

Fotografia: Mariza Almeida



André Villar Gomez*

Javier Blank**

Crítica das forças produtivas: guerra, destruição ecológica e criação do mundo pós-natural

A critique of productive forces: war, ecological destruction
and creation of a post-natural world

Resumo: As forças produtivas são uma categoria capitalista e materializam a abstração social baseada no valor. Tal como o processo de valorização, as forças produtivas se desenvolvem sem levar em consideração a satisfação das necessidades humanas e as consequências ecológicas. A produção destrutiva por meio da redução da taxa de utilização dos produtos e os gastos militares crescentes demonstram que o capitalismo passou a destruir riqueza material em larga escala para adequar seus potenciais produtivos aos estreitos limites de sua forma de riqueza baseada no trabalho abstrato. A aceleração do consumo do mundo, que é uma das manifestações do desenvolvimento tecnológico capitalista, é uma das causas mais importantes da crise ecológica contemporânea. O mundo pós-natural consiste na tentativa desmedida e irracional de o capitalismo fugir das “barreiras naturais”. A superação da forma social baseada no valor e das forças produtivas tornou-se uma necessidade de primeira ordem.

Palavras-chave: capitalismo, forças produtivas, destruição, tecnologia, pós-natural.

Abstract: The productive forces are a capitalistic category and materialize the social abstraction based on value. As with value production, the productive forces are developed without concerning the satisfaction of human necessities and ecological consequences. The destructive production resulting of reduction of the use rate of products and the raising of military spending shows that capitalism is going to destroying material wealth in large scale in order to adequate their productive potentiality to the restricted limits of his form of wealth based on abstract labor. The acceleration of world consumption, one of the manifestations of capitalistic technological development, is one of the more important causes of contemporary ecological crises. Post-natural world consist in the measureless and irrational tentative of capitalism escape from their “natural barriers”. The overcoming of social form based on value and of productive forces is now a first order necessity.

Keywords: capitalism, productive forces, destruction, technology, post-natural.

* Filósofo, mestre em Filosofia e doutor em Serviço Social pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (URFJ), professor temporário do Departamento de Educação do Instituto de Educação de Angra dos Reis da Universidade Federal Fluminense (IEAR/UFF). Email: villar_andre@yahoo.com.br.

** Licenciado em Comunicación Social pela *Escuela de Ciencias de la Información* da *Universidad Nacional de Córdoba*, Argentina, doutor em Serviço Social pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e professor substituto do Departamento de Serviço Social da Universidade Federal Fluminense (UFF), Niterói, RJ. Email: javier.blank@gmail.com.

Introdução

Segundo recente pesquisa realizada pelo Ministério do Meio Ambiente, os brasileiros estariam cada vez mais conscientizados sobre a importância da preservação do meio ambiente. O termo apareceu em sexto lugar (13%) no *ranking* dos principais problemas apontados pela população. O índice mais do que dobrou desde 1997 (5%). Por outro lado, se em 1992 47% dos brasileiros disseram não haver problema ambiental no país, em 2012 esse índice caiu para 11%. Entre os problemas ambientais listados estão o desmatamento (67%); a poluição dos rios, lagos e outras fontes de água (47%); a poluição do ar, aumento do volume do lixo e a destruição da camada de ozônio. Enquanto os empresários foram avaliados como o pior grupo em relação à defesa do meio ambiente (55%), entre os responsáveis por solucionar os problemas ambientais aponta-se principalmente para o governo estadual (61%), a prefeitura (54%) e o governo federal (48%). Para a ministra Izabella Teixeira, “isso mostra uma distância ainda da sociedade em relação ao que vem sendo feito no setor privado sobre a questão ambiental”.¹

Contra o discurso da responsabilidade social das empresas, promovido entre outros pelo governo federal, o senso comum só timidamente (quando o faz) articula esse diagnóstico de mal-estar ecológico com as suas causas estruturantes. Desta maneira, “o ‘pensamento verde’ torna-se, assim, ecumênico” (SÊVE, 2011). Isto é, a causa ecológica se espalha e pode ser abraçada por organizações ou indivíduos de todos os tipos. Inclusive, pode ser um bom negócio.

Enquanto isso, a teoria social frequentemente mantém as questões tecnológicas afastadas do foco de análise, como uma caixa-preta cujo código de acesso não é conhecido. Parece ser um assunto que deve ser deixado nas mãos de especialistas. Muitas das vezes, esse afastamento é acompanhado de uma ideia de suposta neutralidade desse desenvolvimento tecnológico. Só parecem ser passíveis de análise e de intervenção os seus desdobramentos sociais.

No entanto,

o drama ecológico está tão submetido quanto o antropológico ao mortal curto prazo do lucro máximo. As duas causas são indissociáveis: o meio ambiente e o gênero humano não poderão ser salvos um sem o outro. E uma ecologia que não considera o sistema de produção e lucro capitalista não tem futuro (SÊVE, 2011).

