

## **PÓS-NATUREZA: A RECRIAÇÃO CAPITALISTA DO MUNDO**

*André Villar Gomez<sup>1</sup>*

**Resumo:** O presente texto trata da crescente contradição entre a forma de socialização capitalista e o conteúdo concreto do mundo. Uma contradição que se manifesta, por um lado, através da pilhagem e depredação da natureza. Mas que, por outro, se revela através da recriação da natureza: o mundo pós-natural.

**Palavras-chave:** capitalismo, natureza, ciência, tecnologia.

## **POST-NATURE: THE CAPITALIST RECREATION OF THE WORLD**

**Abstract:** This paper addresses the growing contradiction between the capitalist form of socialization and the actual content of the world. A contradiction which manifests itself, first through the looting and destruction of nature. But, secondly, is revealed through the recreation of nature: the post-natural world.

**Keywords:** Capitalism, nature, science, technology.

---

<sup>1</sup> Bacharel (UERJ) e Mestre (PUC-Rio) em Filosofia e Doutor (UFRJ) em Serviço Social.

## **Introdução**

Houve outras formas sociais que destruíram e pilharam a natureza. Algumas delas chegaram mesmo a soçobrar em função disso (Cf. POINTING, 1985; DIAMOND, 2006). Todavia, o que quer que tenha ocorrido noutros tempos, a destruição ecológica sempre se restringiu a apenas alguns poucos rincões do mundo. Somente no capitalismo a destruição se tornou sistemática e generalizada, a ponto de atingir o planeta inteiro e a totalidade da biosfera.

Desde o seu surgimento o capitalismo tem revelado um implacável impulso destrutivo em relação à natureza. O capitalismo não nasceu apenas banhado em sangue e lama. Ele também se ergueu sobre uma impiedosa devastação ecológica. Suas práticas destrutivas jamais arrefeceram. Pelo contrário. Não pararam de ganhar novos impulsos.

Em fins do século XX, a destrutividade capitalista passou a se revelar como uma crescente ameaça para a própria sobrevivência da espécie humana. A contradição entre as forças produtivas e as relações de produção atingiu um novo grau de maturidade com a revolução industrial da microeletrônica. Desde então o capitalismo não apenas mergulhou numa profunda crise estrutural como também acelerou imensamente a pilhagem da natureza. O mundo passou a ser consumido em alta velocidade.

Ao lado dessa dimensão nitidamente destrutiva encontra-se outra não menos problemática e ameaçadora. O capitalismo também quer se emancipar da natureza existente e criar um domínio material inteiramente novo. Um mundo criado pelo e para o capital: a *pós-natureza*. A engenharia genética, a biologia sintética, a nanotecnologia, a convergência tecnológica são alguns dos instrumentos que estão à disposição desse intento.

## **Contradição explosiva**

Capitalismo é essencialmente valorização do valor, expresso no fim em si de transformar dinheiro em mais dinheiro. Essa forma de organização social não visa satisfazer as necessidades humanas. Mas apenas sua lógica auto-referente. A satisfação das necessidades humanas é um simples meio, ou antes: apenas um mal necessário. Por isso, do ponto de vista do capital, não importa o produto criado: camisas, tanques de guerra ou

molho de tomate. O que importa é que a mercadoria gere uma determinada quantidade de lucro. E só.

Não é exagero resumir todo o capitalismo apenas à simples fórmula: D-M-D' (Dinheiro-Mercadoria-Dinheiro). O fundamento desse processo reside em sua capacidade de mobilizar sempre maiores quantidades de “trabalho vivo” nos processos de produção de mercadorias. Todavia essa forma de organização social se move no interior de uma profunda contradição estrutural. Ela coloca como fundamento o trabalho humano ao mesmo tempo em que, devido ao desenvolvimento tecnológico, impulsionado pela concorrência econômica (e militar), não cessa de reduzir sua dependência do trabalho humano ao mínimo. É por isso que Marx chama o capital de “contradição em processo” (MARX, 1857-58/2011, p. 588).

Essa contradição do capitalismo, gestada desde o seu nascimento (isto é: com a grande indústria, quando surge o capitalismo em sentido restrito), explodiu com enorme intensidade com a generalização da microeletrônica nos processos de produção nas últimas décadas do século XX. Foram criados processos produtivos no qual o trabalho humano já não serve mais como uma força produtiva imediata, ficando à margem dele, nas funções de supervisão, reparo e programação das máquinas. A partir de então a utilização do trabalho vivo (no nível de produtividade prevalecente) passou a diminuir não apenas relativamente, como já vinha ocorrendo há tempos, mas também em termos absolutos. A “substância” que alimenta a lógica do capital, o “trabalho humano abstrato”, já não mais se expande, como requer o sistema, mas principiou a encolher. O capitalismo atingiu assim o seu limite interno absoluto.

Quando a produção passa depender fundamentalmente das “forças gerais do cérebro humano”, e não mais das “forças naturais” dos corpos dos trabalhadores, do dispêndio de “nervos, músculos e cérebro”, toda a forma social baseada no valor revela um “fundamento miserável” (Ibid., 588) e atinge um ponto de ruptura estrutural, tal como Marx previra com mais de um século de antecedência.

