

PRODUÇÃO CIENTÍFICA E PRODUÇÃO/REPRODUÇÃO CAPITALISTA NO ATUAL CONTEXTO LATINO-AMERICANO

José Rubens Mascarenhas de Almeida *

Apesar do invento das máquinas, que multiplicam as forças humanas, ser benéfico para o homem, a distribuição de seus benefícios transforma a máquina em flagelo dos pobres.

Jean-Charles-Leonard de Sismonde de Sismondi (1773-1842)

RESUMO

O presente artigo parte do pressuposto de que a produção do conhecimento científico sob o domínio de relações sociais capitalistas pauta-se na subsunção do trabalho ao capital, que submete a produção científica à condição de tecnologia. Ou seja, conhecimento com fins específicos à produção/reprodução sistêmica, não se tratando de um processo neutro, como o quer a ideologia dominante de caráter positivista e funcionalista pautada no discurso tecnológico determinista.

Palavras-chave: Produção científica; Imperialismo; América Latina.

SCIENTIFIC PRODUCTION AND PRODUCTION / CAPITALIST REPRODUCTION IN THE CURRENT LATIN AMERICAN CONTEXT

ABSTRACT

This article presupposes that the production of scientific knowledge on the predominance of in-Tariff subsumption of labor to capital, to submit scientific production technology to the condition of capitalist social relations. That is, knowledge specific to the production / systemic reproduction purposes, not dealing with a neutral process, either as the dominant ideology of positivist and functionalist character guided the technological determinist discourse.

Keywords: Scientific production; imperialism; Latin America.

INTRODUÇÃO

Não é objetivo desta abordagem adentrar-se nos aspectos científicos do desenvolvimento tecnológico da sociedade industrial, senão aproximar-se ao caráter instrumental de dominação política que tais incrementos desempenharam (desempenham) no seio do sistema capitalista. Nesse sentido, o pressuposto teórico que sustenta a abordagem que aqui se faz parte do entendimento de que a tecnologia¹ – e sua relação orgânica com a produção/reprodução do capital – é elemento inseparável do processo de acumulação internacional de capitais no campo da produção, na fase monopólica do sistema capitalista.

A constatação de que o mundo em que vivemos é pautado por contradições sociais e que elas refletem o nosso cotidiano de diversas formas e conteúdos não é nova. O mundo contemporâneo, no que concerne ao campo da produção de conhecimento, não poderia estar isento desse orbe de luta entre interesses contrários e paradoxais. No tangente à produção do conhecimento científico, sob predomínio de relações sociais capitalistas, pauta-se na subsunção do trabalho ao capital, condição que submete a produção científica à função de tecnologia, ou seja, conhecimento com fins específicos à produção/reprodução capitalistas, não se tratando de um processo neutro, como o quer a ideologia dominante de caráter positivista e funcionalista. Esta relação reproduz formas e práticas prototípicas do exercício de produção/reprodução sistêmica. Trata-se de refletir acerca dos mecanismos e meios de lidar com o fenomênico (aparência) e sua essência, a partir da identificação de práticas produtivas sociais e processos de dominação político-econômica.

Uma vez aplicado à produção capitalista, o conhecimento científico potencializa a acumulação de capitais – acelerando sua rotação, aumentando sua capacidade de extração da mais-valia, controlando o valor da força de trabalho no mercado através do nível de desemprego. O alto investimento em tecnologia, ao transferir recursos antes destinados ao capital variável para o constante, mantém e reforça o domínio do capital sobre o trabalho, levando este à precarização.

Paralelamente, o discurso liberal-burguês afirma que o desenvolvimento das forças produtivas, levado a cabo por tais incrementos, traria o reino da liberdade aos homens, à medida que o liberaria de trabalhos incômodos, aumentando seu tempo livre. A ideologia dominante, assim, preconiza que o aumento de inventos implica maiores vantagens para a produção e para o consumo, o que beneficiaria, em última instância, à classe trabalhadora, agora envolvida pelo mantra do consumismo desenfreado que a escraviza. Claro está que a produção que se afirma é a burguesa, se tratando de produto voltado para o consumo, favorecendo as instâncias básicas do sistema (o que indica o mercado), realizando a mais-valia.

Na linha contrária às premissas liberal-burguesas, o conhecimento científico, uma vez aplicado à produção capitalista, não mais se trata de simples invenções, mas de tecnologia. Nesse sentido, tal produção científica opera basicamente como função de acumulação, favorecendo a classe proprietária dos meios de produção em detrimento da classe que vive do trabalho.

Por fim, cabe afirmar que a produção científica não está alheia ao capital e ao mercado que lhe subjaz (como entende o discurso positivista da ciência pura), pelo contrário, participa do processo de produção/reprodução capitalista.

PRODUÇÃO CIENTÍFICA E PRODUÇÃO/REPRODUÇÃO CAPITALISTA

Nada pode impedir que qualquer nova invenção, uma vez introduzida na mecânica aplicada, reduza a população trabalhadora. Ela se expõe constantemente a tal perigo e a sociedade burguesa desconhece os meios de evitá-lo.

Jean-Charles-Leonard de Sismonde de Sismondi (1773-1842)

Ao atentar-se à história do capitalismo, vê-se que, concomitante ao desenvolvimento do processo de acumulação e concentração de capitais, deram-se mudanças tecnológicas substanciais: do artesanato independente à manufatura; desta para as máquinas eletromecânicas; e daí para a eletrônica, mecatrônica e à robótica, com seus *chips* de computadores de última geração, baseados na nanotecnologia. Todos esses

incrementos – apesar do ufanismo característico dos discursos burgueses dos quais se fizeram acompanhar – mostraram-se, na prática, um complexo processo de indução da inteligência humana em pontos definidos, propiciado por condições materiais em vigor que, como todos os avanços técnicos da história do capitalismo, desde a mais tenra modernidade, foi apropriado no sentido da mercantilização.

Foram estágios distintos que se caracterizaram por suas nuances, sendo inegáveis as conquistas advindas desse processo. Avanços como os da medicina (curas e descobertas de males e prolongamento da expectativa de vida humana no planeta, embora excludentes); políticos (a conquista da liberdade humana em relação ao esmagador domínio teocrático, a supressão do despotismo e sua substituição por um tipo de poder político institucional, embora restrito); econômicos (aumento da produção e disponibilidade de bens, embora acessível à parcela privilegiada da sociedade), entre outros. Assim, a modernidade se apresentou ao medievo, apesar do medo e da incerteza proporcionados pelas mudanças. Concretamente, foi um processo que comportou ganhos e perdas para a sociedade humana como um todo, resguardadas as exceções (sociedades desconectadas da condição moderna industrial).

Como se percebe, na esteira da modernidade², uma série de ocorrências se deu e outra foi adquirida nos séculos que se seguiram. Dentre elas aponta-se a concentração desenfreada de riquezas e poder em pequenos círculos sociais, que acabaram por limitar muitas dessas conquistas: o surgimento de novas enfermidades (câncer, SIDA, obesidade, etc.) e o retorno de outras anteriores ao medievo (peste bubônica, hanseníase, cólera, febres diversas...), fruto de práticas econômicas, sociais e sanitárias inadequadas e excludentes; a proliferação das megalópoles com suas periferias e consequente favelização da classe trabalhadora; danos ao ecossistema, que acabaram pondo em risco a vida em todo o planeta... Entre outros, só para exemplificar aquilo que se convencionou denominar modernidade e que apontou, indubitavelmente, tanto para avanços quanto para retrocessos, a depender da ótica da qual é vista.