Em síntese, uma análise e intervenção efetivas em relação à questão social e à questão ecológica contemporâneas exige levar em consideração a atualidade das leis de acumulação capitalista e de maneira fundamental o papel que nelas adquire o desenvolvimento tecnológico. O nosso propósito aqui é analisar lógica e historicamente a constituição das forças produtivas do capital e os seus destrutivos desdobramentos ecológicos e sociais.

¹ O GLOBO. Brasileiros estão mais preocupados com o meio ambiente, aponta pesquisa. <Disponível em: <<http://oglobo.globo.com/rio20/brasileiros-estao-mais-preocupados-com-meio-ambiente-aponta-pesquisa-5133795>>.

As forças produtivas do capital

No Prefácio de *Para a crítica da economia política* de 1859, Marx (1987, p. 30) formulou de maneira célebre:

Em uma certa etapa do seu desenvolvimento, as forças produtivas materiais da sociedade entram em contradição com as relações de produção existentes ou, o que nada mais é do que a sua expressão jurídica, com as relações de propriedade dentro das quais aquelas até então se tinham movido. De formas de desenvolvimento das forças produtivas estas relações se transformam em seus grilhões. Sobrevém então uma época de revolução social.

Mais de 150 anos se passaram desde então. Após um longo processo histórico hoje é fácil verificar a destrutividade crescente do desenvolvimento enlouquecido das forças produtivas do capital. No entanto, a época de revolução social não sobrevém. Não significa que ainda não exista a tal da contradição e que devemos esperar por ela. É que a contradição que se manifesta entre as forças produtivas e as relações de produção não é tal como esperada, como se fossem dois polos numa relação de exterioridade.

A explicação disso pode ser encontrada já em Marx. Há uma distinção fundamental na obra marxiana entre a forma abstrata do valor e o conteúdo concreto-sensível do mundo na análise da sociedade burguesa. Ela se expressa no valor/valor de uso, trabalho abstrato/trabalho concreto, capital constante/meios de produção, capital variável/trabalho vivo. Mas essas dimensões não são simplesmente duas perspectivas de análise, dois olhares ou aproximações diferentes do mesmo processo sócio-histórico. Antes, mostra a submissão da dimensão material à dimensão de valor. Nessa submissão, a dimensão do valor vai dando forma à matéria. Essa análise permite mostrar que as forças produtivas não se opõem, mas trazem consigo a marca das relações de produção capitalistas. As capacidades produtivas do homem se encarnaram de uma maneira muito específica enquanto força produtiva do capital. *Na constituição da força produtiva, é o processo de valorização, e portanto as necessidades do capital e não a satisfação das necessidades humanas, que determinam o percurso e ritmo do desenvolvimento e aplicação tecnológica, e a abrangência do seu uso.* Adaptando-se ao trabalho abstrato como substância do valor, e ao tempo de trabalho socialmente necessário como magnitude do valor, os fatores objetivos adquiriram uma desmedida em dois sentidos. Em relação às necessidades humanas, posto que o seu fim é o da autovalorização do valor. E em relação às necessidades do próprio capital, quando a sua contradição imanente é efetivada na crise de sobreprodução. Isto é, o capital cria uma produtividade social que se torna excessiva em relação à própria procura de valorização do valor, pois reduz o trabalho vivo, a fonte do valor que esse específico modo de produção criou para si. A concorrência capitalista impulsiona a um compulsivo desenvolvimento tecnológico. No entanto, esse desenvolvimento tecnológico, quando aplicado ao processo de produção de mercadoria, encontra-se em contradição com os funda-

mentos dessa forma social. Ela só pode sobreviver por meio da exploração de trabalho humano em escala sempre ampliada. Em última análise, mais e mais trabalho vivo tem de ser mobilizado nos processos de produção de mercadorias. Apenas o trabalho humano produz valor e, portanto, mais-valor. O trabalho humano abstrato é a substância da qual o capital se alimenta. Uma das consequências dessa “contradição em processo” consiste na redução do *quantum* do trabalho abstrato coagulado no corpo das mercadorias. Essa contradição se expressa por meio da redução da taxa de lucro. Torna-se necessário investir somas cada vez maiores para obter a mesma quantidade de lucro, uma vez que o peso do capital constante (dinheiro despendido em meios de produção, que não geram valor) cresce em relação ao capital variável (dinheiro despendido em força de trabalho, a única mercadoria capaz de produzir valor e mais-valor).

A crise intensifica a inovação tecnológica. Ao mesmo tempo, a crise aprofunda as determinações capitalistas da tecnologia, isto é, o seu caráter de força produtiva. Por um lado, um uso intensivo da tecnologia na procura de aumentar a mais-valor, com o decorrente abuso das fontes da riqueza, força de trabalho e natureza, chegando ao ponto da sua destruição ou esgotamento antecipado. Por outro, uma restrição do uso da tecnologia em casos em que, significando uma vantagem do ponto de vista humano, de se libertar de tarefas pesadas e/ou rotineiras passíveis de serem feitas por uma máquina, ganhando tempo para atividades mais criativas ou humanizadoras, não traz benefícios no aumento da mais-valor. Finalmente, o direcionamento do próprio percurso do desenvolvimento tecnológico segundo as necessidades do capital. As forças produtivas, uma das abstrações reais do capital, são uma forma tecnológica historicamente específica que contém em si mesma o incumprimento da promessa técnica que ela carrega, donde a dualidade atual entre potencialidade assombrosa e realidade horrorosa. Horrorosa? Será que essa realidade tecnológica merece tão forte adjetivo?

