

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA  
Semiótica Psicanalítica – Clínica da Cultura

Simone Piñeiro Bressan

HÁ ESPAÇO DE SOBRA LÁ EMBAIXO.

Uma análise semiótica-psicanalítica da nanotecnologia.

São Paulo

2010

Simone Piñeiro Bressan

HÁ ESPAÇO DE SOBRA LÁ EMBAIXO.

Uma análise semiótica psicanalítica da nanotecnologia.

Monografia apresentada à  
Pontifícia Universidade Católica de São  
Paulo (PUC-SP) como requisito para  
obtenção de título de especialista em  
Semiótica psicanalítica – Clínica da  
cultura.

Orientador: Prof. Dr. Eduardo Furtado Leite

São Paulo

2010

*Dedico esse trabalho aos meus pais, que  
sempre me apoiaram nesse projeto... e ao Lucas,  
que foi meu companheiro durante esta tarefa...*

*Agradeço ao meu orientador, que promoveu encontros importantes para o desenvolvimento deste trabalho e a todos os professores do curso, que trabalham na perspectiva da semiótica psicanalítica.*

*“Não há ciência do homem porque o homem da ciência não existe, mas apenas seu sujeito.”*

*J. Lacan*

## Resumo:

A presente pesquisa visa apresentar uma análise semiótica psicanalítica da nanotecnologia e seu fazer científico. Para tanto, utiliza como instrumento a teoria de semiótica proposta por Peirce articulada a psicanálise de Freud e Lacan, através (principalmente) de dois textos: *O mal estar na civilização e A ciência e a Verdade*. Desse modo, tenta-se demonstrar que a ciência objetiva resolver as grandes angústias da humanidade, em um movimento autônomo de semiose ilimitada. Porém, por não considerar a dimensão subjetiva das mesmas, a saber, o sujeito do inconsciente, já que se pretende objetiva e universal, não poderá promover uma solução no que diz respeito ao desejo.

Palavras-chave: nanotecnologia, ciência, tecnologia, semiótica, psicanálise, semiótica-psicanalítica.

Abstract: This research aims to present a semiotic psychoanalytic analysis of nanotechnology and its scientific works. For that purpose, the semiotic theory proposed by Pierce in combination with the psychoanalysis of Freud and Lacan is used, focusing specially on two texts: *Civilization and its Discontents* and *Science and Truth*. Therefore, its main objective is to demonstrate that science attempts to resolve the major afflictions of mankind, in an autonomous movement of unlimited semiosis. However, as it is intent on being objective and universal, it does not consider the subjective dimensions of such afflictions, that is to say, it ignores the subject of unconsciousness failing to provide them with a definite solution.

Keywords: nanotechnology, science, technology, semiotics, psychoanalysis, semiotic psychoanalytic.

Sumário:

|  |    |
|--|----|
| 1. Introdução.....   | 08 |
| 2. Há espaço de sobra lá embaixo: a Nanotecnologia.....          | 11 |
| 3. A nanotecnologia como signo.....                              | 16 |
| 3.1. Análise através da semiótica de Peirce.....                 | 16 |
| 3.2. Diálogo com Baudrillard.....                                | 21 |
| 4. A nanotecnologia como sintoma da cultura.....                 | 23 |
| 4.1. A nanotecnologia à luz de “O mal estar na civilização”..... | 23 |
| 4.2. A nanotecnologia à luz de “A ciência e a verdade”.....      | 28 |
| 5. Conclusão.....  | 32 |
| 6. Referências bibliográficas.....                               | 35 |

## 1. Introdução

Pensar a tecnologia é também pensar sobre o humano, já que podemos analisar a história da humanidade através das diversas tecnologias surgidas, inventadas e apropriadas ao longo do tempo.

O surgimento do homem – *homo sapiens sapiens* – é datado de um período chamado de pré-história, onde as diversas fases do desenvolvimento humano estão relacionadas com as tecnologias que o homem empregava para se apropriar do mundo: o período da pedra lascada, o período da pedra polida, a era dos metais.

O marco que divide a pré-história da história é o surgimento da escrita, uma tecnologia essencial para o desenvolvimento acelerado do humano a partir de então, já que com o advento da escrita, foi possível realizar o acúmulo de conhecimento.

As tecnologias, para além da perspectiva de avanço ou desenvolvimento, trazem a idéia de prótese – ferramenta acoplada ou associada ao corpo humano, para adaptar o mundo às deficiências que o nosso organismo, demasiado frágil, carrega. Começando pelo pedaço de pau para alcançar um fruto na árvore, em um tempo remoto, até o braço mecânico que substitui o orgânico perfeitamente, através da nanotecnologia associada à biotecnologia e às ciências cognitivas.

Portanto, podemos trabalhar com a hipótese de que o ser humano tem algo de artificial em sua natureza. Apesar do paradoxo, já que temos o costume de pensar que o artificial é necessariamente antinatural, vemos que no humano, o artificial se configura como estratégia primeira de sobrevivência às adversidades que a natureza impõe à sua fragilidade orgânica.

Em um trecho no texto “O mal estar na civilização”, Freud aponta o percurso da ciência e tecnologia na construção do que se chama ‘civilização’, esta sendo um dispositivo para que o homem pudesse se proteger da sua fragilidade física primordial e organizar seus relacionamentos mútuos:

“Se remontarmos suficientemente às origens, descobriremos que os primeiros atos de civilização, foram a utilização de instrumentos, a obtenção do controle sobre o fogo e a construção de habitações. Entre estes, o controle sobre o fogo sobressai como uma realização extraordinária e sem precedentes, ao passo que os outros desbravaram caminhos que o homem desde então passou a seguir, e cujo estímulo pode ser facilmente percebido. Através de cada instrumento, o homem recria seus próprios órgãos, motores ou sensoriais, ou amplia os limites do seu funcionamento. A potência motora coloca forças gigantescas à sua disposição, as quais, como os seus músculos, ele pode empregar em qualquer direção; graças

aos navios e aos aviões, nem a água nem o ar podem impedir seus movimentos; por meio dos óculos corrige os defeitos das lentes de seus próprios olhos; através do telescópio, vê a longa distância; por meio do microscópio supera os limites de visibilidade estabelecidos pela sua retina. Na câmara fotográfica, criou um instrumento que retém as impressões visuais fugídas, assim como um disco de gramofone retém as auditivas, igualmente fugídas; ambas são, no fundo, materializações do poder que ele possui de rememoração, isto é, sua memória. Com o auxílio do telefone, pode escutar a distâncias que seriam respeitadas como inatingíveis mesmo num conto de fadas. A escrita foi, em sua origem, a voz de uma pessoa ausente, e a casa para a moradia constitui um substituto do útero materno, o primeiro alojamento, pelo qual, com toda probabilidade, o homem ainda anseia, e no qual se achava seguro e se sentia à vontade". (FREUD).

Sabe-se que a ciência e a tecnologia têm papéis fundamentais na formação da subjetividade, pois modificam os modos do ser humano de se relacionar com o mundo. Muitas revoluções nas ciências humanas foram precedidas de descobertas das ciências naturais, como a "retirada" da Terra do centro do Universo por Copérnico, a competição natural assinalada pelo darwinismo ou a relativização de tempo e espaço proposta por Einstein.

Aponta-se com certa freqüência a nanotecnologia como a próxima revolução tecno-científica, que como tal, irá trazer mudanças determinantes para a condição humana, já que ela permite a reconstrução da matéria, átomo a átomo, desenhandando novas perspectivas para os organismos e objetos que compõem o mundo.