Ao se analisar o fenômeno sociotecnológico separado de sua totalidade, a essência não é revelada, assim como seu alcance e sua instrumentalização. A produção científica na atualidade está relacionada com a realidade objetiva das relações capitalistas, entendendo, dialeticamente, que nesse processo cada elemento está, de uma ou outra maneira, relacionado, e que essas relações formam, como entendia Luckács, (1967, p. 240), na própria realidade objetiva, correlações concretas, unidades ligadas entre si de maneiras completamente diversas. Sem uma análise processual, por conseguinte, não se entende o papel da tecnologia nem se consegue caracterizar os discursos ideológicos burgueses quando afirmam tratar-se de uma revolução na estrutura da produção, que acabou por levar à superação o paradigma marxista da sociedade de classes.

Contrariamente, os avanços tecnológicos, ao serem apropriados pela retórica burguesa como progresso da humanidade (independentemente da divisão social classista), esconde seu caráter instrumental de polarização social, sendo que suas especificidades, como as relações que mantêm com o capital transnacionalizado da atual conjuntura, não abrem perspectivas de avanço para as classes trabalhadoras. Ao contrário de libertadora destas, na prática, a tecnologia acabou transformando-as em escravas do processo de acumulação capitalista, inclusive restringindo seu acesso a postos de trabalho. Os lauréis coroam os que se beneficiam desse processo: os donos do capital.

Portanto, trata-se de problematizar como sendo de preocupação precípua não só das Ciências Sociais – mas também delas – as consequências advindas da apropriação da produção científico-tecnológica, já que a relação de poder que aí se impõe passa por questões econômicas, políticas e sociais; trata-se de relações perpetradas na sociedade por

setores sociais que usufruem desse privilégio em detrimento da maior parte da humanidade, sobre a qual recaem as consequências dos “avanços” tecnológicos. Como qualquer outro instrumento a serviço da classe dominante, em mãos capitalistas a tecnologia converte-se em importante meio de dominação social. Sob o domínio da burguesia, o conhecimento transformado em tecnologia contribui para o processo de reprodução sistêmica, estendendo a sobrevivência da acumulação de capital, inibindo qualquer possibilidade de contribuir para a dignificação da existência humana, como apregoa. Assim, sob as relações capitalistas, as inovações tecnológicas não têm um caráter meramente técnico, mas, principalmente, político e social (ALMEIDA, 2013).

Destarte, as questões que se deve alentar são: a que lógica serve a produção de conhecimento sob o imperialcapitalismo? Que processo transforma a produção científica em tecnologia a serviço da produção e acumulação capitalistas? Quem lidera e se apropria do conhecimento social e historicamente construído e de que forma é capitalizado?

Ao responder tais questões, compreenderemos, finalmente, o quanto têm ensinado as revoluções tecnológicas pelas quais passaram os homens e as mulheres em sua história.

O DISCURSO TECNOLÓGICO-DETERMINISTA

O atual quadro de desenvolvimento capitalista, baseado na racionalidade tecnológica tão propagada enquanto revolução evoca, no mínimo, questionamentos. Não interrogações que exorcizam os avanços da técnica e, ao mesmo tempo, reeditam ideias que lembram o movimento luddita do século XIX, na Inglaterra, a destruir máquinas que tiravam o emprego dos camponeses. Ou daqueles que olham para trás e se voltam a um saudosismo evocativo de quimeras, tempos que materialmente inexisteram – ou que não mais existem – ou mergulham em elogios acrícos que eclipsam a perspectiva político-econômica da chamada “III Revolução Tecnológica” (doravante III RT). Por outro lado, também não se trata de dar continuidade à aparente inocência traduzida na concepção ideológica dos que afirmam que a recente “era tecnocêntrica” – da máquina como centro do universo humano – (MARCONDES FILHO, 1994), caracterizada por uma “nova relação entre homens e máquinas”, seja a criação suprema da atual sociedade, muito menos a base de todo seu desenvolvimento.

Nessa perspectiva, a discussão acerca da III RT, processo de automação oriundo em meados do século XX ao qual é atribuído o *status* de revolução, deve levar em conta os pressupostos que caracterizam uma revolução, sob o risco de cair no vazio conceitual do discurso determinista tecnológico. Quando se trata das I e II revoluções industriais, apesar de ser uma aplicação arbitrária, em parte se justifica pelas consequências sociopolíticas e econômicas que, concretamente, revolucionaram não só a produção, mas inclusive o processo de acumulação e a sociabilidade que implementou. Naquele momento, uma nova classe social se consolidou, as forças produtivas da sociedade se transformaram radicalmente, dando um novo caráter à produção, alterando, paralelamente, todo o universo social, político, econômico e cultural. O uso da expressão “revolução” nestas circunstâncias é pertinente, por tratar-se de uma tendência histórica caracterizada por grandes avanços nos campos citados, concretizados num tempo e espaço definidos – mesmo que desigualmente – e por ter representado a transformação, um corte irreversível entre um e outro sistema de produção e dominação, através de um conjunto de movimentos econômicos, políticos, técnicos e sociais.

Quando trata o tema da III RT, o discurso burguês de “revolução tecnológica”³ não deixa ver que, em seu conjunto, os avanços técnicos foram apropriados e aplicados,

sistematicamente, no processo produtivo formatado pelo capital, sendo transformados em instrumentos capazes de, a um só tempo, aumentar as possibilidades de produção de mais-valor e proporcionar um controle cada vez maior da produção nas mãos dos proprietários dos seus meios, dando continuidade – extensão – ao processo anterior e que nenhuma pretensão tem de ruptura. Tinha razão Marx (1983, p. 187-190; 196-205) quando dizia que toda a finalidade do desenvolvimento das forças produtivas consiste em encurtar a parte da jornada de trabalho que o trabalhador precisa para reproduzir sua força de trabalho e aumentar sua parte entregue gratuitamente ao capitalista. Noutras palavras, a substituição dos homens pelas máquinas no processo produtivo – tal qual prima a III RT – vincula-se à tentativa de barateamento dos custos da produção e ao conseqüente aumento da taxa de lucro, não da libertação do homem do trabalho extenuante, como se justificou. O atual incremento tecnológico acena para a manutenção e expansão do domínio do capital sobre o trabalho e não a ruptura – revolução – de seu processo.

Do ponto de vista da produção material, o domínio da tecnologia, assim como a capacidade de impor-lhe ritmo de desenvolvimento, implica uma superioridade do processo de produção capaz de promover a ascensão econômica de uma classe sobre outra, assim como de uma coletividade sobre outra. Nesse sentido, segundo Ceceña, a condição de dominação planetária dos Estados Unidos diz respeito à sua capacidade de ação nos setores essenciais da reprodução global, indo desde a produção de mercadorias até a dos próprios instrumentos de dominação direta, culturais e militares (2004, p. 114).