Aceleração do consumo do mundo

A referida contradição imanente do capital se expressa também por algo que poderíamos designar como aceleração da *taxa de aceleração do consumo do mundo*. Uma vez que a quantidade de valor cristalizada em cada mercadoria diminui, torna-se necessário produzir uma quantidade sempre maior de mercadorias apenas para gerar a mesma quantidade de valor e uma quantidade ainda maior para promover ampliação da massa de valor. Portanto, a quantidade de elementos da natureza absorvidos pelos processos de produção e a quantidade de produtos, de refugos do processo de produção e de lixo gerado após o consumo desses produtos não apenas cresce com a reprodução ampliada do capital, mas cresce exponencialmente.

É impossível haver capitalismo ecologicamente sustentável. O capitalismo não pode sobreviver sem crescimento, e crescimento implica sempre uma *ampliação vertiginosa do consumo do mundo*. É por isso que, sob a forma de riqueza baseada no valor, a ampliação das forças produtivas tende a se tornar uma calamidade. A crise ecológica de nossa época é, dentre outras coisas, resultado do agravamento da referida contradição: a contradição entre a forma social abstrata e o conteúdo concreto-sensível do mundo.

Os processos de produção baseados na microeletrônica não apenas derruíram as bases sobre as quais se assenta todo o sistema, uma vez que promoveram uma eliminação imensa da utilização do trabalho humano no processo de produção, e que já não mais pode ser compensada por qualquer inovação de produtos, como, por outro lado, também levaram o capitalismo a intensificar de forma inaudita a exploração e a pilhagem da natureza, tornando-se uma ameaça crescente para a maior parte da humanidade e, no limite, para a própria sobrevivência da espécie humana. Desde as últimas décadas do século XX que o capitalismo revela uma progressiva e irreversível obsolescência histórica, que só pode perdurar recrudescendo sua inerente destrutividade social e ecológica.

Produção destrutiva

Um dos problemas que resultam da crescente produtividade é que uma quantidade cada vez maior de mercadorias é colocada à venda e tem de encontrar quem a compre. A obsolescência programada consiste no mecanismo mobilizado pelo capital para reduzir deliberadamente a taxa de utilização dos produtos com o fito de ampliar a “propensão ao consumo”. István Mészáros (2002, p. 661) explica a finalidade desse mecanismo:

em termos mais gerais, se a taxa de utilização de um determinado tipo de mercadoria pudesse ser diminuída de, digamos 100% para 1%, mantida constante a demanda por seu uso, a multiplicação potencial do valor de troca seria correspondentemente centuplicada (isto é, assumiria a estonteante figura de 10.000%).

Esse foi um dos mecanismos mais importantes do capitalismo para promover seu crescimento ao longo do século XX, notadamente a partir de sua segunda metade. Esse processo intensificou-se ainda mais com o advento dos processos industriais baseados na microeletrônica.

A redução da utilização do produto pode ser atingida por uma real ou suposta melhoria da função do produto (um produto deixa de ser útil quando outro cumpre melhor a sua finalidade), por meio da propaganda, gerando uma obsolescência perceptiva ou de desejabilidade (um produto deixa de ser útil porque, aos olhos de seu consumidor, tornou-se ultrapassado, fora de moda etc.) ou simplesmente por meio da redução programada de suas qualidades físicas (fazendo com que ele se gaste, quebre ou simplesmente pare de funcionar por estar programado para fazê-lo num intervalo de tempo geralmente não muito longo) (PACKARD, 1965, p. 51).²

Outro mecanismo ainda mais sinistro mobilizado pelo capitalismo ao longo da maior parte do século XX é a produção e consumo destrutivo por meio dos gastos bélicos. A guerra e a preparação permanente para as guerras foram alçados ao

² Cf. o documentário “Comprar, jogar fora, comprar. A história secreta da obsolescência programada” de Cosima Dannoritzer (2010). Disponível em: 1/4: <<http://www.youtube.com/watch?v=sfsc0bvKz1M>>; 2/4: <<http://www.youtube.com/watch?v=IC9C2ubif4U>>; 3/4: <<http://www.youtube.com/watch?v=QB2Xqh3Fh50>>; 4/4: <<http://www.youtube.com/watch?v=a1eSLDsJMW8>>.

centro da lógica reprodutiva dessa forma social a partir da segunda metade do século XX. A experiência altamente dissipadora da guerra mundial para livrar o capitalismo da sua “civilização em excesso” (MARX, 1982, p. 112), cuja quantidade de riqueza material excedia aos estreitos limites de sua forma, já não mais seria abandonada, mas mobilizada com uma constância e extensão sempre crescentes.