Segundo artigo<sup>1</sup> publicado por Carvalheiro, professor titular de Neurologia Experimental da Unifesp, a nova convergência tecnológica aplicada ao aprimoramento humano acarretará alterações revolucionárias na condição humana e, portanto, em todas as suas esferas, como a economia e a sociedade.

O que se coloca em pauta, nesse sentido, é o acesso que os países do terceiro mundo terão sobre esses avanços. Pode-se pensar em uma nova modalidade de desigualdade social, onde a grande maioria dos países não terá acesso à produção da nanotecnologia, como o que ocorreu na Rev. Industrial, da qual vemos os seus reflexos até os dias hoje, cerca de 200 anos depois.

Ainda em seu artigo ele demonstra como documentos oficiais europeus se preocupam com a dimensão subjetiva e social dessa empreitada e apontam para a necessidade das ciências humanas tomarem para si também esse campo de pesquisa, tomando como perspectiva os aspectos éticos, sociais e legais. Há um

---

<sup>1</sup> Carvalheiro, Esper A. A nova convergência da ciência e da tecnologia. Revista Novos Estudos – CEBRAP n.78 – São Paulo, jul. 2007.

apelo de que a reflexão ética não deve ser feita sobre os seus efeitos na prática, mas ser pensada desde o princípio.

Diante desse complexo cenário, a presente pesquisa não pretende demonizar as ciências naturais e a nanotecnologia, já que pudemos perceber ao resgatar o fio da história, que se o homem tem uma natureza, esta é autopoietica, está sempre em movimento criativo, no sentido de potencializar e transformar seu organismo através das tecnologias e ciências que foram se aprimorando ao longo do tempo.

O que se pretende, portanto, é demonstrar as limitações e implicações dessas estratégias humanas, no que se refere à vida inconsciente, às relações humanas e ao desejo.

## 2. Há espaço de sobra lá embaixo<sup>2</sup>: A nanotecnologia.

A nanotecnologia é a ciência responsável por desenvolver pesquisas e dispositivos em tamanho nanométrico, ou seja, manipular átomos e moléculas em escala de um bilionésimo de metro, para criar novas estruturas sintetizadas em laboratórios.

Seu marco histórico é a conferência intitulada “There’s plenty of room at the bottom” (Há mais espaços lá embaixo), apresentada em 29 de dezembro de 1959 pelo cientista Richard P. Feynman, onde ele demonstrou as possibilidades de se fazer ciência e tecnologia “manipulando e controlando coisas em escala atômica”, sem saber ainda como efetivamente realiza-las.

Durante a palestra, Feynman utiliza diversas imagens, bastante excêntricas, para ilustrar a importância de se iniciar pesquisas nessa direção: inscrever os 24 volumes da enciclopédia britânica na cabeça de um alfinete, miniaturizar os computadores, as máquinas, os “cirurgiões”. E apresenta como sua fonte de inspiração a biologia e os próprios movimentos e invenções da vida.

Feynman acreditava que se uma célula é capaz de, em um espaço ínfimo, guardar toda a informação orgânica de um ser humano em uma minúscula cadeia de DNA e ainda exercer funções, como vibrar, produzir e sintetizar substâncias e transitar, ainda encontrariamos uma forma de guardar informações em escala atômica, como no seguinte trecho extraído de sua ilustre conferência:

“O exemplo biológico de escrever informação em uma escala pequena inspirou-me a pensar em algo que pudesse ser possível. A biologia não é simplesmente escrever informação; é fazer algo com ela. Várias células são muito pequenas, mas podem ser muito ativas; elas fabricam várias substâncias; deslocam-se; vibram; e fazem todos os tipos de coisas maravilhosas – tudo em escala muito pequena. Além disso, armazenam informação. Considerem a possibilidade de que nós também possamos construir algo muito pequeno que faça o que queiramos – que possamos fabricar um objeto que manobra naquele nível!” (FEYNMAN, 1959).

Esse imaginário esteve igualmente presente na literatura e cinema de ficção científica: Viagem Fantástica, Blade Runner, Eu, Robô, Duna, Matrix, A Mosca e tantos outros. Suas abordagens variam tanto do entusiasmo em relação aos progressos vindos da nova revolução tecnológica, quanto do caos instalado pelo

---

<sup>2</sup> “There’s plenty of room at the bottom”. Título da conferência de Richard Feynman proferida em dezembro de 1959, para apresentar a possibilidade real da nanotecnologia à comunidade científica.

domínio das máquinas (ou a perda de controle sobre elas). De qualquer maneira, é sempre a tentativa da arte de vislumbrar um futuro, não tão distante, a partir das questões que se impõem ao pensarmos sobre as consequências da interação do ser-humano com suas próprias invenções.

O tom da palestra de Feynman, inclusive, é esse – da introdução de uma idéia nova, sem tecnologia para realizá-la, mas com a certeza de que seria possível em tempo breve, com um discurso próximo ao literário ou cinematográfico aliado ao seu saber científico, como nessa passagem que nos remete à Viagem Fantástica, filme de 1966:

“Um amigo meu (Albert R. Hibbs) sugere a possibilidade muito interessante para máquinas relativamente pequenas. Ele diz que, embora seja uma idéia bastante selvagem, seria interessante se, numa cirurgia, você pudesse engolir o cirurgião. Você coloca o cirurgião mecânico dentro da veia, e ele vai até o coração e ‘dá uma olhada’ em torno. (Naturalmente, a informação tem que ser transmitida para fora.) Ele descobre qual é a válvula defeituosa, saca uma pequena faca e corta-a fora. Outras máquinas poderiam ser permanentemente incorporadas ao organismo para assistir algum órgão deficiente.” (FEYNMAN, 1959)

Remete à literatura, mas já é realidade. Segundo a revista *Scientific American Brasil*, nº 85, em reportagem intitulada “Viagem Fantástica” e com o seguinte subtítulo “Mecanismos catalíticos permitem que nadadores minúsculos aproveitem o combustível do ambiente e superem a estranha física do mundo microscópico. Alternativa pode viabilizar projeto previsto pela ficção científica”, traz a notícia exata de nanomáquinas ou robôs microscópicos que transportam medicamentos ou fazem microcirurgias.

Ainda na mesma revista, uma reportagem mostra que cerca de 50 milhões de pessoas, apenas nos EUA, vivem graças a órgão artificiais e estima-se que em países desenvolvidos, um a cada cinco idosos, poderá se beneficiar com a tecnologia de reposição de órgãos ao longo da vida. Tecidos mais simples, elaborados por engenharia nanotecnológica, já são usados em humanos, produzidos e comercializados por pelo menos 70 empresas.

A cada inovação nanotecnológica, podemos atualizar uma peça artística de ficção científica (ou uma passagem da histórica palestra de Feynman, que também faz suas vezes de arte ou produção simbólica e imaginária), que tempos atrás expressava um futuro virtualmente imaginado.

A Nanotecnologia, hoje, está inscrita num conjunto de ciências articuladas chamado Convergência Tecnológica. Dentre as ciências associadas

estão a Nanotecnologia, a Biotecnologia, a Ciência da Informação e Ciências Cognitivas. Essa é uma área de pesquisa multidisciplinar, que abrange partes da física, da química, da biologia, da matemática, entre outros. Assim, a Nanotecnologia é como um instrumento, que associado a outras ciências, permite o alto desenvolvimento das mesmas.

A nanotecnologia como tecnologia interdisciplinar tem inúmeras aplicações: indústria automobilística, aeronáutica, eletrônica, comunicações, química, farmacêutica, biotecnologia, biomédica, fabricação de dispositivos, bioestruturas, setor energético, meio ambiente, entre outros. Ou seja, ela já está presente no mercado, compondo os produtos comuns que consumimos no cotidiano.