No nosso entender, na realização da mais valia contida na mercadoria (consumo), em última instância, gira o principal eixo da atual dominação estadunidense: a tecnologia. Ao colocar novos produtos no mercado, o capital tecnológico altera a composição do consumo, afetando, por sua vez, a composição orgânica do capital aplicado na produção de bens de consumo, mudando a taxa de acumulação.

Na análise que desenvolve acerca da atual condição dominante estadunidense, Ceceña destaca três campos como os de maior relevância, em torno dos quais se enfatiza as atividades de pesquisa e as de localização e/ou criação de novos materiais: tecnologias de informação, atividades relacionadas com o conhecimento e com o uso do espaço, e as tecnologias genéticas. Ressalta ela, no entanto que, apesar de o eixo ordenador principal ser este, a “construção da hegemonia está mediada por uma materialidade que é a essência objetiva das relações de poder e de dominação” (2004, p. 113). Tomando como exemplo as invasões do Afeganistão e do Iraque, afirma que

a força da economia e a superioridade tecnológico-militar não são suficientes para garantir resultados num empreendimento dessas dimensões, apesar de se colocarem como as principais ferramentas de dominação. A guerra não é ganha somente nestes campos e muito menos se garante aí a hegemonia (...). A superioridade tecnológica que expressa as potencialidades bélicas e também produtivas e organizativas, os modos de vida mercantilizados e individualistas e a visão de um mundo de concorrências, onde o êxito ou o fracasso são definidos como derivações naturais, devem ser assumidos como verdade universal no terreno dos imaginários e das cosmovisões, mas também nas práticas cotidianas correspondentes (Idem).

Este fato é evidenciado e potencializado pela propaganda veiculada pelos meios de comunicação, que agem, massivamente, no sentido de criar necessidades, unificar gostos, costumes e hábitos de forma a ajustar-se com o desejo de adquirir produtos que gerem altos lucros. Já na década de 1960, entendia Harrington (1967, p. 15) que “todas as técnicas

da ciência são empregadas para a socialização particular do gosto público”. Entendimento do qual Mandel (1982) discordava ao conceber que, tanto tecnologia quanto consumo, em grande medida, são determinados pela repartição da renda, o que podia ser comprovado pelas diferenças existentes entre o consumo dos ricos e dos pobres, mas concordava que a produção e a tecnologia nela aplicada atendiam à lógica acumulativa do capitalismo. Hoje, pelo desenvolvimento do capital monopólico – e, conseqüentemente, da cultura empresarial – a relação leva em conta tanto a produção quanto a circulação, como se tem mostrado o cotidiano surgimento de necessidades e a adequação dos consumidores às culturas impostas.

Fato é que, para Ceceña, a batalha pela hegemonia é travada, fundamentalmente, no terreno da pesquisa científica de ponta, centrada na densidade com a qual as tecnologias advindas daí são aplicadas no funcionamento geral e as potencialidades relativas que tal aplicação indica. Concorda com Nye (2002) quando aponta a internet como “a brecha tecnológica”. Diz que, de fato,

pode-se observar o predomínio dos Estados Unidos nos três níveis centrais da Internet. Em primeiro lugar, as empresas norte-americanas fornecem os padrões tecnológicos dos segmentos estratégicos da Internet, a saber, os computadores pessoais (Hewlett-Packard-Compaq), os supercomputadores (IBM), as dorsais e os pontos de acesso à Internet (MCI), as infraestruturas telefônicas e os serviços da Internet (AT&T, AOL). Em segundo lugar, as decisões estatais dos Estados Unidos orientam a evolução da rede (...). Finalmente, os criadores de conteúdo e os organismos “normativos” da Internet têm também uma base predominantemente norte-americana (Ornelas, na imprensa)” (CECEÑA, 2004, p. 116).

De forma crítica, a autora vai além de Nye ao entender a internet como um instrumento aplicado num campo fundamental que indica a “pertinência estratégica da concepção do desenvolvimento tecnológico como um assunto de segurança nacional”, cujo desenvolvimento está vinculado a uma política de Estado que faz frente à

posição de suas empresas no mercado mundial, à superioridade tecnológica de todos os espaços estratégicos relacionados com a segurança nacional, com a ação e com o controle militar e às atividades que permitem manter uma vantagem definitiva no controle, no conhecimento e no uso do espaço (CECEÑA, 2004, pp.116-117).

O “contratempo” representado pelo episódio do 11 de Setembro de 2001, nos EUA – assim como o resultado das últimas guerras empreendidas por este país – porém, mostrou que tal controle não conseguiu prevenir o poder político do efeito colateral advindo da arrojada privatização do capital tecnológico, que disseminou poder fora dos sistemas de governo institucionais, capacitando forças políticas a lutar contra grandes potências beligerantes. Mas, se o controle não foi total, porém não retirou a importância da tecnologia no processo de consolidação do domínio planetário. Exemplo disso é a própria história da América Latina da segunda metade do século XX⁴. Os avanços técnico-científicos dos anos 1960 favoreceram minimamente o crescimento de sua exportação industrial, resultado da inserção da região na divisão internacional do trabalho como especializada na exportação de produtos primários e matérias-primas. Em contrapartida, permitiram aos países centrais se especializarem na produção e exportação de tecnologia

de ponta, ratificando sua histórica posição de interdependência desfavorável à periferia, o que, nas palavras de Emmanuel (1981), representava a “troca desigual”⁵.

Nesse sentido, pela profunda conotação ideológica contida na expressão ‘III RT’, tal inferência deturpa o sentido real dos avanços técnicos advindos do período em que tal fenômeno se circunscreve, evocando alguns aspectos.

O primeiro deles confronta o rótulo de revolução como referência a um fenômeno cuja principal característica é a continuidade – e não ruptura – do padrão evolutivo de desenvolvimento do conhecimento científico, como também da sociabilidade, desde as duas revoluções industriais que o antecederam. Ao apossar-se, mais uma vez, de terminologia cara aos movimentos sociopolíticos históricos, a qualificação que se lhe atribui não dá conta do real significado da expressão revolução. Apesar de intelectuais de envergadura enxergarem diferenças categoriais entre descobertas, invenções técnico-científicas e ‘inovação tecnológica’ – como é o caso de Mandel (1982, p.176) – o que se percebe dos avanços científicos em todas as áreas cuja incidência de tecnologia é maior, é que a capacidade intelectual usada nesta produção, sob o imperialismo ganhou impulsos consideráveis que as direcionaram para a valorização do capital (ALMEIDA, 2013a). Diferentemente do discurso burguês (BARNES, 1955, p. 553), os avanços tecnológicos não trouxeram conquistas sociais capazes de libertarem o homem dos problemas históricos que o afligem. O motivo para que isto não acontecesse foi um só: as relações capitalistas não atendem a esta lógica. De que ‘revolução’, afinal, se trata, então?