Os dispêndios militares passaram a ser efetuados não porque eles eram necessários para as guerras. Mas as guerras e sua permanente preparação é que se tornaram um expediente funcional para a promoção de sempre maiores gastos militares. Essa sinistra inversão no papel da guerra, se é que o outro papel da guerra também não seja sinistro, é uma das manifestações mais bizarras e sombrias da contradição entre a forma abstrata de riqueza e o conteúdo concreto-sensível do mundo. Destruir riqueza material passou a consistir num expediente essencial para a conservação da civilização baseada na geração de riqueza abstrata. A produção de meios de destruição por meio do chamado complexo industrial militar, conforme explica István Mészáros (2002, p. 688),

remove com sucesso as restrições tradicionais do círculo de consumo definido pelas limitações do apetite dos consumidores. Nesse aspecto, ele corta o nó górdio altamente intrincado do capitalismo ‘avançado’ ao reestruturar o conjunto da produção e do consumo de maneira a remover, para todos os efeitos e propósitos, a necessidade do consumo real. Em outras palavras, aloca uma parte maciça e sempre crescente dos recursos materiais e humanos da sociedade a uma forma de produção parasitária e que se *autoconsome*, tão radicalmente divorciada e, na verdade, oposta à real necessidade humana e seu consumo correspondente que pode divisar como sua própria *racionalidade* e finalidade última até mesmo a total destruição da humanidade.

Esse remédio destrutivo foi formulado teoricamente por um dos mais importantes economistas do século XX: John Maynard Keynes. Em seu *Teoria geral do emprego, do juro e da moeda*, publicado em 1936, ele havia assinalado que “a construção de pirâmides, os terremotos e até as guerras podem contribuir para aumentar a riqueza” (KEYNES, 1983, p. 96). No entanto, em 1940, num artigo para a *New Republic*, Keynes torna explícito toda a importância de dispêndios *whole wasteful* (totalmente dissipadores) para a manutenção da civilização baseada na criação de riqueza (abstrata):

Penso ser politicamente incompatível com uma democracia capitalista elevar o dispêndio na escala necessária para fazer a grande experiência que demonstraria minha tese, exceto *em condições de guerra*. Se os Estados Unidos levarem a sério sua missão na defesa da civilização e se insensibilizarem com a *grande dissipação de recursos* decorrentes da preparação das armas, aprenderiam a conhecer sua força, e o aprenderiam de uma

forma como nunca poderiam aprender em outra ocasião; aprenderão uma lição que logo poderá servir para reconstruir um mundo *que compreenderá os principais princípios* que governam a produção de riqueza [...] As preparações de guerra, longe de requerer um sacrifício, será um estímulo [...] (KEYNES apud CAMPOS, 2005, p. 188).

A rigor, Keynes teoriza aqui o que Hitler já havia posto em ação. Foi por meio dos gastos militares que ele cumpriu sua promessa de campanha de gerar emprego e tirar a Alemanha da crise. Keynes recomenda a exitosa fórmula dos nazistas para salvar o capitalismo: *preparar novas guerras!* A mais insensível e estúpida dissipação de recursos favorecida pelas condições de guerra se torna um princípio e um expediente fundamental de defesa da civilização capitalista. O mais horrendo sacrifício humano e ecológico se revela um estímulo para a economia. Foi por meio dos gastos militares que também os Estados Unidos saíram da crise dos anos de 1930.

Esse remédio para a economia capitalista deixou de ser episódico e efêmero após o fim da Segunda Guerra Mundial para tornar-se um expediente permanente e central. Não fossem os imensos dispêndios militares, não teria havido os *Anos Dourados*. Os trinta *Anos Gloriosos* do pós-Segunda Guerra foram comprados com maciços dispêndios militares – e, junto com ele, com um terrível rastro de destruição: Guerra da Coreia, Guerra do Vietnã, Guerra Fria, além de inúmeras conflagrações, golpes militares e ditaduras sanguinárias.

O expediente destrutivo continuou prevalecendo com todo o vapor mesmo no curso das *Décadas de Crise*, principiadas nos anos de 1970 e que, passado mais de quarenta anos, não tem data para chegar ao fim. Todavia, nem mesmo os mais exorbitantes gastos militares podem empurrar a economia para diante. A revolução industrial da microeletrônica – oriunda das pesquisas militares – tornou obsoleto o remédio keynesiano. As guerras e a preparação para as guerras tornaram-se muito caras e somente com gastos astronômicos e crescentes é que se conseguem garantir as dissipações necessárias para o capitalismo manter-se em funcionamento. Esses gastos militares são ainda fundamentais, pois geram empregos e ampliam a demanda solvável da sociedade, ativando toda a economia, mas sobretudo porque geram lucros e criam um clima de “otimismo no mercado”, em virtude dos vultosos lucros das empresas ligadas ao negócio da guerra (um processo de produção mundializado e que engloba muitas empresas aparentemente voltadas exclusivamente para a produção civil). No entanto, por outro lado, eles ativam cada vez mais os limites da capacidade de endividamento dos Estados. O capitalismo movido a crédito e cada vez mais dependente da produção destrutiva e dos demais gastos militares ameaça a explodir já nesse princípio de século XXI. A dívida pública dos Estados Unidos, de mais de um trilhão de dólares anuais, isto é, algo equivalente ao montante de seus gastos militares, revela que esse mecanismo está muito próximo de esgotar seu prazo de validade.