No que concerne às pesquisas relacionadas aos seres humanos, a nanotecnologia pretende potencializar as capacidades humanas, encontrar a cura de doenças, síndromes e deficiências, criar próteses motoras e cognitivas, prolongar a vida, criar medicamentos e cosméticos “inteligentes” e mais eficazes, e na sua expressão mais radical, eliminar a morte.

Atualmente, as pesquisas em nanotecnologia e nanociência estão na pauta principal dos investimentos por todo o planeta. Países como EUA, China e Japão, investem, em média, US\$1 bilhão por ano.

O Brasil começa a investir em nanotecnologia em 2001, com o edital da CNPq, disponibilizando 03 milhões para formações de redes de pesquisa em nanotecnologia; seu último edital, publicado em 2008 disponibiliza 16,5 milhões a serem usados em 2009 e 2010 em pesquisas de nanociências&nanotecnologia. Porém, é na FINEP, órgão de fomento à pesquisa ligado ao MCT (Ministério da Ciência e Tecnologia) é que podemos perceber o maior salto: seu primeiro edital, de 2004, consta R\$930 mil para projetos de nanotecnologia, já em 2007, o investimento nessas pesquisas passa para R\$100 milhões. Em setembro de 2009, o BNDES criou um fundo de investimentos em nanotecnologia.

Além dos investimentos realizados no país para essas pesquisas, já se encontra instituído um conjunto de leis para organização, realização e fomento das mesmas.

Há ainda o Programa Nacional de Nanotecnologia, lançado em 19 de agosto de 2005, que tem como objetivo “atender as demandas estratégicas

identificadas pela comunidade envolvida com o desenvolvimento da nanociência e da nanotecnologia<sup>3</sup>.

E por último, em 05 de abril de 2010 foi lançado o Prêmio Mercosul de Ciência e Tecnologia, cujo tema é Nanotecnologia<sup>4</sup>.

Apesar do entusiasmo global e do investimento maciço dos países na área da nanotecnologia, alguns autores como Dupuy (2007) e o Grupo ETC (2005) alertam para os riscos que essa nova tecnologia pode oferecer à humanidade: há a questão da mudança de qualidade que acontece nos elementos quando vão da esfera macro para a esfera nano. Uma molécula de carbono com baixa resistência, ao ser manipulada em escala atômica e rearranjada, torna-se altamente resistente e assim, tem-se um material mais forte e mais leve que o aço. Há ainda átomos que ao serem manipulados mudam de cor, de propriedade, enfim. Isso ocorre porque, nessa escala de produção, as leis mudam da física clássica para a física quântica.

O próprio Feynman já traz essa questão em sua conferência de 1959:

“Quando vamos ao mundo muito, muito pequeno – digamos, circuito de sete átomos –, acontecem uma série de coisas novas que significam oportunidades completamente novas para design. Átomos na escala pequena não se comportam como na escala grande, pois eles seguem as leis da mecânica quântica. Assim, à medida em que descemos de escala e brincamos com os átomos, estaremos trabalhando com leis diferentes, e poderemos esperar fazer coisas diferentes. Podemos produzir de formas diferentes. Podemos usar não apenas circuitos, mas algum sistema envolvendo os níveis quantizados de energia, ou as interações entre spins quantizados, etc (...). No nível atômico, temos novos tipos de forças e novos tipos de possibilidades, novos tipos de efeitos. Os problemas de fabricação e reprodução de materiais serão bem diferentes. Minha inspiração, como eu disse, vem de fenômenos biológicos, nos quais as forças químicas são usadas de forma repetitiva para produzir todo tipo de efeitos estranhos (um dos quais é este autor).” (FEYNMAN, 1959).

Portanto, ainda não se sabe o comportamento desses produtos, que foram criados desde a escala nano à escala macro, ao longo do tempo. Que interações irão fazer com os corpos e com o meio ambiente. O fato é que eles não existiam na natureza antes de serem criados em laboratório.

Além disso, Dupuy (2007) trabalha uma séria questão ética que ele denomina “Os sonhos da razão”, tomando de empréstimo a imagem e nome de uma pintura de Goya. O que ele traz como problemática é que para além do que é produzido nos laboratórios, ainda temos que pensar e nos haver com o que

---

<sup>3</sup> <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/27137.html>

<sup>4</sup> <http://eventos.unesco.org.br/premiomercosul>

produzimos como imaginário e desejo, elementos que determinam as relações humanas.

Em um congresso nos EUA, um cientista disse que “daqui há 20 anos não será mais preciso plantar uma árvore, cortá-la e fazer uma mesa. Haverá tecnologia para fazer nascer uma mesa.” (Grupo ETC, 2005). Da vontade de progresso à onipotência, o homem vai delineando e expressando o tom do seu desejo, de suas relações, produzindo assim o Real e o real-social de um futuro não muito distante.

### 3. A nanotecnologia como signo.

#### 3.1. Análise através da semiótica de Peirce.

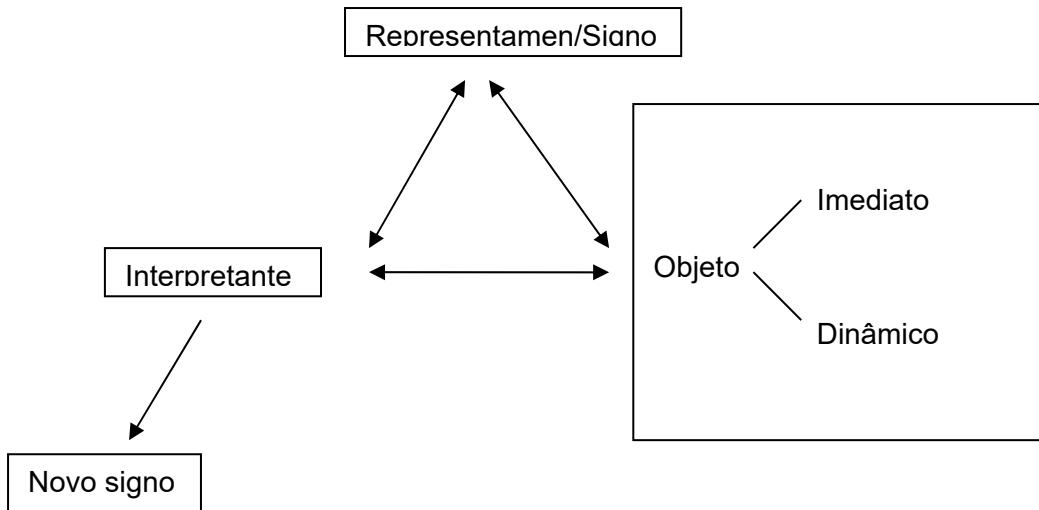
O signo, segundo a semiótica de Peirce, é a menor unidade componente da linguagem. Assim como o átomo compõe toda a matéria, os signos constroem os fluxos discursivos.

Para que o signo seja compreendido em sua complexidade, Peirce sistematizou uma gama de conhecimentos e conceitos. Assim, define-se signo, minimamente, como algo que comunica alguma coisa a alguém, sendo que esse “algo” e esse “alguém” não são necessariamente entidades físicas, existentes materialmente – podendo ser um sentimento, um pensamento, um sonho.

Desse modo, o signo promove uma relação comunicativa a três termos: o representamen, o objeto e o interpretante. Essa relação não é linear e para se efetivar como signíca deve promover o nascimento de um novo signo, seja a partir do interpretante, do objeto ou do representamen. A esse movimento do signo, deu-se o nome de semiose, e sendo a produção de signo um movimento infinito, essa semiose é ilimitada.