Há algumas décadas que essa explosiva contradição ameaça fazer o capitalismo “voar pelos ares” (Ibid., p. 589). No entanto, ele tem “sobrevivido a si próprio” e “decolado” de seus fundamentos por meio da ficcionalização da economia – dívidas e especulação comercial – e pelo recrudescimento dos mecanismos de destruição de riqueza

material, em especial por meio do complexo industrial-militar e da obsolescência planejada. Mas suas fraturas estão cada vez mais expostas e a aparência de normalidade se esfuma por toda parte.

O Estado de Sítio planetário é apenas uma de suas manifestações. Enormes contingentes humanos se tornaram “supérfluos” para o capital, e assim perderam seu direito à existência (KURZ, 2012). Não é por mero acidente que irrompe um surto de criminalização da miséria através do encarceramento, do extermínio, da regulação militarizada da vida social etc.

### **Aceleração do consumo do mundo**

O capital é movido por um impulso cego para a expansão e a acumulação. E só pode subsistir desse modo. Do contrário, entra em desagregação e perece. Todo limite deve ser transformado numa barreira passível de ser franqueada. Do ponto de vista da lógica do capital, o único limite para esse sistema é o próprio capital. Uma vez que os processos de produção de mercadorias exigem a mobilização de um “suporte material”, a natureza deve necessariamente ser pilhada em escala crescente e sofrer o despejo de toda espécie de refugo, poluição e lixo gerado pela produção e consumo de uma enorme e crescente “coleção de mercadorias” (MARX, 1867/1983, p. 45).

A “responsabilidade ecológica” é algo que está para além do escopo da racionalidade capitalista. Nenhuma proposta de “restrição deliberada do crescimento” (Cf. MEADOWNS; RANDERS, MEADOWNS, 1973) econômico é compatível com o modo de produção capitalista. Mas o crescimento do “metabolismo com a natureza” (Ibid., 153) impulsionado pelas pelos imperativos objetivos do capital, não cresce na mesma proporção de sua valorização. Uma vez que há cada vez menos quantidade de “trabalho humano abstrato” “cristalizado” nos corpos das mercadorias como resultado do desenvolvimento tecnológico, torna-se necessário, para produzir o mesmo *quantum* de valor, uma maior quantidade de elementos materiais mobilizados no processo de produção. Assim, a pilhagem da natureza não cresce na mesma medida que a expansão do sistema. Mas é exponencialmente maior. Há, portanto, uma crescente elevação da *taxa de aceleração do consumo do mundo*.

O metabolismo com a natureza capitalista há tempos que apontava para a colisão entre esse modo de produção e os limites materiais e ecológicos da Terra. No entanto, desde que os processos de produção foram profundamente automatizados com as novas tecnologias baseadas na microeletrônica, seu intercâmbio material passou a se converter numa calamidade e numa ameaça crescente para a própria sobrevivência da espécie humana.

### **Abolição da natureza**

O recrudescimento da devastação do planeta é apenas o resultado negativo e o “efeito colateral” da lógica do capital. Todavia, a partir de meados do século XX e de forma cada vez mais nítida em suas últimas décadas, a natureza terrena se tornou um domínio material demasiadamente restrito – quantitativa e qualitativamente – para o modo de produção e de vida capitalista. Assim, a natureza passou a ser diretamente recriada pelos poderes tecnológico-científicos (ciência e tecnologia encontram-se totalmente fundidas).

A criação do mundo *pós-natural* é a manifestação de um sonho metafísico – inconsciente e oculto aos próprios sujeitos dessa forma social – acalentado há tempos, mas que encontrou os instrumentos de sua realização no curso do desenvolvimento tecnológico-científico.

O sonho sugerido pela forma capital é de uma total carência de limites, uma fantasia de liberdade como completa liberação da matéria, da natureza. Esse “sonho do capital” está se convertendo em pesadelo para aqueles da qual a dita forma luta por se emancipar: o planeta e os seus habitantes (POSTONE, 2006, p. 489).

Para o capital, não basta “tornar o homem senhor e possuidor da natureza” (DESCARTES, 1641/1991a, p. 63). Ele quer também criar um mundo à sua imagem e semelhança. Então a natureza como um todo – inclusive a dos seres humanos – passou a ser “questionada”. É como se a própria história natural e humana pudesse ser “zerada” (SANTOS, 2002, p. 83). O ponto de nascimento de um mundo novo. Todavia, por trás de toda fachada de racionalidade, esse empreendimento revela um tremendo despautério. Essa

natureza inteiramente modificada – uma *segunda natureza pura* – não é mais do que a loucura manifestando-se como razoável (MENEGAT, 2003, p. 35).