As inúmeras guerras que ocorreram ao longo da segunda metade do século XX – com mais de quarenta milhões de mortos, algo equivalente a uma outra guerra

mundial – e que não cessa de fazer vítimas nesse início do século XXI, revela o caráter regressivo e destrutivo do capitalismo na época mesmo após as duas horrendas conflagrações mundiais. Não parece exagero dizer que o capitalismo convive com uma *guerra mundial de cem anos* (quase completos). Sua sobrevivência cobrará a imolação de muito mais vidas nos próximos anos, como parecem indicar as tendências atuais.

Tecnologia militarizada

Na leitura inicial de Marx que abre o artigo atribuímos o desenvolvimento das forças produtivas à concorrência econômica entre empresas. Elas inovariam o processo produtivo com o fito de auferir maiores lucros. Acompanhar o ritmo do desenvolvimento tecnológico constitui um imperativo. Ficar para trás significa ser batido pela concorrência. As empresas então despenderiam seu dinheiro na busca de novos engenhos tecnológicos em meio às disputas no mercado. Esta formulação está correta, mas é insuficiente para acompanhar o modo como se processou o desenvolvimento tecnológico-científico no curso do século XX e nos princípios do século XXI.

O progresso tecnológico-científico do capitalismo “maduro” não resultou do desenvolvimento das forças produtivas. Pelo contrário. Foi originado pela guerra e por meio da preparação da guerra. Portanto: como forças destrutivas. A guerra – como forma da concorrência econômica por outros meios –, e não a concorrência pacífica entre empresas capitalistas, é que foi a mola propulsora do desenvolvimento, amadurecimento e também de um vertiginoso processo de aceleração da tecnologia e da ciência. Algo muito distante da versão “idílica” predominante, que atribui o desenvolvimento tecnológico aos inovadores empresários schumpeterianos. Conforme observa Eric Hobsbawm (1995, p. 54):

Não fosse pela Segunda Guerra Mundial, e o medo de que a Alemanha nazista explorasse as descobertas da física nuclear, a bomba atômica certamente não teria sido feita, nem os enormes gastos necessários para produzir qualquer tipo de energia nuclear teriam sido empreendidos no século XX. Outros avanços tecnológicos conseguidos, no primeiro caso, para fins de guerra mostraram-se consideravelmente de aplicação mais imediata na paz – pensamos na aeronáutica e nos computadores – mas isso não altera o fato de que a guerra ou a preparação para a guerra foi um grande mecanismo para acelerar o progresso técnico, ‘carregando’ os custos de desenvolvimento de inovações tecnológicas que quase com certeza não teriam sido empreendidos por ninguém que fizesse cálculos de custo-benefício em tempos de paz, ou teriam sido feitos de forma mais lenta e hesitante.

A terceira revolução tecnológico-científica – que tem na energia nuclear e na microeletrônica os seus principais produtos – principiou a se desenvolver no

curso da Segunda Guerra Mundial e continuou os seus “progressos” posteriores ligados às demandas militares. Portanto, longe de retardar o desenvolvimento tecnológico-científico, conforme observa Ernest Mandel (1982, p. 212),

a produção permanente de armas não se tornou apenas uma das soluções mais importantes do problema do capital excedente, mas também, e principalmente, constituiu-se num poderoso estímulo para a aceleração da inovação tecnológica.

A maior parte das tecnologias que saturam a “sociedade tecnológica” de nossa época foi originalmente criada com finalidades bélicas. Claudio Katz (1996, p. 204) apresenta um quadro bastante elucidativo a esse respeito:

Nos campos de maior inovação recente – eletrônica, aeronáutica, aeroespacial – o uso militar foi proeminente. Os circuitos integrados e os semicondutores foram desenvolvidos para satisfazer pedidos do Pentágono; nenhum modelo de avião civil precedeu o militar; os satélites de comunicação derivam de programas bélicos da Nasa. Das inovações sofisticadas – computadores, transistores – às mudanças tecnológicas triviais, embora de grande impacto econômico – como os *containers* –, todas derivam do uso militar prévio. A microeletrônica se gestou na resolução de problemas de balística, radares, detecção submarina, trajetória de mísseis e armas atômicas. As máquinas-ferramentas de controle numérico apareceram para ajustar a precisão de peças aeronáuticas. O desenvolvimento da energia nuclear proveio da utilização bélica. As principais mudanças na organização e fornecimento do processo de produção também foram extraídas da esfera militar: o taylorismo, os métodos de pesquisa operacional, a gestão de estoques, a codificação do *learning by doing*, os programas recentes de incremento da competitividade (Mantech) tiveram o apadrinhamento da economia armamentista.