Da mesma maneira que dito acima, esses três termos também não são necessariamente algo palpável, algo concreto, mas uma sistematização conceitual para possibilitar a análise do que está em jogo na linguagem:

“o que Peirce visava, na realidade, era a construção de uma moldura analítica, submetendo, para tal, os três termos a um refinamento teórico capaz de iluminar a relação signíca ou relação triádica como a forma ordenada de um processo lógico”. (SANTAELLA, 1995).



O signo pode apresentar-se de três formas diferentes, segundo sua relação com o seu objeto: atuando como ícone, índice ou símbolo.

O representamen é o primeiro termo da relação, o que se relaciona ao objeto para que este possa ser identificado em uma cadeia discursiva. O objeto é o segundo termo da semiose, é aquilo sobre o que o representamen fala. Já o interpretante é o terceiro elemento da produção sínica e é a elaboração dessa relação, produzindo sentido em uma mente pensante.

O signo, também definido como o representamen, é, portanto, determinado pelo objeto e determina uma idéia a cerca deste objeto.

O objeto do signo é, ainda, pensado sob duas perspectivas: o objeto imediato e o objeto dinâmico. O objeto imediato é aquele que o signo consegue capturar, aquele que o signo consegue revelar na sua ação comunicativa. Já o objeto dinâmico é aquilo que escapa, o resto que não é simbolizado na linguagem, o fluxo virtual que não é atualizado na ação comunicativa. É pura possibilidade. Aqui também podemos considerar realidade inconsciente do sujeito que produz a ciência, a causa do desejo, o objeto a, a subjetividade excluída do fazer científico para que a ciência possa se fazer objetiva e universal.

Será na relação entre o signo (representamen) e objeto que se caracterizará um signo por ícone, índice ou símbolo.

Peirce criou outras inúmeras categorias de classificação dos signos, segundo as relações que existem entre os termos que compõem o signo: representamen, objeto (dinâmico e imediato) e interpretante, além de diversas conceituações acerca do interpretante. Porém, para análise no presente trabalho, será utilizada apenas a tricotomia mais discutida na bibliografia corrente: ícone, índice e símbolo.

É preciso ainda lembrar que ao realizar análises semióticas, a discussão é sempre limitada a uma perspectiva tomada pelo sujeito que realiza a análise, pois segundo Santaella:

“as tricotomias peirceanas devem ser usadas como ferramentas analíticas por meio das quais três aspectos diferentes da semiose podem ser distinguidos. Essas distinções são sempre aproximativas e dependentes do ponto de vista que o analista assume diante do signo. Nenhum signo pertence exclusivamente a apenas um desses tipos, assim como não há nenhum critério apriorístico que possa infalivelmente decidir como um dado signo realmente funcionará. Tudo depende do contexto de sua atualização e do aspecto pelo qual é observado e analisado”. (SANTAELLA, 1995).

Então, pensando nessas categorias apresentadas como nosso instrumento de análise, ensaiemos a cerca da nanotecnologia e seu fazer científico.

A nanotecnologia é um representamen, que veicula certa idéia de progresso, onde a cada matéria de revista temos uma nova solução tecnológica para os problemas impostos pela vida, normalmente aqueles a que Freud pôde se deter mais em seu “Mal Estar na Civilização” (os quais serão discutidos mais adiante).

Como representamen, sua capacidade de representação ou de referência é limitada, já que só diz respeito ao objeto imediato. Seu objeto dinâmico, como em toda relação sígnica, escapa, se torna inatingível.

Podemos pensar então, que de modo geral, o representamen “nanotecnologia” carrega, ou dispara diversos outros representamens, por representar os produtos, inovações e patentes tecnológicas publicadas em revistas de circulação geral ou artigos científicos acadêmicos, bem como as críticas e pesquisas que demonstram o quão a nanotecnologia pode ser nociva ao ser humano e ao planeta em que ele habita.

Quando entramos na esfera do objeto dinâmico, estamos no plano dos sonhos da razão científica, nos desejos dos sujeitos ávidos por respostas milagrosas às angústias humanas, infinitas possibilidades de se manipular a matéria desde o átomo, construindo moléculas e assim novas estruturas que tentam dar conta de

resolver os problemas que a vida pós-moderna impõe, mas que a natureza e a ciência ainda não alcançam.

A nanotecnologia, enquanto ciência é autônoma, portanto escapa ao cientista. A ciência tem movimento próprio, é um acontecimento que ocorre à revelia do indivíduo ou do seu desejo. Aí está posta como objeto dinâmico, aquilo que escapa à representação, ao representamen da semiose, o que está potencialmente colocado, mas ainda não atualizado na elaboração simbólica.

Seu objeto imediato é aquilo que pode ser representado, o que o discurso pode dizer: matérias publicadas nas revistas, propagandas, notícias que a mídia veicula – soluções para os desvios causados pela natureza dos acontecimentos, eliminação de fragilidades dos materiais, potencialização do corpo considerado forte ou saudável, cura de doenças, etc.

A nanotecnologia é um símbolo, pelo modo como se relaciona com seu objeto dinâmico. É uma ciência, e como tal, se expande, está inserida em determinado contexto e se caracteriza por ser virtual, pura potência que está se atualizando no decorrer dos acontecimentos e da história, encarnando desde cosméticos antiidade à cabos de carbono super resistentes.

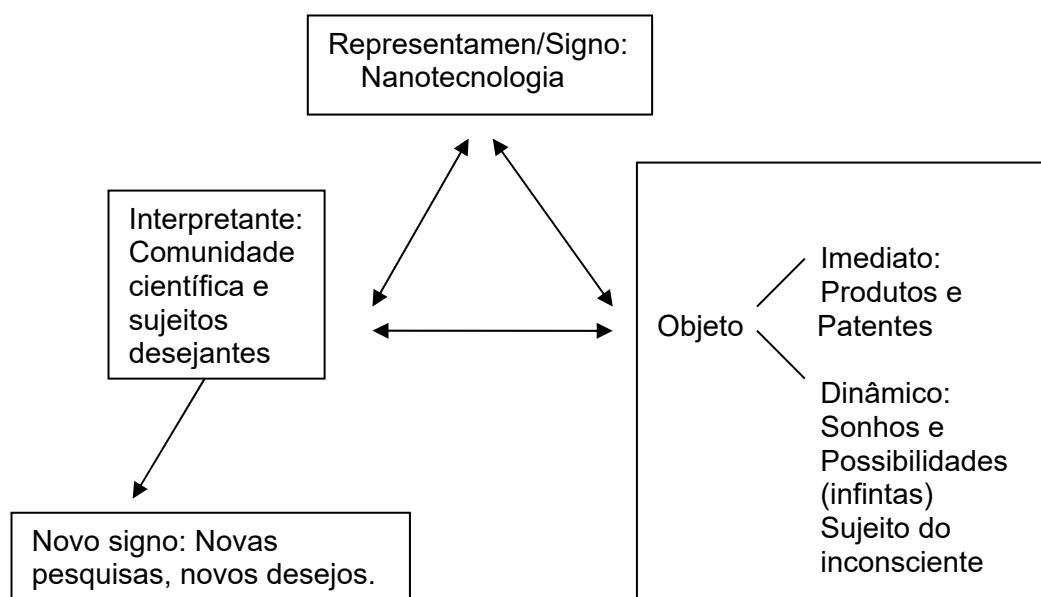
“Para Peirce, no caso do símbolo, o objeto dinâmico seria o objeto nas relações em que um estudo ilimitado e final o mostraria. Isto é: se fosse possível levar uma investigação até um ponto terminal, esse ponto, na semiose, corresponderia à revelação de toda a multiplicidade de aspectos que o objeto dinâmico poderia porventura exibir. Uma vez que, em toda semiose estamos sempre *in media res*, a revelação última do objeto dinâmico se coloca inevitavelmente com um ser *in futuro*, logicamente aproximável, isto é, idealmente pensável, mas concretamente inatingível. É em razão disso que, em toda semiose particular, aquilo que aparece do objeto dinâmico é sempre um ou alguns dos seus aspectos. No contexto de semioses singulares, estamos sempre no nível do objeto imediato que se constitui na parcela daquilo que o signo pode tornar conhecível do seu objeto dinâmico, num determinado momento no tempo. Por exemplo: que objeto dinâmico a palavra ‘luz’ indicava há dois séculos atrás e que objeto dinâmico ela indica hoje, no contexto das teorias físicas contemporâneas? Com a distinção entre objeto dinâmico e imediato, Peirce quis evidenciar que os símbolos se expandem, proliferam, crescendo em complexidade. Embora cresçam, não se pode nunca determinar a identidade entre objeto imediato e dinâmico. Há sempre um descompasso”. (SANTAELLA, 1995)