A “condição transcendental histórica” (SOHN-RETHEL, 1936/2012) desse sonho metafísico reside na “fantasmagórica” forma abstrata do valor. A vazia forma do valor fornece uma espécie de bizarro modelo para o mundo material. Um modelo de aniquilação! Assim como a abstração do valor é “puro feito humano” (Ibid.), também o mundo material deve se transformar em algo que também não possua mais “nenhum átomo de matéria natural” (MARX, 1983, p. 54).

Esse impulso metafísico se realiza por meio dos imperativos econômicos e políticos do capitalismo. O capital quer se tornar senhor absoluto do mundo através da privatização das mais elementares possibilidades de reprodução da vida humana.

A abolição da natureza tem como motor [...] o projeto do capital de substituir as riquezas primordiais, que a natureza oferece gratuitamente e que são acessíveis a todos, por riquezas artificiais e comerciais: transformar o mundo em mercadorias das quais o capital monopoliza a produção, posando assim como mestre da humanidade (GORZ, 2005, p. 88).

A abolição da natureza é também a consumação de seu cego impulso autoexpansivo. O capital não se contenta com a colonização externa da natureza: em devassar e revolver todo o planeta, mesmo os seus mais distantes e remotos rincões. Ele quer também colonizá-la internamente, desde as suas menores partes.

A terra, as florestas, os rios, os oceanos e a atmosfera têm sido colonizados, depauperados e poluídos. O capital agora tem que procurar novas colônias a serem invadidas e exploradas, para dar continuidade a seu processo de acumulação. Essas novas colônias constituem [...] os espaços internos dos corpos das mulheres, plantas e animais (Ibid., p. 28).

Abolir a natureza é também um imperativo tecnológico, que busca moldar o mundo físico e biológico conforme o princípio da “máxima eficiência das máquinas” (ANDERS, 1988, pp. 29-33). Trata-se então de suprimir da natureza tudo o que há nela de aleatório, não-planejado, não-racionalizado e caótico, “por uma ordenação racional do mundo que dele erradique as incertezas, as imprevisibilidades” (GORZ, p. 87). Tenciona-se

“transformar em máquina tudo o que ainda não o é” (ELLUL, 1968, p. 82). Sempre que a técnica entra “em choque com o obstáculo natural, tende a contorná-lo, seja substituindo o organismo vivo pela máquina, seja modificando esse organismo de modo a que não mais apresente reação específica” (Ibid., p. 137):

o mundo constituído progressivamente pelo acúmulo dos meios técnicos comporta o mesmo caráter: é um mundo artificial, e portanto, radicalmente diferente do mundo natural. Destrói, elimina ou subordina esse mundo natural, mas não lhe permite nem reconstituir-se nem entrar com ele em simbiose. Obedecem a imperativos e ordenamentos diferentes, sem medida comum. [...] Caminhamos rapidamente para o ponto em que brevemente não mais teremos meio natural (Ibid., p. 82).

A nanotecnologia e convergência tecnológica são umas das mais altas expressões desse impulso tecnológico-científico e econômico-político do capitalismo. Ela está na base da tentativa de recriar não apenas a totalidade do mundo material, desde suas menores partes, mas também de recriar a vida, produzindo seu próprio mundo (pós)biológico.

### **A recriação do mundo átomo por átomo**

A nanotecnologia visa manipular a matéria na escala dos átomos e das moléculas. A ideia de manipular a matéria no nível dos átomos não é recente. Em dezembro de 1959, Richard Feynman deu uma palestra visionária chamada “Há espaço de sobra lá embaixo”, num encontro da American Physical Society no California Institute of Technology (Caltech):

O assunto sobre o qual quero falar é o problema da manipulação de controle de coisas em pequena escala [...] O que demonstrei é que há espaço, que se pode diminuir o tamanho das coisas de forma prática. Agora quero mostrar que há espaço de sobra. Não vou discutir como vamos fazer isso, mas apenas o que é possível em princípio [...] Não vamos fazê-lo porque simplesmente ainda não temos as soluções (FEYNMAN, 2012).

A especulação surge bem antes das possibilidades de sua materialização e anuncia as transformações futuras. Na época em que proferiu sua palestra, suas palavras poderiam

ser interpretadas como troça, não merecedora de maiores considerações, pois ninguém jamais tinha visto um átomo e tampouco havia qualquer instrumento capaz de manipulá-lo. Feynman observava que se fosse possível manipular a matéria no nível dos átomos seria possível desencadear uma importante revolução tecnológica. “Não tenho receio de considerar como questão final se, por fim, no futuro distante, nós pudermos arranjar os átomos da maneira que quisermos [...]. O que aconteceria se pudéssemos arranjar átomos, um por um, do jeito que quiséssemos?”.

Sua inspiração veio da descoberta recente do código genético. Essa descoberta sugeria que enormes quantidades de informações pudessem ser concentradas no espaço de algumas poucas moléculas. Feynman imaginou que, se fossemos capazes de manipular os átomos, poderíamos fazer algo análogo. Seríamos capazes, por exemplo, de armazenar as informações contidas nos vinte quatro milhões de volumes da Biblioteca do Congresso dos Estados Unidos na cabeça de um alfinete.