A transformação da guerra como um expediente regular na operação de salvamento do capitalismo desde fins da Segunda Guerra Mundial e sua subsequente transformação numa “economia de guerra permanente” – e não apenas o capitalismo dos Estados Unidos (embora seja o país em que isso fica mais evidente, por dispor de imensos recursos financeiros) – atrelou também de forma permanente o desenvolvimento tecnológico-científico à guerra e a preparação militar.

A continuidade desse atrelamento se deve não apenas a necessidades econômicas do capitalismo – de “incinerar” riqueza material em meios de destruição e gastos improdutivos (keynesianismo militar) – mas também das próprias demandas geradas pelo próprio desenvolvimento tecnológico-científico. Fundamentalmente porque o desenvolvimento tecnológico-científico se tornou demasiadamente caro, de forma que os custos implicados nas pesquisas tecnológicas de ponta

ficam para muito além das possibilidades de investimentos da maior parte das empresas privadas – inclusive para a maior parte dos Estados.

Os gastos militares não apenas geram enormes lucros para as empresas voltadas à produção de meios de destruição (uma contratendência à redução da taxa de lucro), mas também fornecem as patentes, por meio das quais as empresas obtêm enormes lucros derivados da extração de rendas tecnológicas. Esse *tour* que vai dos investimentos militares e sua posterior entrega para as empresas mobilizarem na utilização civil não é uma distorção da racionalidade capitalista. Mas o contrário: é a mais límpida expressão de sua racionalidade-irracional! É o preço a ser pago por uma forma de progresso regressivo. Tais origens destrutivas explicam o caráter frequentemente apocalíptico da maior parte dos engenhos tecnológicos.

Destruição e emancipação da natureza

Em meados do século XIX, Marx e Engels (1998, p. 72; 85) haviam captado uma tendência que viria a prevalecer cada vez mais no curso da história do capitalismo:

Tais forças produtivas alcançaram com a propriedade privada um desenvolvimento exclusivamente unilateral, tornam-se, em sua maior parte, forças destrutivas, e um grande número delas não pode encontrar a menor utilização sob o seu regime [...]. No desenvolvimento das forças produtivas, ocorre um estágio em que nascem forças produtivas e meios de circulação que só podem ser nefastos no quadro das relações existentes e não são mais forças produtivas, mas sim forças destrutivas (a máquina e o dinheiro).

A contradição crescente entre a forma social baseada na riqueza abstrata e o conteúdo concreto-sensível do mundo só fez amplificar essa sinistra conversão. Um modo inusitado dessa manifestação reside na tentativa desmedida e irracional de recriar o mundo à sua imagem e semelhança: um mundo produzido, desde as suas partes mais ínfimas, por meio das tecnologias capitalistas e com finalidades capitalistas. À medida que a contradição dessa forma de organização social irrompe com força crescente, o sistema como um todo parece ser acometido pela compulsão de fugir aos limites impostos por qualquer espécie de “barreira natural”. Tanto do ponto de vista quantitativo como do ponto de vista qualitativo, o capitalismo tenciona emancipar-se da natureza e forjar um domínio inteiramente moldado e criado por ele e para ele: o *mundo pós-natural*. A engenharia genética, a biologia sintética, a nanotecnologia são alguns dos modos pelos quais o capitalismo busca emancipar-se da natureza. Os riscos, perigos e problemas sociais e ecológicos gerados por esse intento desmedido são imensos.

Esse pesadelo se desdobra também na tentativa ainda mais alucinada de melhorar a performance humana por meio de implantes químicos e eletrônicos produzidos pelas novas tecnologias (ROCO; BAINBRIDGE, 2002). O ser humano, com

sua constituição biológica natural, passou a ser considerado obsoleto, uma vez que já não mais consegue estar à altura de seus próprios feitos (ANDERS, 2002). Alguns estudiosos admoestam que, com o crescente aumento das capacidades dos computadores, num futuro não muito distante, os humanos já não mais serão as criaturas mais “inteligentes” da Terra (inteligência compreendida de maneira restrita como um mero saber instrumental centrado no cálculo “abstrato”). E, logo que percam essa posição para os computadores, também tendem a ficar para trás no processo de seleção. Segundo suas previsões, durante algum tempo os humanos poderão se atualizar por meio de implantes químicos e eletrônicos. Eles terão de se transformar em *cyborgs*. No entanto, por mais bem-sucedida que sejam tais atualizações, os limites físicos e mentais dos humanos continuarão a representar um estorvo para o progresso tecnológico. Os humanos não deixarão de ser uma “máquina de carne”, com todas as limitações de um ser biológico. Pois, segundo Hans Moravac, mesmo “um super-homem criado pela engenharia genética não passaria de um robô de segunda classe, concebido com a limitação de a construção se basear 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 exclusivamente 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” (Ibidem, p. 166). A solução então seria promover a desmaterialização dos próprios humanos, realizando um *download* de sua mente para o computador. O ser humano seria desmaterializado. Transformar-se-ia em puro software, deixando para trás seu antigo hardware. Esse passo significaria nada mais nada menos do que a própria vitória contra a morte (KURWEIL, 2007, p. 181). Uma vitória que seria também a realização do delírio metafísico que toma o humano como um puro cogito, uma coisa que pensa, separado de seu corpo.³ 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 a levar adiante o progresso tecnológico: os robôs. Estes serão, segundo Marvin Minsky (2009), os herdeiros da Terra. Para ele,

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.