A chamada “revolução tecnológica”, ao aludir às possibilidades de maior produção de riqueza com menor trabalho, sob o discurso de que liberaria o produtor direto de atividades que escravizavam seu tempo e suas energias, concretizou-se, em parte, no que dizia respeito aos interesses da acumulação de riquezas por parte daqueles que detêm o capital. A história mostrou que, pelas descobertas e procedimentos tecnológicos (automação, energia nuclear e cibernética...) excluiu-se significativa quantidade de trabalhadores e garantiram maior acumulação aos que exploravam sua força de trabalho. Sob o capitalismo, de qualquer ângulo que se observe, o papel histórico do desenvolvimento técnico-científico, tem sido o de adequar, intensificar e acelerar a acumulação de capitais.

LIMITES POLÍTICO-CIENTÍFICOS DA III REVOLUÇÃO TECNOLÓGICA

Outro aspecto representativo da profunda conotação ideológica contida no discurso da ‘III RT’ refere-se aos limites científicos e ao caráter político que envolve o fenômeno, quando o conhecimento técnico-científico é apropriado com o fito de domínio socioeconômico e militar. A ‘coincidência’ representada pelo fato de o período entre guerras ser de crescimento econômico desacelerado e de redução do ritmo de inovação tecnológica, como analisado por Mandel (1982, p. 177), corrobora com esta hipótese. A relação simbiótica economia-guerra-tecnologia é uma constante no sistema dominado pelo capital monopólico, fato evidenciado pelo estado de latência característico dos momentos de baixa taxa de retorno (lucros). Quando o crescimento econômico não comporta investimentos sistemáticos em pesquisa e desenvolvimento científico, por ser o capital seu principal propulsor, sua tendência é ficar em estado de latência, aguardando incrementos que compensem – no sentido de retorno econômico – o esforço despendido. Sabendo-se que a soma desses investimentos é de alta monta, tal retorno deve vir em forma de superlucros (lucros superiores à taxa média de lucro social). Foi assim na conjuntura belicista de início dos anos 1940, quando se instaurou o conjunto de inovações tecnológicas que daria início ao período cognominado – por Mandel, entre outros – de

“Terceira Revolução Tecnológica”. O fenômeno se apresentou concomitante às condições de remuneração requerida pelo capital, estando, até aquele momento, em estado apenas potencial, pela baixa perspectiva de remuneração desde a crise dos 30.

As novas possibilidades de investimento tecnológico surgiram quando, em meio à crise capitalista, uma grande guerra veio incrementar as economias centrais do capitalismo, dinamizando-as após a baixa aceleração de crescimento. Assim é que grande parte das inovações que lhe permitiram inferir tal nomenclatura teve um caráter marcial – ou relacionado a ele – sendo absorvida pelo complexo industrial-militar, dinamizando a economia capitalista – e, por tabela, a produção de ciência e tecnologia – confirmando a relação simbiótica ciência/economia (ALMEIDA, 2012). Não por acaso a energia nuclear foi dominada nesse período.

Assim sendo, o conjunto de invenções que cresceram o desenvolvimento tecnológico acumulado no período da III RT, apesar de influenciar os rumos técnicos e sociais, não revolucionou, essencialmente, o processo produtivo capitalista, tampouco deu novos rumos à sociabilidade ao ponto de tratar tal processo como revolução, por apenas aprofundarem os elementos socio-reprodutivos do sistema do capital.

Desde os clássicos processos de aplicação tecnológica aos procedimentos produtivos (I e II Revoluções Industriais) até os dias de hoje, o desenvolvimento técnico tem sido evolutivo, sem rupturas revolucionárias na sociabilidade humana, o que não implica afirmar que não existam dessemelhanças entre eles. O teor tecnológico da I Revolução Industrial (fins do século XVIII, caracterizado pela produção de motores a vapor por meio de máquinas) e da II (entre 1848-1873, destacada pela invenção do motor elétrico e à explosão) é distinto. A I Revolução Industrial baseou-se na engenhosidade mecânica; a II, no surgimento de novas fontes de energia (destacadamente hidráulica e oriunda de produtos petrolíferos) surgidas nos fundamentos da ciência termodinâmica, eletromagnética, química, engenharia mecânica e geologia e do saber como um todo.

Apesar das diferenças entre elas, não se trata de nenhuma heresia sociológica afirmar que já a II Revolução Industrial tenha sido uma consequência da I. Nesse rastro, entendemos também que a denominada III RT representa um *continuum* dos processos anteriores, uma espécie de síntese que fusionou ciência, produção e tecnologia e colocou-as à disposição da acumulação capitalista. Não por acaso o principal parâmetro do discurso burguês da ‘globalização’ é calcado no espetáculo tecnológico de uma suposta sociedade *high tech*, através do qual busca legitimar-se ao vincular o aprofundamento da transnacionalização capitalista àquilo que representa uma revolução – símbolo de ruptura com o dado e de desenvolvimento social, embora não só.

Como consequência de tal processo, veio à luz uma ideologia de caráter tecnocrático cuja função foi a de transferir para o campo técnico questões de cunho eminentemente sociopolítico, acentuando a dualidade arcaico/moderno, atuando de forma despolitizadora ao induzir a uma visão parcial e deturpada da realidade (e, consequentemente de revolução). Foi o caso neoliberal da tentativa de enquadramento dos problemas sociais, políticos e econômicos da periferia capitalista como consequência da incapacidade (mais preciso, ‘incompetência’) dos países aí identificados, que não conseguiram acompanhar o desenvolvimento das forças produtivas em escala mundial. Assim sendo, não por mera coincidência, quem detém o capital-tecnologia atua, também, no campo das relações internacionais como força imperialista. É nesse sentido que se ressalta o uso da expressão revolução tecnológica para os incrementos científicos contemporâneos, principalmente nos campos da microeletrônica, informática, engenharia genética e nanotecnologia.

Deste modo, o lugar primordial que ocupa a III RT é evidenciado no caráter da dominação planetária da atual conjuntura pelo detentor da maior quantidade de capitais – e do poder daí advindo – e da gama de tecnologia daí sobrevivida. Dialeticamente, ao mesmo tempo em que o domínio tecnológico implica grande aporte ao domínio político estadunidense sobre o resto do planeta, corrobora paralelamente no aspecto ideológico, já que a sociedade detentora de tais tecnologias – sinônimo de revolucionária – passa a ser vinculada com o que há de mais ‘avançado’, ‘desenvolvido’, ‘revolucionário’, ‘inovador’, ‘pós-moderno’... Isso reforça a lógica do atual processo de transnacionalização capitalista (‘globalização’) dando-lhe validade ao vincular revolução à tecnologia, associando-a e imprimindo a esta últimas adjetivações efêmeras sem os necessários cuidados, dando vazão à lógica produtivo-reprodutiva do sistema do capital. Por sua parte, o discurso dominante insinua que os países que – por motivos que não vêm ao caso: culturais, econômicos, políticos, religiosos, etc. – não acompanham tais ‘progressos’ representam o bronco, o atrasado, o retrógrado, o *démodé*, o subdesenvolvido..., condição que, no mínimo, justifica – como historicamente justificou – a sua exploração pelos centros que dominam o espectro da produção de tecnologia e, no extremo, legitima a perda de sua soberania nacional.