No que se refere ao interpretante, Peirce identifica três esferas para esse processo de elaboração do signo: os fatos concretos analisados são interpretantes dinâmicos, o interpretante imediato é pura potencialidade, possibilidades infinitas, para algo ser atualizado em interpretante dinâmico, o que acontece na realidade. Já o interpretante final é a tendência que o signo carrega, ao

sentido último, nem sempre comunicável de fato. O interpretante final é o ideal do signo.

Nesse contexto, o interpretante dinâmico se configura tanto como a comunidade científica produtora dos novos saberes e produtos a cerca da manipulação atômica, quanto a sociedade em geral, que é composta de sujeitos desejantes, em busca de soluções mágicas para suas angústias pulsionais.

Assim, em uma das muitas possibilidades de intentar uma análise semiótica da nanotecnologia, temos, graficamente, a seguinte hipótese:



Dessa maneira, a cadeia sígnica, identificada como composta por símbolos, se configura como uma semiose ilimitada, ou seja, um processo de produção de signos infinitamente crescente e alimentado pela ciência, em busca de novas respostas para questões que há muito ocupam o psiquismo dos sujeitos, e que na contemporaneidade vislumbra-se uma possibilidade (ilusória) de contentamento e até solução.

### 3.2. Diálogo com Baudrillard.

Se através da semiótica de Peirce pudemos analisar o funcionamento lingüístico da nanotecnologia, com Jean Baudrillard podemos pensá-la, na infinitude da semiose ilimitada, como fundamental ação produtora de novas subjetividades e novas objetividades na realidade, produtora de novos arranjos sígnicos e comunicativos.

Baudrillard entende a tecnologia como uma linguagem outra, já que funciona de maneira independente, compondo um sistema autônomo com suas unidades comunicativas fundamentais, os *tecnemas*, fazendo um paralelo com os fonemas da linguística. Esse todo complexo seria ainda ignorado pela maior parte das pessoas, apesar de já estarem consumindo, vivenciando e aprovando, sem saber que o fazem:

“Cada transição de um sistema para outro melhor integrado, cada comutação no interior de um sistema já estruturado, cada síntese de funções faz surgir um sentido, uma pertinência objetiva independente dos indivíduos que a utilizarão: achamo-nos aí no nível de uma língua; por analogia com os fenômenos da lingüística, poderíamos chamar “tecnemas” a esses elementos simples – diferentes dos objetos reais – cujo jogo fundamenta a relação tecnológica”. (BAUDRILLARD, 2008).

O autor nos aponta também a dimensão subjetiva da tecnologia, a partir da realidade objetiva proporcionada pela tecnologia. A produção mesma da tecnologia é uma abstração, não estamos apreendendo a velocidade, a dinâmica e a determinação das mutações que esta promove no cotidiano.

Vemos nascer uma nova linguagem, produtora de signos, de novos agenciamentos psíquicos a cerca da realidade que para ser simbolizada deverá inventar novos jogos de palavras e novas formas de se relacionar com o outro em uma nova realidade que está em constante transformação.

“Tal plano tecnológico é uma abstração: somos praticamente inconscientes, na vida de todo dia, da realidade tecnológica dos objetos. No entanto, essa abstração é uma realidade fundamental: é ela que dirige as transformações radicais do meio ambiente. Ela vem mesmo a ser, seja dito sem paradoxo, o que há de mais concreto no objeto, pois o processo tecnológico é o mesmo da evolução estrutural objetiva. A rigor, o que acontece no domínio tecnológico é essencial, o que lhe acontece no domínio psicológico ou sociológico das necessidades e das práticas é inessencial. Somos continuamente remetidos, por meio do discurso

psicológico sobre o objeto, a um nível mais coerente, sem relação com o discurso individual ou coletivo, e que seria aquele de uma língua tecnológica. É a partir dessa língua, dessa coerência do modelo técnico, que se pode compreender o que ocorre com os objetos pelo fato de serem produzidos e consumidos, possuídos e personalizados." (BAUDRILLARD, 2008).

Nessa perspectiva, a produção dos objetos e da ciência é realizada por causa própria, como se fossem os sujeitos da sua existência, para além dos desejos e realizações individuais e coletivas, onde os corpos apenas se afetam e se transformam na relação com esses objetos.

Vemos, efetivamente, inúmeras palavras nascerem a cada descoberta ou o surgimento de novas significações para palavras antigas. Além das novas linguagens entre os sistemas de informação, como o código binário (0 e 1). Vamos apreendendo essas mudanças no decorrer da evolução da tecnologia e de nossa interação com ela, sem termos muita opção: estão disponíveis e nós estamos nos apropriando.

No entanto, sabemos que, apesar da ciência ter vida própria, há um sujeito que opera as realizações da tecnologia e nele (e em seu fazer) está implicado o seu desejo, seu gozo, sua verdade, sua realidade inconsciente. A dimensão subjetiva que a ciência nega, mas que está exposta em suas entrelinhas.

De todo modo, a nanotecnologia promete uma efetiva mudança na subjetividade humana e, portanto, na linguagem, começando pela possibilidade do homem redesenhar o mundo segundo seus sonhos, porém como disse Dupuy, esses são os sonhos da razão. Resta-nos saber então, o que move a razão e para quê...

## 4. A nanotecnologia como sintoma da cultura.

### 4.1. A nanotecnologia à luz de “O mal estar na civilização”, de Freud.

Como sabemos, o ser humano é frágil demais para viver só ante a natureza. Ele se desenvolve dentro de um conjunto de estratégias para garantir a sobrevivência. Dentre elas, temos a conjunção do desenvolvimento das diversas tecnologias e a organização de um modo de vida gregário, a civilização.

No texto “O mal estar na civilização”, Freud nos traz os impasses da vida humana implicada no contexto social, civilizatório. Logo no início do texto, ele dirá: “A vida, tal como a encontramos, é árdua demais para nós; proporciona-nos muitos sofrimentos, decepções e tarefas impossíveis. A fim de suporta-la, não podemos dispensar as medidas paliativas” (FREUD).

A ciência, para Freud, é uma dessas medidas paliativas, junto com a arte, a religião, as ilusões e as substâncias químicas (ou psicoativas).