³ “pelo próprio fato de que conheço com certeza que existo, e que, no entanto, noto que não pertence necessariamente nenhuma outra coisa à minha natureza ou à minha essência, a não ser que sou uma coisa que pensa, concluo efetivamente que minha essência consiste somente em que sou uma coisa que pensa”, “[que minha alma] é inteira e verdadeiramente distinta de meu corpo e que ela pode ser ou existir sem ele.” (DESCARTES, 1991, p. 216).

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.

Todo esse papo de mundo pós-humano parece uma especulação descabida, amalucada e de seriedade muito duvidosa. Talvez... Mas, por outro lado, tais prognósticos devem ser levados muito a sério porque, antes de qualquer coisa, revelam o caráter totalitário da tecnologia moderna e as sinistras tendências que lhe são inerentes: “atualização” para alguns e “extinção” – a “solução final” do capitalismo – para os imensos contingentes humanos irremediavelmente jogados no “leprosário social” (KURZ, 1993). Os novos desenvolvimentos tecnológico-científicos abrem a possibilidade para a emergência de uma nova eugenia e o surgimento de uma ditadura científica global (MARSHALL, 2010). Encontra-se à espreita a possibilidade de edificação de um totalitarismo de novo tipo capaz de fazer empalidecer o totalitarismo nazista.

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 *diant*e 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).

Moishe Postone assinala que essa forma social busca criar uma “total carência de limites, uma fantasia de liberdade como completa liberação da matéria, da natu-

reza. Esse ‘sonho do capital’ está se convertendo em pesadelo para aqueles da qual a dita forma luta por se emancipar: o planeta e seus habitantes.” (2006, p. 489).

A emancipação capitalista dos limites naturais e humanos manifesta um passo além no desenvolvimento das forças destrutivas. Os mais avançados engenhos tecnológico-científicos são mobilizados para perpetuar uma forma social que se tornou obsoleta.

Conclusão

A análise lógica do caráter especificamente capitalista da categoria forças produtivas e seu decorrente caráter estruturalmente destrutivo com a qual abrimos o artigo são confirmados pela evidência histórica do esbanjamento e destruição de forças naturais, humanas e sociais em curso no capitalismo contemporâneo, destruição que inclui um vetor de criação de uma nova natureza pelo capital, num processo de “criação destrutiva”.

Uma crítica do capitalismo feita *em nome* ou *a favor* das forças produtivas leva à perspectiva muito comum de pretender libertá-las dos grilhões que significariam as relações de produção desse modo de produção. De fato, já “coube involuntariamente ao marxismo/socialismo a tarefa de representar as forças produtivas mais progressivas do momento para um novo surto de desenvolvimento do sistema produtor de mercadorias” (KURZ, 1997). A análise da contradição entre as forças produtivas e as relações de produção capitalistas como sendo entre dois polos exteriores entre si é que permitiria buscar nas forças produtivas existentes o ponto de apoio para a superação da forma social vigente.

Nossa análise nos leva a afirmar que o desenvolvimento das forças produtivas tem se tornado, de tarefa histórica, em condição regressiva para a emancipação. Mas afirmar que as forças produtivas não trazem a contradição esperada não as deixa isentas de contradições. As forças produtivas carregam a contradição interna do próprio capital na sua procura cega por acumular. Isso explica o impasse atual: destrutividade socioambiental crescente (analisada aqui nos vetores da aceleração do consumo do mundo, da produção destrutiva, da militarização da produção de tecnologia e na destruição e emancipação da natureza) ao mesmo tempo em que desesperadora ausência de revolução social. As forças produtivas violentam o conteúdo concreto-sensível do mundo, e a revolução, mesmo se tornando urgente, não sobrevém.

Reconhecendo o caráter abstrato, autonomizado, tautológico, das forças produtivas enquanto forma específica do capital, falar em forças produtivas que respondam a necessidades sociais é uma contradição nos termos. Não pode haver uso reflexivo e consciente de uma forma inerentemente irreflexiva. A efetivação da potencialidade oculta e reprimida das forças produtivas coincide com a sua abolição enquanto forma específica. A tarefa é agora abolir as forças produtivas, no sentido da sua supressão e superação. Determinar esse sentido da abolição das forças produtivas é fundamental, pois, numa perspectiva emancipatória, não podemos furtar-nos ao desafio da objetivação das capacidades humanas e da materialização de uma outra sociedade num sentido nem idealista nem regressivo. Abolir as forças

produtivas não implica a eliminação da dimensão técnica, da engenhosidade, no desenvolvimento do homem. Implica quebrar seu caráter autonomizado e tautológico. Marx (1985, p. 21, nota 116a) imaginava que “numa sociedade comunista a maquinaria teria um espaço de atuação completamente diferente do que tem na sociedade burguesa”. A abolição das forças produtivas significa a possibilidade de utilizar a técnica com outros parâmetros que a eficiência ditada pela valorização, que a produtividade visando à competitividade na concorrência por fatias do mercado; possibilidade de se apropriar da produtividade como um meio para atender as necessidades humanas.