Essa ciência só pode surgir décadas depois, a partir do desenvolvimento de alguns instrumentos tecnológicos. Em 1981, foi criado o microscópio de varredura por tunelamento eletrônico (scanning tunneling microscope – STM) pelos cientistas da IBM de Zurique, permitindo, pela primeira vez, a visualização do relevo atômico da superfície de um corpo. O STM deu origem a uma família de instrumentos de visualização e manipulação na escala atômica denominados microscópios de varredura (scanning probe microscopes – SPM). Estes novos instrumentos, no entanto, permitiam não apenas ver os átomos. Eles também tornaram possível sua manipulação, como foi demonstrado em 1990, quando pesquisadores da IBM da Califórnia escreveram o logotipo IBM posicionando 35 átomos de xenônio sobre uma superfície de níquel. Os humanos tornaram-se capazes de tocar o “coração da matéria”. No início da década de 1990, Reymond Ashoori, físico nos AT&T Bell Labs, criou um átomo artificial: um átomo cuja contagem de elétrons era controlável por seu fabricante humano, de zero a sessenta. “Podemos fabricar átomos de qualquer tamanho”, disse ele. Horst Störner, colaborador de Ashoori na AT&T acrescentou: “Pode-se fazer qualquer tipo de átomo artificial – átomos longos e finos ou átomos grandes e redondos”. Tornou-se possível a partir de então a criação de uma molécula inteiramente artificial. Nas últimas décadas do século XX, houve novos desenvolvimentos nos instrumentos óticos. Em agosto de 2002, a IBM anunciou que havia desenvolvido um novo



microscópio eletrônico com um poder de resolução capaz de alcançar o raio de um só átomo de hidrogênio (Cf. EDWARD, 1997). Os engenhos nessa área não cessam de avançar...

Eric Drexler - pesquisador afiliado ao Laboratório de inteligência artificial do Massachusetts Institute of Technology (MIT) – formulou o conceito de nanotecnologia e propôs várias ideias para seu desenvolvimento. Uma das ideias mais ousadas de Drexler é a criação de nanomáquinas: os “montadores”, conforme sua designação. Os montadores seriam ínfimos robôs capazes de produzir objetos manipulando átomos e moléculas individualmente. A manufatura molecular promoveria uma revolução radical no modo de produção e de vida. Ela deixaria muito para trás, com enorme distância, tudo que ocorrera até então na história dos progressos industriais.

Essa tecnologia, segundo ele, poderia prover a humanidade de uma riqueza material infinita, sem qualquer esforço humano. Representaria o fim dos *limites para o crescimento*. Estaríamos livres dos entraves e constrangimentos da matéria. “O mundo da matéria bruta permite um crescimento imenso, ainda que limitado. Mas o mundo das ideias e das invenções está aberto a uma evolução e a mudanças sem fim. O mundo do possível parece bastante espaçoso” (DREXLER, 2005, p. 209). Todas as coisas poderiam ser produzidas contando apenas com os elementos fartamente disponíveis no universo. Trata-se de um método de produção inteiramente novo. O objeto não seria produzido moldando um grande fragmento da matéria. Mas ao contrário: de baixo para cima, a partir de suas menores partes – os átomos e as moléculas. No entanto, essa tecnologia também poderia ser produzida para destruir. Ela poderia criar diminutas máquinas capazes de ultrapassar fronteiras sem ser detectadas e programadas para entrar no corpo humano e dissolvê-lo em poucos minutos. Portanto, poderia contribuir para a produção de armas muito mais perigosas e letais do que jamais se viu.

Mas essa tecnologia não precisa ser aplicada para fins militares para ser essencialmente perigosa. Basta pensar nas consequências de um acidente tecnológico. O que aconteceria se essas máquinas moleculares saíssem do controle e abrissem caminho para fora do laboratório? Um dos mais graves riscos seria o surgimento de um devorador onívoro, muito pior do que qualquer epidemia ou praga, capaz de consumir toda a matéria orgânica e destruir a biosfera no prazo de algumas poucas horas. O planeta poderia ser

rapidamente transformado numa “gosma cinzenta”. Esses novos seres “poderiam se espalhar como o pólen, se replicar rapidamente e reduzir a biosfera em poeira em alguns dias” (Ibid., p. 216). Eles seriam tão resistentes, tão pequenos e se propagariam de um modo tão veloz que seria muito difícil pará-los.

A produção dessas nanomáquinas é um projeto. Mas seu conceito já existe e o impulso para trazê-lo ao mundo também. De todo modo, ainda que os montadores de Drexler ainda não tenham sido criados, a nanotecnologia já é uma realidade. As pesquisas não cessam de avançar e há toda uma série de produtos contendo partículas nanoengenheiradas (agrotóxicos, cosméticos, protetores solares, produtos alimentícios, tintas etc.) sendo comercializados, sem que os consumidores tenham qualquer conhecimento da existência dessas substâncias e das consequências de sua utilização.

