente e condição de toda presença. O corpo-objeto, por sua vez, também acha-se modificado na medida em que suas propriedades materiais não apenas se oferecem ao olhar desencarnado do cientista que apreenderia suas características gerais e estáveis. O corpo-objeto, o corpo orgânico-material, torna-se ‘ocasião’ de experiência e espaço de transformação, o que permite aos artistas apontarem a necessidade de sua inserção nesses novos processos do corpo. Diversificar o corpo em forma e função é potencializar as possibilidades de ser um corpo pela transformação dos meios de se ter um corpo. “A arte engloba sistemas de transformação e procura maximizar uma interação com o seu meio. Isso também acontece com o corpo humano. Temos feito do corpo um lugar de transformação, de forma a transgredir as limitações genéticas. E procuramos maximizar a interação como o nosso ambiente, tanto o visível como o invisível, ao maximizarmos a capacidade do ambiente para um comportamento inteligente e antecipatório. O artista reside no ciberespaço enquanto que outros simplesmente o encaram como um instrumento”³⁷.

Ao longo deste artigo vimos os deslocamentos dos limites e fronteiras que insinuam uma nova espacialidade do corpo na contemporaneidade. A concepção e a construção - pelas interfaces desmaterializadas - de corpos que jamais estão imediatamente no mundo, mas sempre mediados por dispositivos técnicos, a abertura do corpo biológico à modulação técnica, a capacidade de “abandonar” o corpo, desvencilhar-se dessa “ancoragem” e ainda assim poder sentir e explorar mundos - todas essas potencialidades, engendradas tanto pelas técnicas intra-corporais quanto pelas inter-corporais, apontam para a transformação da experiência do *corpo próprio* fundada na oposição entre corpo-sujeito e corpo-objeto.

Tal transformação também está articulada ao estatuto do conhecimento e da intervenção científica e tecnológica sobre o corpo. Quando a tecnociência não mais se restringe às exigências de objetividade que descreviam um corpo desencarnado e quando as máquinas ou artefatos técnicos

³⁶Cf. Merleau-Ponty, M. (1945). *Phénoménologie de la Perception*. Paris: Gallimard.

³⁷Ascott, R. “A Arquitetura da Ciberpercepção” in Giannetti, C., 1998, op. cit., pp.166-7.

deixam de ser o modelo de um corpo regido pelo automatismo e tornam-se dispositivos de transformação e ramificação do corpo, rompe-se, ao menos em parte, com a herança cartesiana que se apresentava na ciência analisada e questionada pela fenomenologia do *corpo-próprio*³⁸. Ter um corpo, até há bem pouco tempo, era uma fatalidade. E, nesta medida, a experiência de ser um corpo apresentava-se como aquilo que excede ao simples fenômeno biofisiológico e se dirige ao sentido, experiência sempre inacabada, jamais totalmente constituída, pois é relação com o Ser, “abertura ao mundo”. Nesta mesma perspectiva, a filosofia e a arte deviam afastar-se da ciência, pois ao invés de instaurarem a distância que garante a objetividade, deviam conduzir-se ao que possibilita todo visível. Do corpo “sem interior e sem *si*”³⁹ da ciência, distingue-se o “meu corpo (que) é ao mesmo tempo vidente e visível ... É um si, não por transparência, como o pensamento ... mas um si por confusão”⁴⁰.

Doravante, a experiência de ter um corpo ganha uma certa plasticidade e isto pode, sem dúvida, não representar nenhuma transformação positiva ou mesmo indicar a radicalização de um determinismo tecnológico, mas também pode haver aí uma ocasião para recolocarmos a questão acerca das possibilidades do corpo. Questão que encena uma nova modalidade de corpo-objeto e que vem sendo explorada pela arte tecnológica. Problematizando as fronteiras do corpo e da tecnologia, a arte engendra, ao mesmo tempo, um espaço de expressão, experiência e reflexão. Explorar as possibilidades do corpo pode ser, aí, não uma mera reprodução das proezas tecnológicas ou das ‘descobertas’ científicas, mas um questionamento dos limites com os quais vínhamos demarcando as condições de nossa experiência e de nossa ‘humanidade’.

³⁸Limitamo-nos, aqui, à visão de Merleau-Ponty.

³⁹Merleau-Ponty, M. (1984). “O Olho e o Espírito” in *Os Pensadores - Merleau Ponty*. São Paulo: Abril Cultural, p. 89.

⁴⁰Idem, p. 88.