Nessa perspectiva, o grande objetivo do homem é obter felicidade. Ser e permanecer feliz. Porém, desdobram-se daí dois aspectos, um negativo e outro positivo: a ausência de desprazer e a experiência de intensos sentimentos de prazer.

Se a busca é da felicidade, o estado menos difícil de encontrar é o da infelicidade. Assim, Freud identifica três fontes de infelicidade e sofrimento que ameaçam o bem-estar do humano:

“O sofrimento nos ameaça a partir de três direções: de nosso próprio corpo, condenado à decadência e à dissolução, e que nem mesmo pode dispensar o sofrimento e a ansiedade como sinais de advertência; do mundo externo, que pode voltar-se contra nós com forças de destruição esmagadoras e impiedosas, e finalmente, de nossos relacionamentos com os outros homens. O sofrimento que provém dessa última fonte talvez nos seja mais penoso do que qualquer outro”. (FREUD)

Dessa maneira, muitas vezes, é mais comum que, na tentativa de evitar o sofrimento, a obtenção de prazer fique relegada a segundo plano.

A nanotecnologia começa a ser entendida como tentativa de solução objetiva para as angústias subjetivas com relação aos limites do corpo humano e destes com relação ao mundo exterior.

Sabe-se que entre as grandes indústrias que investem maciçamente em nanotecnologia temos as de cosméticos, farmacêuticas e médicas (cirurgias e próteses), o que configura uma reação ao sofrimento gerado tanto com relação aos limites do corpo quanto aos perigos que vem do mundo exterior. Com relação ao primeiro, podemos associar aos cremes antiidade, filtros solares, órgãos e tecidos artificiais, etc. Já com relação ao segundo, podemos pensar desde as próteses até as criações de sensores que controlam abalos sísmicos, acidentes naturais e locais de proteção contra os mesmos. A nanotecnologia é uma ferramenta que possibilita todo tipo de aplicação, no sentido de remontar estruturas atômicas na construção de algo novo.

Freud já apontava os produtos da ciência, aliado ao modo de vida gregário, como uma possibilidade de combater essa fonte de sofrimento: “Há, é verdade, outro caminho, e melhor, o de tornar-se membro da comunidade humana e, com auxílio de uma técnica orientada pela ciência, passar para o ataque à natureza e sujeita-la à vontade humana”.

O próprio fazer científico, para além do produto que surge desse processo, é considerado por Freud, um dos meios mais eficazes de combater o sofrimento psíquico dos sujeitos. Se tornando um modo de reorientação das pulsões de maneira que eludam as frustrações do mundo externo, ou seja, a sublimação – mecanismo de defesa altamente eficaz com relação às repressões e recalques. Assim, ele nos diz:

“Uma satisfação desse tipo, como, por exemplo, a alegria do artista em criar, em dar corpo às suas fantasias, ou a do cientista em solucionar problemas ou descobrir verdades, possui uma qualidade especial que, sem dúvida, um dia poderemos caracterizar em termos metapsicológicos”. (FREUD)

Nessa perspectiva, vemos dois tipos de investimento pulsional no projeto nanotecnológico. De um lado, a minoria dos sujeitos, temos os cientistas, que no fazer da pesquisa, conseguem sublimar boa parte das angústias vivenciadas; por outro lado, temos os sujeitos que não possuem essa possibilidade da sublimação, mas que investem nas descobertas ofertadas pelos cientistas (e pelo mercado, em sedutoras embalagens) como possíveis soluções para os limites que a

natureza impõem, tanto aos seus corpos, quanto às condições externas do mundo real.

Porém, a confiança nessa solução mágica e homogeneizada fracassa, psiquicamente, na medida em que sabemos que a questão fundamental para os sujeitos é a felicidade. Felicidade que se configura, basicamente, como um problema de economia de libido e que, portanto, é subjetiva: “(...)todo homem tem de descobrir por si mesmo de que modo específico ele pode ser salvo” (FREUD).

Esse modo de específico de ser salvo está relacionado ao gozo, aos modos de relacionamento do sujeito com o mundo, sendo este particular a cada sujeito. Não passível de ser resolvido através da ciência dos corpos orgânicos, essa esfera só poderá contar com as ciências humanas, em especial a psicanálise, e ainda assim sem salvação absoluta.

Desse modo, Freud aponta a insuficiência das soluções científicas na existência humana. Essas podem representar alívio de determinados sofrimentos, como o enfrentamento à superioridade da natureza e o limite do corpo humano, porém nada vai contribuir para a complexidade das relações humanas e da vida inconsciente dos sujeitos desejantes.

Apesar de o século XX representar um avanço improvável, até então, nas ciências naturais, de domínio da natureza e de maior longevidade para a vida humana, isso não representa que somos mais felizes que as gerações passadas. Não se pode observar um ganho de felicidade provindas dessas mudanças e descobertas.

Freud também aponta nessa evolução científica um processo de deificação do homem pela ciência. Em sua história, o homem atribuiu a Deus tudo o que lhe parecia inatingível de realizações, criando essa entidade onipotente e onisciente que representa os ideais culturais. Através dos avanços científicos, o homem se aproxima cada vez mais desses ideais, transformando-se no que Freud chamou de “Deus de prótese”. E prevê:

“As épocas futuras trarão com elas novos e provavelmente inimagináveis grandes avanços nesse campo da civilização e aumentarão ainda mais a semelhança do homem com Deus. No interesse de nossa investigação, contudo, não esqueceremos que atualmente o homem não se sente feliz em seu papel de semelhante a Deus.” (FREUD).

Para a nanotecnologia e seu idealizador, Richard Feynman, o que se apresenta é a expressão exata desta previsão de Freud. Sua inspiração é no

funcionamento da vida mesma e seu objetivo é fabricar vida, principal atributo do que chamamos Deus.

Para Freud, as atividades mentais (intelectuais, científicas e artísticas) são os aspectos mais característicos da civilização e tem como objetivos a utilidade aos homens e a obtenção de prazer pelos mesmos.

Porém, há um aspecto fundamental no qual a ciência nada pode contribuir: o modo como são regulados os relacionamentos sociais na civilização, que produz a terceira fonte de sofrimento apresentada inicialmente. Pois ao instaurar as leis da proibição do incesto e das relações de parentesco, instala um mal-estar inerente à impossibilidade da realização dos desejos na particularidade de cada sujeito.

As restrições à sexualidade e agressividade que habitam o desejo e o gozo são motivos de angústias e neuroses na civilização. Freud diz que “o homem civilizado trocou uma parcela de suas possibilidades de felicidade por uma parcela de segurança”.

Freud nos diz que a civilização não é um sinônimo de aperfeiçoamento, nem de estrada para a perfeição, como é costume pensar, mas configura-se como uma possibilidade de proteção para fragilidade física primordial dos seres humanos e de ajuste dos relacionamentos mútuos.

A civilização é como uma estratégia de luta da vida contra a morte, porém implica a luta na economia libidinal da repressão dos impulsos sexuais e agressivos baseada no desenvolvimento de sentimento de culpa operado pelo supereu, para que seja possível o modo de vida gregário que representa a vida: como as células que se organizam em tecidos, esses em órgãos e depois em sistemas para formar um organismo, desenvolvem-se as associações dos seres humanos em famílias, bairros, comunidades.

Segundo Freud,

“(...) a civilização constitui um processo a serviço de Eros, cujo propósito é combinar indivíduos humanos isolados, depois famílias e, depois ainda, raças, povos e nações numa única grande unidade, a unidade da humanidade. Porque isso tem que acontecer, não sabemos; o trabalho de Eros é precisamente este.”