Logo que surgiram, as partículas nanométricas eram recebidas como algo benéfico ou totalmente inofensivo aos seres humanos e ao ambiente. Entretanto alguns cientistas alertam sobre os riscos e perigos das nanopartículas. Ao que tudo indica, as nanopartículas são mais tóxicas do que os mesmos compostos em escala maior, devido à sua maior mobilidade e aumento de reatividade. Existe um enorme descompasso entre o emprego açodado dessa tecnologia e os estudos sobre a toxicologia de nanopartículas engenheiradas. Devido à falta de conhecimento a respeito, alguns especialistas recomendam que a liberação de nanopartículas no meio ambiente seja reduzida ou proibida. Esta é a posição da Real Sociedade e a Real Academia de Engenharia acerca dessa tecnologia:

Até que se tenha mais conhecimento a respeito dos impactos ambientais, consideramos importante que a liberação de nanopartículas e nanotubos, no meio ambiente, seja evitada o máximo possível. Especificamente recomendamos, como uma medida de precaução, que as fábricas e os laboratório de pesquisa tratem as nanopartículas e os nanotubos manufaturados como se eles fossem fontes de resíduos perigosos e que a utilização de nanopartículas em aplicações ambientais como remediação de águas subterrâneas seja proibida (THE ROYAL SOCIETY; THE ROYAL ACADEMY OF ENGINEERING, 2012).

Um passo intermediário entre a produção a granel de partículas nanoengenheiradas e os montadores de Drexler consiste na produção de pequeníssimas máquinas capazes das mais diversas aplicações civis e militares. Uma das ideias é a produção de ínfimos sensores

– uma espécie de “pó inteligente” – que poderão ser aplicados nos campos de batalha para fornecer informações sobre a movimentação das tropas, espalhados sobre as plantações para informar as condições do solo ou do clima. Ou então a criação de robôs tão pequenos que poderão ser injetados nos corpos humanos para diagnosticar doenças ou realizar tratamentos.

A nanotecnologia se encontra atualmente no centro de um megaprojeto de unificação tecnológico-científica. Tenciona-se fundi-la com outras três tecnologias: a biotecnologia, a informática e as ciências cognitivas (ou neurais) (Cf. ROCO; BAINDRIDGE, 2009). A sinergia dessa fusão tende a proporcionar grandes e rápidos avanços tecnológicos em todos esses campos. O controle dessa tecnologia produzirá uma imensa concentração de poder econômico, político e militar (ETC, 2012a).

Um exemplo de fusão tecnológica já existente é a biologia sintética, uma nanobiotecnologia, que visa recriar seres vivos a partir do “zero”. Mais precisamente: a criação de seres vivos a partir da fabricação de módulos de DNA artificial, programados para serem montados uns com os outros, ao gosto do “desenhista”. Enquanto a manipulação genética limitava-se a embaralhar os genes de seres vivos de espécies diferentes, a biologia sintética torna possível a criação da vida *à la carte*. Esses engenhos são passíveis das mais diversas aplicações: na criação de novas formas de tratamento, novos medicamentos etc. Mas também podem permitir a criação de novas armas de destruição em massa e gerar inauditos problemas em caso de acidentes. Diferentes grupos de investigadores já sintetizaram vírus completos, inclusive o vírus da gripe espanhola, que matou no início do século XX muitos milhões de seres humanos (ETC, 2012b).

Quando o mundo é reduzido aos átomos e às moléculas desaparece toda e qualquer distinção entre o vivo e o não-vivo. Com a nanotecnologia e a convergência tecnológica, os seres humanos tornam-se capazes de produzir um mundo físico e biológico novo, recriado desde suas mais ínfimas partes.

As tecnologias da convergência prometem criar os mais diversos modos de “melhorar” a *performance* humana, inclusive a saúde e o desempenho físico e mental. Mas também poderão criar terríveis instrumentos de controle e dominação dos seres humanos. Um *admirável mundo novo*, para muito além daquele pensado por Aldous Huxley, já está à espreita (Cf. MARSHALL, 2012). As previsões científicas devem ser levadas em

consideração mesmo que muitas de suas realizações pareçam estar longe de sua plena consecução.

### **Pós-humano**

Alguns cientistas, diretamente vinculados às pesquisas tecnológicas mais avançadas, asseveram que, dada a aceleração tecnológica em curso, em breve os humanos deixarão de ser os seres mais inteligentes da Terra. Eles serão superados pelas suas próprias criações: os computadores. Tornar-se-ão obsoletos, como advertira Günther Anders em meados do século XX (ANDERS, 1956/2002).

Durante certo tempo, para não ficarem para trás, eles terão de realizar uma série de atualizações e “melhoramentos”, por meio da utilização dos engenhos da biotecnologia, de implantes químicos e eletrônicos etc. Terão de se transformar em *cyborgs*. O problema, porém, é que os humanos, por mais que se esforcem, devido aos seus limites físicos, biológicos, jamais poderão emparelhar com o desenvolvimento das máquinas, em especial os computadores que, atualmente, dobram de capacidade a cada um ano e meio.