Ao se atentar para aquilo que se apresenta como contraditório ou dual fazendo parte de uma mesma lógica de acumulação capitalista, percebe-se a ideologia dominante subjacente aos incrementos tecnológicos. Ao mesmo tempo em que é difundida uma visão maniqueísta, bidimensional e mecanicista da realidade, reforça-se o entendimento de que aquilo que não se enquadra nos padrões de desenvolvimento material elaborado e difundido pela ótica capitalista de organização socioeconômica e cultural representa o abominável, por encontrar-se fora do orbe de tal racionalidade. Tal entendimento reporta sempre à analogia entre estágios de desenvolvimento, em comparações nas quais a sociedade que se encontra em um exercício de incremento tecnológico não equivalente ao dominante é-lhe inferior.

Essa cosmovisão dualista (mecânica e maniqueísta) que, em tom acrítico contrapõe o velho e o novo, o progresso e o atraso, o moderno e o arcaico, acabam inferindo à retórica do discurso burguês de que só é ‘moderno’, ‘avançado’, ‘progressista’, ‘novo’ aquilo que se encontra envolvido pela lógica do recente tecnocratismo. Dessa conexão nasceu o discurso da “globalização”, surgido nas escolas de administração da costa nordeste dos EUA, buscando ocultar as contradições do imperial-capitalismo, em sua fase transnacional (ALMEIDA & ALMEIDA, 2006). De uso no geral apologético, contribui para encobrir a existência de relações de exploração capitalistas e, mais particularmente, imperialistas. Isto ocorre com maior intensidade quando o foco incide predominante ou exclusivamente no desenvolvimento tecnológico (CHAGNOLLAUD, 1999, p. 196).

Sua origem, portanto, de fato sinaliza para um caráter fortemente ideológico (conservador), numa lógica em que, mesmo a tecnologia, uma vez tornada obsoleta, passa a representar um sinal de atraso. Não por acaso várias premiações do Nobel foi para pesquisas na área da nanotecnologia, superando mesmo aqueles que desenvolvem trabalho na área da biotecnologia. Como o comitê que elege o premiado o faz sob o critério de contributo ao sistema, já se fala na substituição do mundo *biotech* pelo *nanotech*, sob os auspícios dos dólares corporativos.

Enquanto financiam os laboratórios de universidades prestigiosas e o início de nichos nano, ou financiando pesquisa em seus próprios laboratórios P&D, os Gigantes do Gene – Monsanto, Dow Chemical, DuPont, Aventis, Novartis – estão se tornando os Nano-Poderosos. [...] forçando a tecnologia de “sementes não renováveis” nas organizações internacionais de comércio, que estão invadindo e destruindo a flora e a

fauna nativas, colonizando e privatizando os pontos chave da própria vida. Seus investimentos em P&D em nanotecnologia no mundo excedem US\$ 4 bilhões (...) e em dezembro de 2003, Washington liberou US\$ b3,7 bilhões para financiar a pesquisa em nanotecnologia (BURSTYN, 2006, p. 28).

Nesse sentido, as pesquisas científicas não estão isentas da lógica acumulativa capitalista, sendo o seu conjunto determinado pelos interesses daqueles que as tornaram artigos caros, produzidos nos padrões mercadológicos e para este fim. As atividades de pesquisa, mesmo aquelas desenvolvidas no seio das universidades públicas, pouco ou nada dizem respeito aos interesses da instituição ou da população que as cercam. O conjunto das pesquisas acadêmico-científicas diz respeito mais aos interesses do capital monopolista que dos grupos sociais a ela vinculados, exceto honrosas exceções. Dados de final dos anos 1970 registram que, “um terço das despesas mundiais de pesquisa e desenvolvimento tem a guerra como objetivo; 500 mil cientistas, pesquisadores e engenheiros trabalham nisso, cerca de 350 mil deles nos países capitalistas” (GRENET, 2000, p. 445).

Os dados são testemunhados diariamente por qualquer pesquisador que acesse informações acerca do volume substancial de recursos financeiros destinados a projetos identificados pela rubrica C&T (Ciência e Tecnologia), nomenclatura que representa o desenvolvimento científico voltado aos interesses da acumulação capitalista. Para se constatar a incidência dos investimentos desta natureza, basta visitar os editais públicos e privados que subsidiam a maioria das pesquisas no mundo inteiro. Hoje, os que mais recebem atenção são os fundados na nanotecnologia, área na qual se pesquisa desde o planejamento de animais até a esfera da vigilância e da guerra (tecnologia atômica, cibernética e automação). Tais investimentos expõem a lógica produtiva que favorece o mercado e que atenta contra a autodeterminação investigativa.

Assim, quando Castro Silva & Olivieri (2005) eloquentemente evocam discursos marcados pelo extremismo globalizacionista que afirma o atual processo de reestruturação capitalista como a “primeira revolução global” ou “capitalismo de informação globalizada”⁶ demonstram uma enorme negligência – ou desconhecimento – em relação aos históricos processos técnicos representados pelas revoluções industriais e mesmo pela Revolução Neolítica. De que revolução trata a “global” quando as estruturas socioeconômicas, políticas e culturais são mantidas, sofrendo mudanças apenas onde não diz respeito à sua essência? Que revolução global é esta que atinge apenas a metade da população mundial⁷?

Vista sob a ótica social, a tentativa de materializar tal globalização a partir da esfera do progresso tecnológico não faz avançar conceitualmente, já que esse “capitalismo de informação globalizada” não atinge o âmago da questão. Pelo contrário, se distancia dela.

Ao buscar desmistificar o determinista discurso burguês acerca da sociedade globalizada e da III RT, apontam-se aqui cinco deformações presentes nele.

Primeira, o incremento tecnológico dos processos produtivos, até o momento, vincula-se à incômoda dependência estrutural capitalista da força de trabalho por parte do sistema produtivo, tal qual concebera Marx (1983). O processo atende à necessidade de acumulação capitalista, procedendo-a através da diminuição do tempo de rotação do capital fixo⁸. Esta vinculação põe por terra, definitivamente, a retórica da neutralidade da ciência, a trabalhar pelo bem comum da humanidade. Uma vez absorvidas pelo capitalismo, ciência e tecnologia são transformadas em forças produtivas diretas, indispensáveis ao processo de acumulação, fato evidenciado com maior veemência sob o signo do imperialismo, principalmente no pós-II Guerra.