Portanto, a ciência como um componente da construção do processo civilizatório, é inútil para a resolução da tensão entre a realização do desejo e a vida

em sociedade, entre o particular e o universal, é impotente para a garantia da felicidade.

#### 4.2. A Nanotecnologia à luz de “A Ciência e a Verdade”, de Lacan.

A nanotecnologia é uma ciência, portanto uma produção humana, e para além de ser produzida pelos homens, é produzida por sujeitos. Para Lacan, o que diferencia o sujeito do homem é que o sujeito é o agente da linguagem e esta é o inconsciente. Desta forma, o sujeito é o sujeito do inconsciente, sujeito desejante.

Lacan nos diz que o inconsciente é estruturado como linguagem, onde estamos imersos em uma produção infinita de uma cadeia de significantes, em um processo não linear, mas em rede, que determina nossos modos de funcionamento, de se relacionar com o mundo, de desejo, de gozo.

Essas formações estão em curso desde que o sujeito nasce até o fim de sua existência, sendo que a primeira infância é o período determinante para a formação dessa estrutura, bem como do seu modo de funcionar.

Além disso, Lacan também introduz os conceitos dos três registros do inconsciente: o Real, o Simbólico e o Imaginário. O Real é aquele em que a palavra não alcança, o que o significante não apreende, ruídos que o simbólico não consegue resgatar. O Simbólico é a linguagem, essa organização que possibilita a cultura, as relações interpessoais, o processo civilizatório. E o Imaginário são as identificações que referenciam e organizam o eu.

O sujeito, para a psicanálise, é dividido, está em estado de fenda, produzido pela *Spaltung*. Esse processo é deflagrado pelo desenvolvimento do complexo de Édipo, a partir da função do Nome-do-pai que introduz a realidade da falta no Outro, ou seja, a castração.

Essa operação que institui a estrutura de divisão conduzirá à formação do sujeito o acesso ao registro Simbólico, amarrando-o aos registros do Real e Imaginário, produzindo o chamado nó borromeano.

Lacan dirá que o sujeito está dividido então entre o *moi* e o *je*, entre sua representação imaginária inaugurada no estádio do espelho e o sujeito do inconsciente, entre o saber e a verdade.

A ciência moderna, segundo Lacan, em seu texto “A ciência e a verdade”, provocou uma mutação decisiva, onde instaura uma nova posição de sujeito, inaugurada pelo *cogito* de Descartes, que está ancorada no ser.

Se o sujeito da ciência está ancorado no ser, é porque para se fazer objetivo, exclui a singularidade do inconsciente, ou seja, exclui o fato de estar instituído por uma divisão constitutiva, dividido entre o saber e a verdade, sendo o saber, o discurso lógico, semântico, do sujeito e a verdade, o inconsciente, seu modo de gozar.

Lacan traz a idéia de que a ciência está relacionada com a verdade como causa. Ou seja, o objeto causa do desejo do sujeito, o objeto a, que representa a falta primordial e, portanto opera o desejo, está ocupando o lugar da verdade do sujeito.

Já que o inconsciente está estruturado como linguagem, Lacan elaborou modelos de discursos que sistematizam modos do sujeito se relacionar com o outro. No caso de pensar a verdade como causa, tal ocorrência se dá no discurso da histérica:

(O agente) \$ -----S1 (o outro)  
(A verdade) a-----S2 (a produção)

Onde: \$ representa o sujeito; S1, o significante mestre; a, o objeto causa do desejo (o mais gozar) e S2, o saber.

Lacan nos mostra que há nesse discurso uma impotência do saber com relação à verdade. E, com relação à ciência, explicita que “Da verdade como causa, ela-não-quer-saber-nada” (Lacan, 1998). Ou seja, no fazer científico, o que ocorre é a foracção da verdade como causa do sujeito, do seu gozo, pois que para a ciência, que se pretende objetiva e universal existir, deve excluir as particularidades do sujeito do inconsciente, sua subjetividade.

E exatamente por conta do saber não acessar a verdade que a ciência não vai parar nunca de produzi-lo, estará sempre na tentativa insuficiente de se contatar com a verdade, sem jamais atingi-lo. Do mesmo modo que a histérica jamais irá parar de interrogar ao seu desejo, pois nunca está satisfeita, já que não alcança o objeto causa do desejo e, portanto, não toca a verdade.

Nesse sentido, Lacan propõe que a ciência se configura (na medida em que apresenta esse processo de foracção da verdade como causa, e este processo sendo fundamentalmente da ordem da psicose) como paranóia bem-resolvida. Acompanhando a lógica do discurso da histérica, essa possibilidade se

sustenta na medida em que o significante mestre está no lugar do outro e a paranóia se relaciona com processos de identificação.

Mas se a ciência dessa forma se constitui como paranóia bem-resolvida, os sujeitos da ciência, como já escrito por Freud, trazem um funcionamento de neurose obsessiva, como reforça Lacan: “A análise a partir do sujeito da ciência conduz, necessariamente, nela a fazer aparecerem os mecanismos que conhecemos da neurose obsessiva.” (Lacan, 1998).

Podemos identificar isso em algumas manifestações da neurose obsessiva que coincidem com o modo como se apresentam as tentativas da ciência e da tecnologia na resolução dos problemas relativos a uma das maiores angústias dos sujeitos, já apontados por Freud: sua fragilidade diante da natureza e sua finitude.

Sabe-se que na neurose obsessiva, seus sintomas são mecanismos de defesa que impedem o acesso à verdade do corpo, do psíquico, através de, entre outros, pensamentos onipotentes, controle e excessiva racionalidade.

Tanto a inspiração que a nanotecnologia tem nos movimentos da vida, quanto na eliminação do limite do tempo para a vida humana (ou então na mudança da estrutura molecular dos materiais para que sejam mais resistentes e eficientes) o que está em jogo é onipotência e controle inspirados no que seria até então, função exclusiva do que chamamos através dos tempos de Deus.

Nesse sentido, vemos operar, então, o discurso da universidade:

(o agente) S2-----a (o outro)

(a verdade) S1- -----\\$ (a produção)

Onde o saber é o agente do discurso da relação com o outro, outro que será tratado como objeto; e o sujeito será produzido por esse saber, por isso que ele se acha onipotente e onisciente. E estando o significante-mestre no lugar da verdade, este foi superado pelo saber que é o agente do discurso, ficando a verdade subordinada ao saber.

Por isso a ciência apresenta um discurso estabelecido, racional, objetivo e universal. Pois exclui a verdade do sujeito através da identidade do saber. E como Deus, se pretende onisciente e onipotente.

Lacan aponta ainda que a ciência não tem memória, pois esquece as circunstâncias em que nasceu uma vez constituída, assim como S2 se sobrepõem a S1 na cadeia significante, ou seja, esquece uma dimensão da verdade, o que é fundamental para a psicanálise.

Assim, a ciência se desenvolve entre o discurso da histérica, no seu anseio de produzir novos saberes em busca da verdade e no discurso da universidade, ditando paradigmas sólidos: ora se interrogando sobre seu desejo, ora impondo seu conhecimento construído e estabelecido no tempo e na história.

## 7. Conclusão:

A nanotecnologia é a possibilidade de reconstruir o mundo, partícula por partícula, de modo a deixá-lo mais eficiente no que diz respeito às questões objetivas da vida humana. Como um “Lego de laboratório” podemos montar uma nova realidade, melhor do que a natureza ou Deus foi capaz de nos dar...

E ainda que não seja possível (por enquanto) modificar questões mais cruciais, como a morte, Dupuy (2008), que acompanha e produz pesquisas sobre ética nas tecnologias, nos mostra que o imaginário da ciência “pode transformar a condição humana mesmo se eles não se encarnam em técnicas”. Pois a condição humana, bem sabemos, é uma esfera muita mais psíquica do que um organismo acoplado a próteses mágicas.