Segundo Hans Moravac, mesmo um superhomem criado pela engenharia genética não passaria de um robô de segunda classe, uma vez que sua construção está baseada na síntese proteica guiada pelo DNA (MORAVAC, 1992, p. 166). Para ele, somente seres humanos “chauvinistas” poderiam considerar que a proteína tenha alguma vantagem em relação aos componentes dos robôs. As limitações humanas persistiriam mesmo que se transplantassem todos os seus órgãos, inclusive seu cérebro, para um corpo robótico, especialmente concebido para isso. “Infelizmente, embora esta solução permitisse superar a maioria de nossas limitações físicas, deixaria inalterada a nossa maior limitação: a inteligência fixa e limitada do cérebro humano” (Ibid., 166).

Talvez então não houvesse mesmo outra solução senão de promover a desmaterialização dos próprios humanos, realizando um *download* de sua mente para o computador. Ele se tornaria assim puro software, deixando para trás seu antigo hardware. Desse modo, nos libertaríamos de nossa “máquina de carne” (*meat machine*): o cérebro e essa “sujeira sanguinolenta” (*bloody mess*), que é o corpo humano, conforme as palavras de Marvin Minsky, e nos tornaríamos puro espírito: espírito transplantado para uma máquina eletrônica. Esse passo permitiria, entre outras coisas, efetuar a própria vitória contra a

morte. Como observa Ray Kurzweil: “Até agora, nossa mortalidade estava amarrada à longevidade do nosso hardware. Quando o hardware falhava era o fim” (KURZWEIL, 2007, p. 181). Essa vitória seria também a realização do delírio metafísico que toma como propriamente humano o puro cogito: essa coisa que pensa, passível de ser separada do corpo.

O mundo pós-humano seria um passo avançado na subsunção real (formal e material) do mundo do capital. Num determinado estágio da evolução tecnológica, os próprios humanos trocarão seu corpo natural por um “esqueleto objetivo” moldado pela tecnociência e, assim, deixarão a antiga humanidade para trás. Mas esse ser pós-humano não tem nada que ver com uma espécie de *Übermensch* (superhomem) de Nietzsche. Seria antes uma versão *high-tech* do *Untermensch* (subhomem) tipicamente capitalista: um *Zé Ninguém* turbinado. Isso porque toda esse *human engineering* não serve para promover um amplo desenvolvimento das capacidades humanas. Mas sim para potencializar apenas as faculdades necessárias no interior do referido mundo tecnológico e econômico. Trata-se de melhorar as capacidades de cálculo, de reduzir o período de descanso, de reprimir certos desejos, de trabalhar em condições inóspitas etc. Enfim, eles devem apenas se tornar mais eficientes no interior de um mundo que lhes ultrapassa e sobre o qual não detém o controle.

Por mais “sobrehumano” que possa ser essa performance comparada às possibilidades ordinárias do corpo [e do pensamento humano], o resultado esperado não é, no entanto, apenas alguma coisa de *subhumano*, uma pura função instrumental, um “saber-fazer” pontual ao qual o “homem real” (uma vez que ele não pode ser eliminado) só se liga como um apêndice ao qual se acomoda” (ANDERS, 2002, p. 60).

Esta intenção tecnológico-científica revela o quão longe encontra-se a “vergonha prometeica”, enunciada por Günther Anders: a inferioridade que o seres humanos de nossa época passaram a sentir diante de suas próprias criações (ANDERS, 2002). Eles se ressentem por não serem fabricados e não poderem ser aperfeiçoados continuamente, como as máquinas e os demais engenhos tecnológicos. Assim, como observou Hannah Arendt, recusam sua “condição humana” – terem recebido a vida como um “dom gratuito vindo do nada” – e, por isso, buscam romper com todos os laços que os unem à natureza, produzindo-se como um ser artificial:

Esse homem futuro, que segundo cientistas será produzido em menos de um século, parece motivado por uma rebelião contra a existência humana tal como nos foi dada – um dom gratuito vindo do nada (secularmente falando), que ele deseja trocar, por assim dizer, por algo produzido por ele mesmo (ARENDETT, 1958/2004).

De todo modo, em última análise, o impulso para a produção do humano artificial provém de um imperativo objetivo: estender a tudo e todos os seus próprios às suas determinações. Ou, como disse Adorno, da necessidade do capital de prolongar sua “composição técnica” nos indivíduos.

Se a integração da sociedade, sobretudo nos sistemas totalitários, determina os sujeitos a serem cada vez mais exclusivamente aspectos parciais no contexto da produção material, então a “transformação da composição técnica do capital” prolonga-se nos indivíduos, absorvidos, a rigor, em primeiro lugar constituídos pelas exigências tecnológicas do processo de produção (ADORNO, 1951/1993, pp. 200, 201).

Um indivíduo será tanto mais perfeito para essa forma de reprodução social eminentemente totalitária quanto mais ele for um simples apêndice funcional do processo de valorização. O pós-humano seria a consumação desse processo.