Segunda, a racionalidade tecnológica – e sua suposta satisfação das necessidades apresentadas pelo homem contemporâneo – e sua capacidade de imposição de ritmos e instrumentalização, aplicação na vida cotidiana e sensação de liberdade que proporciona, diz respeito a um elemento primordial na reprodução do domínio planetário pautado no poder do capital monopólico. Assim, a aceitação dos avanços tecnológicos da “sociedade tecnocêntrica” a partir do idílico prisma da racionalidade burguês-capitalista, como se tratasse de um processo inevitável a serviço indistinto do homem evidencia a anuência dominadora dos proprietários ‘intelectuais’ do conhecimento patentado – elemento hoje essencial à luta competitiva entre capitais – independentemente de se tratar de uma reserva geral de conhecimento produzido pela sociedade humana em sua formação histórica segue, portanto, a lógica capitalista da apropriação privada da produção social. Dominar o campo da produção tecnológica é pré-condição para manter-se à frente de supostos – ou reais – adversários, nesses tempos de aprofundamento da transnacionalização capitalista. Diz Ceceña que, para se manter uma ascendência sobre os competidores, um país se obriga,

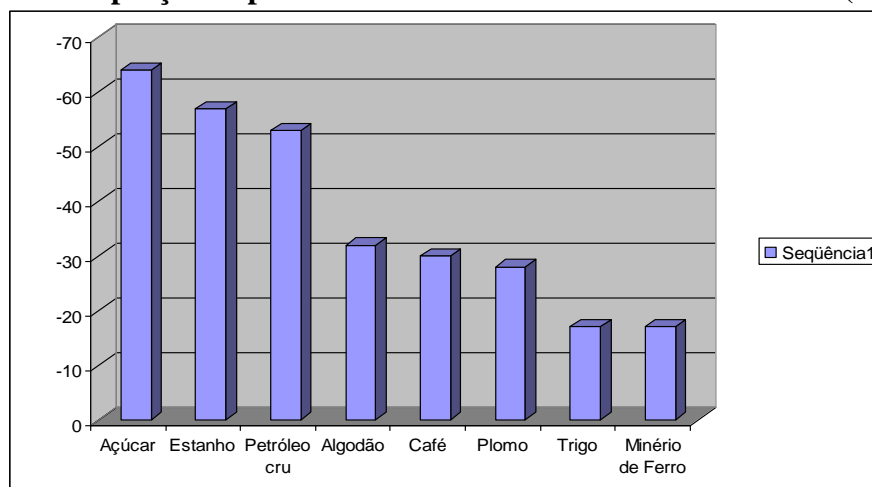
de maneira cada vez mais vertiginosa, a manter a dianteira numa corrida por inovações que permita não somente aumentar os lucros, mas ter a capacidade de determinar as condições gerais da dinâmica produtiva, estabelecendo paradigmas de subordinação. [E conclui que, para] avaliar a condição hegemônica dos Estados Unidos, é preciso uma abordagem da sua posição relativa nos setores essenciais de reprodução global que, certamente, não se relacionam somente, nem principalmente, com a produção de mercadorias, mas com a produção de instrumentos de dominação, militares e culturais (2004, p. 114).

Também nesse sentido, tal qual posta, a III RT tem a função de legitimar a hegemonia planetária no mundo transnacionalizado. Assim utilizada, a expressão não vale mais que outras convenientemente empregadas para designar tendências ideológicas que ratificam as estruturas de poder dominantes.

Terceira, o domínio tecnológico é (e sempre foi) empregado como instrumento de manutenção da supremacia imperial na periferia do sistema, quer seja no âmbito da produção econômica, política ou da estratégia militar em nível mundial – este capitaneado pelo complexo industrial-militar estadunidense – e, neste contexto, a tecnologia da informação e comunicação. Deste modo, no que tange à produção, sua modernização levou à ampliação e incremento da indústria, assim como da sua fome de matérias-primas baratas – e força de trabalho idem – e mercado, substituindo as velhas organizações produtoras.

Nesse processo em que várias partes colonizadas – ou semicolonizadas – do planeta foram inseridas na divisão internacional do trabalho, coincidentemente “os preços das matérias-primas inicia (sic.) seu prolongado declínio secular (1873-1973)” (CALDWELL, 1979, p. 78), reafirmando o domínio pela divisão internacional do trabalho, pautada entre produtores de tecnologia e produtores de matérias-primas e artigos primários. E se, a partir de 1972, pela falta de investimentos de capital nos setores de produção primária de alimentos e da especulação de curto prazo – que acabou por gerar uma grande alta inflacionária – os preços destes adquiriram um significativo aumento, a lógica acumulativa capitalista tratou de transferir os lucros para as burguesias da periferia envolvida no agronegócio (cuja parte substantiva já se encontrava sob controle do capital monopólico internacional), solidificando seus laços com o imperialcapitalismo. A regra geral é a assimetria, é esta lógica que faz com que o capital monopólico mantenha sob seu domínio toda a produção capitalista. O gráfico a seguir mostra o descenso dos preços dos produtos oriundos da periferia, logo após o curto aumento que se efetuou nos anos 70.

Queda dos preços de produtos básicos no mercado internacional (1980-1988)⁹



A relação acumulação/tecnologia pode ser encontrada na própria divisão internacional do trabalho, quando se investiga quem são – e onde estão – os produtores destes artigos. A tabela a seguir demonstra isso.

Relação de dependência no ingresso de divisas por país/produto/região¹⁰

Produtos	País	Região	Dependência no ingresso de divisas (%)
Café	Burundi	África	84
Café	El Salvador	América Central	63
Produtos derivados do petróleo	Antilhas Neerlandesas	América do Sul	92
Gás natural e estanho	Bolívia	América do Sul	74
Gás e petróleo cru	Indonésia	Transcontinental (entre Ásia e Oceania)	65
Algodão e soja	Paraguai	América do Sul	75
Mineral de ferro	Libéria	África	63
Cobre	Zâmbia	África	88
Chá	Sri Lanka	Ásia	39
Madeira e arroz	Mianmar	Ásia	64

Ao se atentar para o fato de que a periferia foi, ao longo da história, inserida no desenvolvimento capitalista como, primeiramente, fornecedora de matérias-primas e mão de obra barata e como mercado para os manufaturados metropolitanos, vem logo à mente a associação ao disparate tecnológico que caracteriza as produções centro/periferia. Os processos de incremento tecnológico indicam que os avanços das forças produtivas atingiram as esferas da produção social (agricultura, indústria, transportes) e da circulação de mercadorias (comércio, setor de serviços em geral), gerando um aumento das possibilidades de exploração da força de trabalho – e da sua capacidade produtiva –, atuando paralelamente ao aumento do desemprego estrutural e do concomitante estrangulamento das organizações trabalhadoras. Mesmo quando a periferia, posteriormente, assimilara uma tecnologia quase obsoleta ou em processo de obsolescência – comparada em relação à dos países centrais – o papel do domínio tecnológico salta aos olhos: como afirmara Caldwell (1979, pp. 80-81), o controle da tecnologia por parte dos países centrais garantiu na periferia procedimentos e métodos de produção qualitativamente inferiores aos seus modelos, em padrões específicos. Essa conformação

impôs às economias periféricas um modelo econômico nos padrões de interdependência desfavorável a elas, caracterizado pelo predomínio do setor primário da economia interna, de modo a facilitar a espoliação imperialista.