A subsunção atual das necessidades humanas pelas necessidades do capital exige avaliar as necessidades tecnológicas hoje produzidas enquanto necessidades do capital e não como um simples desenvolvimento natural da humanidade no seu avanço civilizatório. Nesse sentido, a abolição das forças produtivas não é imediatamente a criação de uma nova técnica, mas a criação de uma nova forma de sociabilidade que lide reflexivamente com a técnica, abrindo a possibilidade real dos homens se apropriarem ou rejeitarem técnicas já criadas e de criarem novas técnicas. Isso exige a superação dessa forma específica de mediação social que é o capital. Como mostramos, isso não implica superar os constrangimentos que o capital impõe às forças produtivas, pois *as forças produtivas fazem parte dos constrangimentos do capital*.

Referências

ANDERS, G. *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.

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

CAMPOS, L. *A crise completa: a economia política do não*. São Paulo: Boitempo, 2001.

DANNORITZER, C. *Comprar, jogar fora, comprar: a história secreta da obsolescência programada*. [Filme]. 2010. 75 min. Color. Disponível em: 1/4: <<http://www.youtube.com/watch?v=sfsc0bvKz1M>>; 2/4: <<http://www.youtube.com/watch?v=IC9C2ubif4U>>; 3/4: <<http://www.youtube.com/watch?v=QB2Xqh3Fh50>>; 4/4: <<http://www.youtube.com/watch?v=a1eSLDsJMW8>>

DESCARTES, R. *Mediações metafísicas*. Coleção Os pensadores. São Paulo: Abril Cultural, 1991.

HOBBSBAWM, E. *Era dos extremos: o breve século XX (1914-1991)*. São Paulo: Companhia das Letras, 1994.

KATZ, C. Tecnologia e economia armamentista. In: COGGIOLA, O.; KATZ, C. *Neo-liberalismo ou crise do capital?* São Paulo: Xamã, 1996.

KEYNES, J. M. *Teoria geral do emprego, do juro e do dinheiro*. São Paulo: Abril Cultural, 1983.

KURZ, R. *O colapso da modernização*. Paz e Terra: São Paulo, 1993.

_____. Antieconomia e antipolítica. *KRISIS*, n. 19, 1997. Disponível em: <<http://obeco.planetaclix.pt/rkurz106.htm>>. Acesso em: 31 mai. 2012.

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

MANDEL, E. *O capitalismo tardio*. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

MARSHALL, A.G. New eugenics and the rise of the global scientific dictatorship: the technological revolution and the future of freedom, part 3. *Global Research*, 5 de julho de 2010. Disponível em: <<http://www.globalresearch.ca/index.php?context=va&aid=20028>>. Acesso em: 31 mai. 2012.

MARX, K. *O Capital: crítica da economia política*. Livro Primeiro. São Paulo: Nova Cultural, 1985, v. I, tomo 2.

_____. Prefácio de Para a crítica da economia política. In: *Manuscritos econômico-filosóficos e outros textos escolhidos*. 4 ed. São Paulo: Nova Cultural, 1987.

_____; ENGELS, F. *A ideologia alemã*. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

MÉSZÁROS, I. *Para além do capital: rumo a uma teoria da transição*. São Paulo: Boitempo; Campinas-SP: Editora Unicamp, 2002.

REVISTA EM PAUTA

J CRÍTICA DAS FORÇAS PRODUTIVAS - GOMEZ, A. V.; BLANK, J. J

MINSKY, M. Will robots inherit the Earth?. *Scientific American*, out. 1994. Disponível em: <<http://web.media.mit.edu/~minsky/papers/sciam.inherit.html>>. Acesso em: jan. 2009.

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

O GLOBO. Brasileiros estão mais preocupados com o meio ambiente, aponta pesquisa. *O Globo*. Rio de Janeiro, 06/06/2012, Economia. <Disponível em: <<http://oglobo.globo.com/rio20/brasileiros-estao-mais-preocupados-com-meio-ambiente-aponta-pesquisa-5133795>>. Acesso em: 6 jun. 2012.

PACKARD, V. *Estratégia do desperdício*. São Paulo: IBRASA, 1965.

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

ROCO, M. C.; BAINBRIDGE, W.S. 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>. Acesso em: 31 mai. 2012.

SÊVE, L. Causa ecológica e causa antropológica. *Le monde diplomatique Brasil*. São Paulo, n. 52, nov. 2011.

Recebido em 13 de junho de 2012.

Aceito para publicação em 16 de agosto de 2012.