Mas todo esse progresso no fim das contas aponta para um único resultado: a extinção dos seres humanos. Eles deixarão de existir e seu lugar será ocupado por uma espécie que, sendo fruto da tecnologia, será bem mais apta para levar adiante o progresso tecnológico: os robôs. Então seriam os robôs os herdeiros da Terra? Marvin Minsky não tem dúvida: “Sim, mas eles serão nossos filhos”. E completa: “Devemos nossas mentes às mortes e vidas de todas as criaturas que estiveram algum dia engajados na luta pela chamada Evolução. Nossa tarefa é zelar para que todo esse trabalho não termine em desperdício sem sentido” (MINSKY, 2012). Temos e *devemos* de ser descartados, pois já não acompanhamos a “Evolução”. Para Hans Moravac,

Estamos muito próximos do tempo em que, virtualmente, a nenhuma função humana essencial, quer física, quer mental, faltará o correspondente artificial. A encarnação desta convergência de desenvolvimentos culturais será o robô inteligente, uma máquina

capaz de pensar e de agir como um ser humano, por muito desumana que seja nos pormenores físicos ou mentais. Tais máquinas serão capazes de prosseguir a nossa evolução cultural, incluindo a própria construção e desenvolvimento cada vez mais rápidos, sem necessidade de nós ou dos genes que nos deram origem. Quanto tal acontecer, o nosso DNA tornar-se-á inútil, perderá a corrida evolutiva em favor de um novo tipo de competição. [...] A nossa cultura poderá então evoluir independentemente da biologia humana e de suas respectivas limitações, passando em vez disso, a ser transmitida diretamente de geração em geração de máquinas inteligentes progressivamente mais capazes. [...] Um mundo pós-biológico, dominado por máquinas pensantes em contínuo auto-aperfeiçoamento, seria tão diferente do nosso mundo de seres vivos como o nosso é diferente do mundo da química que o precedeu (MORAVAC, 1992, pp. 11, 13, 15).

Todas essas formulações sobre um mundo pós-humano podem parecer especulações descabidas, amalucadas e de seriedade muito duvidosa. Talvez... Mas elas têm o mérito de antecipar um conceito que espera sua realização. Elas permitem entrever a dinâmica implacável que exige “atualização” para alguns e “extinção” – a “solução final” do capitalismo – para os seres humanos que resistem a marcha do “progresso” ou ficaram para trás e foram lançados ao “leprosário social” (KURZ, 1992). Um processo de seleção positiva e negativa que fará o Terceiro Reich nazista um mero precursor do projeto tecnológico-totalitário:

A semelhança desse ameaçador império técnico-totalitário com nosso império de ontem é evidente. Naturalmente, isto parece provocador, pois temos adquirido o doce costume de considerar o império que deixamos para trás, o “terceiro” Reich, como um fato único, errático, como um fato atípico de nossa época ou no nosso mundo ocidental. Mas este hábito, evidentemente, não serve como argumento, esta atitude não é mais que uma forma de fechar os olhos. Posto que a técnica é nossa filha, seria tão covarde como estúpido falar da maldição que é inerente como se esta tivesse entrado casualmente em nossa casa pela porta dos fundos. Esta maldição é *nossa* maldição. Posto que o império da máquina procede por acumulação, e posto que o mundo de amanhã se globalizará e os seus efeitos o abarcaram por inteiro, propriamente falando a maldição se acha todavia *diante* de nós. Ou seja: temos que esperar que o horror do império por vir eclipse amplamente o do império de ontem (ANDERS, 1988, p. 33).

### **Impedir a continuação da catástrofe**

As “forças gerais do cérebro humano” criaram poderes que já não mais cabem no interior da forma social capitalista. A forma do valor se tornou arcaica e só pode sobreviver por meio de catástrofes sobre catástrofes. Os enormes problemas sociais e ecológicos de nossa época não cessam de revelar o caráter miserável e precário dos fundamentos do capitalismo. Tornou-se um despropósito medir a riqueza pelo tempo de trabalho quando a produção é, fundamentalmente, o resultado do *general intellect* (intelecto geral).

A destruição ecológica em crescente aceleração de nossa época é uma das manifestações da obsolescência do capital. Desde as últimas décadas do século XX, deveria ter se tornado evidente que a forma social capitalista se transformou numa ameaça para a própria sobrevivência da espécie humana. A falência ecológica generalizada da Terra já pode ser entrevista.

Não menos grave é o impulso capitalista para recriar um mundo à sua imagem e semelhança: um mundo monstruoso. A criação da pós-natureza manifesta outra dimensão destrutiva do capitalismo. Sua fachada de racionalidade apenas oculta o caráter absurdo e cego de todo esse empreendimento. As “vitórias” sobre a natureza se transformaram num fim em si sem sentido. Dominar a natureza era o objetivo da modernidade. Hoje, mais do que nunca, se tornou necessário dominar a dominação. Do contrário, o capitalismo, com auxílio de sua tecnociência, transformará o mundo num gigantesco e horrendo escombros.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ADORNO, Theodor. *Minima Moralia*. São Paulo: Ática, 1993.

ANDERS, Günther. *Nosotros los hijos de Eichmann: carta abierta a Klaus Eichmann*. Barcelona: Paidós, 1988.