Uma vez consolidada esta condição – retroalimentada pelo incentivo dos centros capitalistas ao investidor estrangeiro no exterior (mecanismo de reprodução) – impulsionava-se o avanço do capital externo na periferia, perpetuando-se um processo histórico que, ao mesmo tempo em que incentivava o investidor estrangeiro à aplicação no exterior, inibia o investimento interno. Prostrada no aparelho estatal, a fração burguesa latino-americana ligada ao capital monopolista internacional tratou de introduzir novas tecnologias capazes de ampliar e garantir o processo de acumulação capitalista. Mesmo quando da industrialização substitutiva de importações (ISI), nos anos 1940-50, esse procedimento foi levado a cabo pelo capital monopólico, abrindo caminho para a entrada das multinacionais. Quando se trata de espriar relações capitalistas, “longe é um lugar que não existe”¹¹. Nos vinte anos que se seguiriam, as multinacionais tornaram-se elementos-chave dessa maneira imperialista de engendramento das relações capitalistas. E, quanto mais se expandia o capitalismo, maiores se tornavam as expectativas de prosperidade, mas também de ocorrências de crises dentro de períodos cada vez mais curtos.

As corporações transnacionais adentraram os mercados internos da periferia capitalista, beneficiadas por legislações trabalhistas repressoras, generosos incentivos governamentais e pela corrupção, que lhes asseguravam oferta de mão de obra barata e insumos, permitindo-lhes obter lucros a partir da moeda nacional e recursos para moverem os parques industriais dos centros capitalistas. Nesse processo, mesmo o setor de produtos primários de sociedades melhor equipadas estavam suscetíveis às oscilações do circuito econômico mundial.

Diante da crise capitalista, a burguesia internacional, na busca por manter o domínio político-econômico da periferia, apropriou-se dos avanços tecnológicos da informação e da comunicação, transformando-os em potentes instrumentos concentradores de riqueza e poder, tanto na periferia quanto nos centros. Num mundo marcado por uma ampla propagação da técnica e dos sistemas eletrônicos, da informática mais especificamente, os meios de comunicação ganharam novo *status*, cabendo-lhe o preponderante papel ideológico na organização política do homem comum, formando opinião, informando, divertindo, educando, enfim, rearticulando a partir dos interesses subjacentes ao grande capital, seu detentor. Esse mecanismo continuou sendo utilizado com os mesmos propósitos, apesar do tempo e das mudanças ocorridas no âmbito socioeconômico.

Assim é que, atualmente, a sociedade passou a ser apresentada como uma espécie de espetáculo midiático, um mundo imagético – e imaginário, virtual – ocupando o lugar que a razão – e a política – ocupava, diluindo os diversos componentes sociais na categoria expectador que, no extremo, tem a ‘liberdade’ de escolher entre o ofertado e o mesmo¹². Um mundo onde a concepção de sociedade, ao mesmo tempo em que é desconstruída, diluída em fragmentos (frames), decodificada (inclusive em linguagem própria), é, por fim, reconstruída, refabricada numa aparente totalidade – mais virtual que real – como a da globalização, onde, a partir de um aspecto da sociedade passa-se a visualizar o seu conjunto, totalmente desvirtuado; um mundo de sistemas sociais, como o das comunicações, onde

donos de uma rede de satélites, retransmissoras, estações que cobrem o país inteiro (...) produzem uma massificação de informações, um amontoado fantástico e alucinante de dados, que o público recebe com

relativa indiferença. (...) É produção de informação para não se informar coisa alguma (MARCONDES FILHO, 1994, p. 39).

Um mundo onde

los medios de comunicación de la era electrónica, mayoritariamente puestos al servicio de la incomunicación humana, nos están otorgando el derecho a elegir entre lo mismo y lo mismo en un tiempo que se vacía de la historia y en un espacio universal que tiende a negar el derecho a la identidad de sus partes. Se hace cada vez más unánime la adoración de los valores de la sociedad de consumo. [E agrega]: la invitación al consumo es una invitación al delito. Leyendo las páginas policiales de los diarios se aprende más sobre las contradicciones sociales que en las páginas sindicales o políticas. Allí están los alegres mensajes de muerte que la sociedad de consumo emite (GALEANO, 1996).

Esses meios configuram-se não como instrumentos de comunicação, mas de domínio e massificação social a serviço da acumulação capitalista.

Quarta, o entendimento da atual ordem social enquanto “sociedade tecnológica” (MARCONDES FILHO, 1994, p. 17) aponta para um entusiasmo ficcional que mascara as relações sociais subjacentes ao atual estágio de incremento técnico planetário, atendendo à lógica da racionalidade capitalista moderna, tal qual dito acima. Como efeito colateral, ele inibe qualquer contestação de ordem política que não faça reverência aos padrões tecnocráticos e se negue a substituir a concepção marxiana de dominação de classe por forças preponderantemente organizadas sobre princípios técnicos e políticos. Dessa postura, beneficiam-se os grandes capitalistas, logrando legitimidade à dominação do capital, que cresce paralelamente aos superlucros que auferem, num processo de consagração ideológica do evolucionismo tecnológico da III RT que reifica o conhecimento técnico. Assim, atende pela nomenclatura de tecnologia o maior de todos os fetiches da atual sociedade.¹³ Neste sentido, a definição de “sociedade tecnológica” trata-se de um fetiche, por conduzir à compreensão de que as máquinas, fruto do atual desenvolvimento material da sociedade, trazem em si uma espécie de arrebatamento moderno tal qual concebido nos primórdios das sociedades teocêntricas – dos espíritos relacionados à chuva ou aos raios – em analogia com uma sociedade utópica sob o mesmo espaço das relações capitalistas onde convivem razões contraditórias e paradoxais. Entre cada um dos três momentos históricos aludidos por Marcondes Filho, no entanto, o autor esqueceu-se das singulares dinâmicas predominantes em cada um deles, a apontar substancial diferença nos propulsores e na apropriação do conhecimento produzido. Tal erro custa-lhe a tese central.

Mas Marcondes não está sozinho em suas conjecturas. Já em meados do século passado, na euforia dos inventos que marcaram o nascimento da ‘era tecnocêntrica’, Barnes já se referia a um suposto “espírito dos inventos” (1955, p. 565), e de sua inter-relação com os homens da sociedade moderna. Assim, essa crença numa sociedade tecnológica e pós-industrial (pós-moderna para alguns), já rondava os meios acadêmicos e políticos desde meados dos anos 1960, como expressão de transformações fundamentais cuja sociabilidade se fundaria em patamares tão distantes dos então vigentes, quanto se diferenciava a sociedade estadunidense da nigeriana. Previa-se, então, que tal sociedade se tornaria possível a partir do ano 2000 (SERVAN-SCHREIBER, 1968, p. 32). Suas características principais, entre outras, no que aqui interessa, diziam respeito a perspectivas nas quais a maioria

das atividades econômicas terá abandonado os setores primário (agricultura) e secundário (produção industrial) para passar ao terciário e quaternário (setores de serviço); as empresas privadas terão deixado de ser a fonte principal da reação técnica e científica; as leis do mercado desempenharão, sem dúvida, um papel inferior ao do setor público e dos fundos sociais; o conjunto da indústria deverá ser comandado pela cibernética; o principal fator de progresso residirá nos sistemas de educação e na inovação tecnológica colocada a seu serviço; a defasagem, numa sociedade pós-industrial, entre as rendas elevadas e as rendas baixas, será inferior à que hoje conhecemos na sociedade industrial (SERVAN-SCHREIBER, 1968, p. 33).