E o que as publicações dessas aspirações nos mostra é de um lado um funcionamento obsessivo, pautado na onipotência de uma salvação humana na manipulação atômica, como a existência de um cientista que estuda o fim da morte na transformação das ondas cerebrais em um software, com o slogan “viva mais para viver para sempre” (Dupuy, 2008) e no controle, átomo a átomo, molécula a molécula, no desenho do mundo e do corpo que eu (eu cientista, eu mercado, eu consumidor) imagino que seja melhor; e de outro um funcionamento histérico, no impulso do questionamento a cerca de si mesma e da produção de saber em decorrência desse impulso.

Na revista Super Interessante de julho de 2010 há uma matéria<sup>5</sup> sobre a primeira forma de vida artificial, pesquisa de Craig Venter, polêmico cientista que esteve a frente do primeiro grupo que mapeou o genoma humano. Venter conseguiu escanear o DNA da bactéria *Mycoplasma mycoides*, reproduzi-lo proteína a proteína e introduzi-lo no corpo da bactéria. Esta, com o DNA artificial, completou todo o ciclo de vida – alimentou-se, reproduziu-se e morreu.

Pela primeira vez o homem conseguiu forjar o que só poderia ser produzido por Deus, a vida. O ser humano começa a encarnar a entidade inventada para dar conta do que se nomeava onipotente, onisciente e onipresente.

---

<sup>5</sup> A matéria é intitulada “Vida Artificial” e está em destaque de capa da edição 280 da revista Super Interessante, publicada em julho de 2010.

Portanto, o que guia o desenvolvimento da ciência e da tecnologia é o saber. O saber que está no lugar da produção e impossibilitado de acessar a verdade, pois o saber é linear, incapaz de apreender o real do corpo e do psíquico. E o saber que está no lugar do sujeito, operando o discurso.

Então, o que motiva esse tipo de pesquisa nós já sabemos: o discurso da universidade, que se pretende onisciente e onipotente através do saber enquanto agente do discurso e o discurso da histérica, produzindo questões impotentes com relação à verdade.

Porém, das implicações que a nanotecnologia trará, ainda que não se encarne em técnicas, não se pode prever. O que se pode afirmar é o fato da ciência, quando se pretende solução para os problemas humanos, é ineficiente, na medida em que nega um aspecto fundamental e estruturante da vida dos homens e mulheres: a verdade.

Que verdade é essa então, que o saber não acessa? O saber, ou a tecnologia, não ascendem o modo particular de gozo dos sujeitos que serão beneficiados com seus objetos. Ele ignora a função objeto causa do desejo e, assim, as motivações subjetivas das ações dos sujeitos. Ele nega a realidade inconsciente dos corpos.

Articulando a semiótica com a psicanálise, vemos exatamente a impossibilidade da ciência em acessar o objeto dinâmico, que equivale ao Real lacaniano ou ao objeto a. O que não se quer saber na ciência é a contingência do Real, é do psiquismo e sua comunicação conosco, seus atos falhos, seus lapsos, seus sonhos.

A ciência e o mercado que investe na ciência estão interessados no plano semântico, na fala vazia, no objeto imediato que o discurso consegue alcançar e acreditam poder trazer uma solução ao mal estar produzido na cultura. E para ignorar a falta, e daí o objeto causa do desejo, produzem sintomas que nos defendem da nossa fragilidade psíquica.

Se a ciência, para se fazer possível em seu papel, forclui toda a realidade psíquica dos sujeitos, deixa clara sua impossibilidade de promover uma solução ou numa saída que dê conta da particularidade do sujeito, que é divisão, ambivalência, desejo e gozo.

Não há uma natureza humana, assim, já sabemos. Logo, não há tão pouco uma natureza artificial no humano. O que há é a singularidade de cada sujeito.

Então, como já apontava Freud, não há uma fórmula para a felicidade promovida pela ciência, nem pela psicanálise. A satisfação é uma operação na melodia psíquica, ora ressonante, ora dissonante, ora surda, ora grave, e assim por diante. A cada movimento de cada sujeito, teremos modos de gozo e desejo particulares, que nada tem a ver com as soluções que a ciência apresenta: até porque, como visto, da verdade como causa (do desejo) a ciência não quer saber nada.

“Uma coisa é certa: se o sujeito está realmente ali, no âmago da diferença, qualquer referência humanista a ele torna-se supérflua, pois é esta que ele corta de imediato”. (Lacan, 1998).

E para pensar as implicações que as delineações teóricas que a presente pesquisa se propôs, seria necessária uma nova tarefa, a partir dessa que termina... Realmente, há espaço de sobra... Não necessariamente embaixo, mas efetivamente no particular... Ali onde a ciência não alcança...

## 8. Referências Bibliográficas:

- Baudrillard, Jean. *O sistema dos objetos*. São Paulo: Perspectiva, 2008 – 5. ed.
- Cabas, Antonio Godino. *Curso e discurso na obra de Jacques Lacan*. São Paulo: Centauro Editora, 2005.
- Carvalheiro, Esper A. *A nova convergência da ciência e da tecnologia*. Revista Novos Estudos – CEBRAP n.78 – São Paulo, jul. 2007.
- Dor, Joel. *Introdução à leitura de Lacan: o inconsciente estruturado como linguagem*. Porto Alegre: Artmed, 1989.
- Dupuy, Jean-Pierre. *Os sonhos da Razão Técnica. Fabricar a natureza, a vida e o homem*. In: “*Mutações: novas configurações do mundo*” org. Adauto Novaes. São Paulo: Editora Sesc, 2008.
- Freud, Sigmund. *Obras completas*. Edição Eletrônica. Versão 2.0. Imago Editora.
- Grupo ETC. *Nanotecnologia. Os riscos da tecnologia do futuro*. 1ed. Porto Alegre, L&PM Editores, 2005.
- Lacan, Jacques. *Escritos*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1998.
- Laplanche e Pontalis. Trad. Pedro Tamen. *Vocabulário da psicanálise*. 4<sup>a</sup> ed. São Paulo: Martins Fontes, 2001.
- Noth, Winfried. *Panorama da Semiótica – De Platão a Peirce*. 4<sup>a</sup>ed. São Paulo: Annablume editora, 2008.
- Palácios, Susana. *A ética do desejo*. Rio de Janeiro: Relume-Dumará, 1991.
- Santaella, Lucia. *Corpo e comunicação – sintomas da cultura*. 3<sup>a</sup>ed. São Paulo: Editora Paulus, 2008.
- \_\_\_\_\_. *A teoria geral dos signos: semiose e autogeração*. São Paulo: Editora Ática, 1995.
- Zizek, Slavoj. (Trad. Paulo Cesar Castanheira). *Bem-vindo ao deserto do real!* Coleção Estado de Sítio. São Paulo: Boitempo editorial, 2003.
- Revistas:
- Especial Caros Amigos – Pós Humano. Dez, 2007.
- Filosofia – Ciência e vida. Ano III, nº28. Editora Escala. 2008

Scientific American Brasil. Edição Especial Nanotecnologia. n° 22. São Paulo: Duetto Editorial, 2008

Scientific American Brasil. Edição Especial O Futuro da Ciência. n° 31. São Paulo: Duetto Editorial, 2009.

Scientific American Brasil. Ano 07, n° 85. São Paulo: Duetto Editorial, 2009.

Super Interessante. Edição 280. São Paulo: Editora Abril, 2010.