\_\_\_\_\_. *L'obsolescence de l'homme: sur l'âme à l'époque de la deuxième révolution industrielle*. Paris: Éditions de L'Encyclopédie des Nuisances-Éditions Ivrea, 2002.

ARENDT, Hannah. *A condição humana*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2004.



DESCARTES, René. *Discurso do método*. São Paulo: Nova Cultural, 1991a. (Os pensadores)

\_\_\_\_\_. *Meditações metafísicas*. São Paulo: Abril Cultural, 1991b. (Os pensadores)

DIAMOND, Jared. *Colapso: como as sociedades escolhem o fracasso ou o sucesso*. Rio de Janeiro: Record, 2006.

DREXLER, Eric. *Engins de création: l'avènement des nanotechnologies*. Paris: Vuibert, 2005.

THE ROYAL SOCIETY & THE ROYAL ACADEMY OF ENGINEERING. *Nanoscience e nanotechnologies: opportunities and uncertainties*. Disponível em: <http://www.nanotec.org.uk/finalReport.htm> Acesso em: junho de 2012.

EDWARD, Regis. *Nano: a ciência emergente da nanotecnologia: refazendo o mundo molécula por molécula*. Rio de Janeiro: Rocco, 1997.

ELLUL, Jacques. *A técnica e o desafio do século*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1968.

ETC. *La estratégia de las tecnologías convergentes: a teoria del pequeño BANG* Disponíveis em: <http://www.etcgroup.org> Acesso em: junho de 2012a.

\_\_\_\_\_. *Alarma sobre biología sintética: coalición global demanda debate público y supervisión inmediata*. Disponível em: [www.etcgroup.org/upload/publication/pdf\\_file/6](http://www.etcgroup.org/upload/publication/pdf_file/6) Acesso em: junho de 2012b.

FEYNMAN, Richard. *There's plenty of room at the bottom*. Disponível em: <http://www.zyvex.com/nanotech/feynman.html> Acesso em: junho de 2012.

GORZ, André. *O imaterial: conhecimento, valor e capital*. São Paulo: Annablume: São Paulo, 2005.

KURZ, Robert. *O colapso da modernização: da derrocada do socialismo de caserna à crise da economia mundial*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

\_\_\_\_\_. *Seres humanos não rentáveis*. Disponível em: [obeco.planetaclix.pt/rkurz254.htm](http://obeco.planetaclix.pt/rkurz254.htm) Acesso em: junho de 2012.

KURZWEIL, Ray. *A era das máquinas espirituais*. São Paulo: Aleph, 2007.

MARSHALL, Andrew Gavin. *The global political awakening and the new world order: the technological revolution and the future of freedom, part 1*. Disponível em: <http://www.globalresearch.ca/PrintArticle.php?articleId=19873> Acesso em: junho de 2012.

MARX, Karl. *O Capital*, vol I, tomo 1. São Paulo: Abril Cultural, 1983.

\_\_\_\_\_. *Grundrisse*. São Paulo: Boitempo; Rio de Janeiro: Ed. UFRJ, 2011.

MEADOWS, Donella; RANDERS, Jorgen; MEADOWS, Dennis. *Limites do crescimento*. São Paulo: Perspectiva, 1973.

MENEGAT, Marildo. *Depois do fim do mundo: a crise da modernidade e a barbárie*. Rio de Janeiro: Relume Dumará: FAPERJ, 2003.

MINSKY, Marvin. *Will robots inherit the Earth?* Disponível em: <http://web.media.mit.edu/~minsky/> Acesso em: junho de 2012.

MORAVAC, Hans. *Homens e robots: o futuro da inteligência humana e robótica*. Lisboa: Gradiva, 1992.

POINTING, Clive. *Uma história verde do mundo*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1995.

POSTONE, Moishe. *Tiempo, trabajo y dominación: una reinterpretación de la teoría crítica de Marx*. Madri: Marcial Pons, 2006.

ROCO, Mihail C.; BAINBRIDGE, William Sims. *Converging Technologies for improving human performance: nanotechnology, biotechnology, information technology and cognitive science*, NSF-DOC Report, June 2002, Arlington VA, USA. Disponível em: [http://www.wtec.org/ConvergingTechnologies/1/NBIC\\_report.pdf](http://www.wtec.org/ConvergingTechnologies/1/NBIC_report.pdf) Acesso em: junho de 2012.

THE ROYAL SOCIETY; THE ROYAL ACADEMY OF ENGINEERING. *Nanoscience e nanotechnologies: opportunities and uncertainties*. Disponível em: <http://www.nanotec.org.uk/finalReport.htm> Acesso em: junho de 2012.

SANTOS, Laymert Garcia dos. *Politizar as novas tecnologias: o impacto sócio-técnico da informação digital e genética*. São Paulo: Ed. 34, 2003.

SOHN-RETHEL, Alfred. *Trabalho espiritual e corporal: para a epistemologia da história ocidental*. Disponível em: <http://antivalor2.vilabol.uol.com.br>. Acesso em: junho de 2012.