Naqueles anos, tais ilações soavam como ficção científica e, como a perspectiva era para o ano 2000, com uma pitada de milenarismo. Desnecessário dizer o quanto se mostrou avexada e despropositada, desde sua origem, principalmente por conceber a suposta sociedade ‘pós-industrial’ como caracterizada por uma

liberdade sem precedentes do homem em relação aos condicionamentos físicos, econômicos e biológicos; quase desaparecimento do trabalho manual, tempo livre superior ao tempo de trabalho, abolição das distâncias, desenvolvimento espetacular dos meios de cultura e informação, poder decuplicado sobre a natureza e a vida (SERVAN-SCHREIBER, 1968, p. 45).

A utopia pós-industrial não só não se concretizou como também se mostrou um enorme engodo. Os avanços tecnológicos que se sucederam contribuíram para a acumulação capitalista, principalmente no geoespaço dominado pelos EUA, que atingiram uma capacidade industrial inigualável, com um consumo de 1/3 da energia produzida no mundo inteiro, apesar de ocupar apenas 7% da superfície terrestre e ter uma demografia representando apenas 6% da população mundial.

Quinta e última, a concepção de globalização, cuja legitimidade se fundamenta nas conquistas tecnológicas, é a atual ferramenta da retórica discursiva hegemônica, que tem como função mascarar as relações imperialistas subjacentes, por tudo o que fora dito anteriormente. No conjunto do que se denominou ‘III RT’, tal qual se quer fazer entender – enquanto *status* de revolução industrial – como um novo salto da humanidade rumo a uma organização societária que teria convergido todos os homens, indistintamente de sua situação de classe, etnia, sexo, numa ‘aldeia global’ está a pretensa construção de um novo marco civilizatório, mérito das forças sociais preponderantes no capitalismo. Tais forças teriam, através da economia de mercado, quebrado as fronteiras entre os países e conquistado, tecnologicamente, um espaço próprio em escala global, reunindo todos os homens – e com eles todas as relações pertinentes – em tempo real, numa só aldeia global sob a preponderância das relações capitalistas. Em suma, a tecnologia teria tornado o homem realmente livre e, como o imperialismo ficara para trás, livre também das assimetrias que caracterizavam as relações interpaíses.

Para concluir esta reflexão, nesse processo as tecnologias da informação e da comunicação mostraram-se potentes instrumentos concentradores de riquezas e poder. Ao serem apropriadas no sentido da acumulação – e conseqüentemente do poder político – se tornaram mecanismos de polarização social. Nessa lógica, o processo denominado ‘globalização’ (do qual se deduz ‘sociedade tecnológica’ pautada na ‘inclusão digital’ e demais epítetos ‘modernos’) obscurece as reais discrepâncias sociais, substituindo as

necessidades da massa trabalhadora por imperativos que, ao mesmo tempo em que abrem mercado a determinados setores econômicos (informática, por exemplo), dissimula também os índices formais de ‘desenvolvimento humano’. Levado a cabo pelo Estado neoliberal através das chamadas ‘políticas públicas’, cria uma máscara espetacular e virtual das relações concretas que perpassam a atual sociedade.

Em seu conjunto, tais políticas, articuladas pela contraofensiva neoconservadora liberal, marcaram os últimos decênios do século XX e adentraram o XXI, coroando esse período com um reordenamento das forças produtivas e das relações de produção, interpondo-se entre mais uma crise e um ajuste do sistema capitalista, apesar da introdução das “‘maravillas’ tecnológico-científicas, que como tales no pueden ser digeridas por el sistema, pues elevan las contradicciones interiores del mismo, a niveles antes insospechados” (PLA, 1996, p. 7).

A decorrência inevitável desse processo é a acentuação da contradição oriunda dos procedimentos aplicados à composição orgânica do capital no processo produtivo, deslocando para o capital constante (máquinas, matéria-prima, imóveis, etc.) a sua concentração, em detrimento do capital variável (força de trabalho). Assim, as inovações tecnológicas, expressão econômica de uma maior produtividade, garante a extração da mais-valia através da exploração da força de trabalho, compensando a queda nas taxas de lucro, originada pela mudança na composição orgânica do capital.

Finalizando, concreta e historicamente, toda ‘descoberta’ ou ‘invenção científica’ parte de conhecimentos pré-construídos socialmente, que se mesclam com o que se produz de novo, dinâmica e dialeticamente, sem que tal caráter lhe reverta a possibilidade de, num determinado contexto histórico, mostrar-se um fenômeno revolucionário. No entanto, para sê-lo, deve representar, essencialmente, um profundo grau de ruptura. No caso da III RT, mesmo concebendo que tenha imprimido uma maior intensidade ao processo de acumulação capitalista, ela não transformou radicalmente a sociedade, mantendo sua estrutura de perpétua separação entre os meios de produção e os produtores diretos; e, conseqüentemente, de separação entre a riqueza produzida e seu produtor. As bases estruturais da produção capitalista, assim como a propriedade privada dos meios desta, foram conservadas, como foi mantida a classe que domina tal ordem social e econômica. Por fim, questiona-se o quê de revolução têm as inovações da III RT? Até que ponto elas rompem o contínuo desenvolvimento técnico-científico e social do trabalho em sua perspectiva histórica como se entende toda e qualquer revolução? Onde se deu a ruptura da cadeia tecnológica e da sociabilidade fundada sobre ela, desfazendo padrões tradicionais de costumes, hábitos, crenças, ou modificaram, essencialmente, as relações de produção e seu modo de apropriação, enfim, o *modus vivendi* da sociedade hodierna?

Concretamente, não existem pontos de ruptura entre tais ‘revoluções’, tanto no âmbito nacional quanto no internacional. Pelo contrário, esse processo é permeado por continuidades no procedimento de apropriação e manipulação do conhecimento científico como instrumento da legitimação da dominação planetária, calcada de ideologia burguesa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O saber, o conhecimento e a ciência sempre estiveram lado a lado com as relações sociais de produção material da existência humana. Pelas características das inovações tecnológicas que se presenciou na história da modernidade (métodos de produção, organização, transporte, comércio, finanças e técnicas de direção da força de trabalho; nova maquinaria, novas matérias-primas, novos processos, novas categorias de bens; evolução técnica que afeta a natureza das mercadorias no curso da produção e da

acumulação própria de capital; novos métodos produtivos influenciando as características dos produtos; novos produtos, inventados ou recriados, tirando vantagem de novas técnicas e relações de exploração – da natureza e da força de trabalho), dizem respeito à produção do conhecimento, processo coletivo e historicamente construído, mas apropriado de forma privada sob a perspectiva mercantil.

Em consequência disso – separação entre produtor e produto, imposta pelo sistema – não cabe a seus agentes sociais decidirem acerca dos rumos desse processo, mesmo que seus “avanços” digam respeito a uma criação humana, histórica e coletiva, e mesmo quando seu usufruto provoque danos irreversíveis do ponto de vista social, econômico, ecológico, cultural... Sob o modo de produção capitalista, ainda que transformada a paisagem em que vive o homem comum, que implique prejuízo em suas formas tradicionais de organização socioeconômica, em perda de sua subsistência e mesmo que destrua seu *habitat*, as vítimas diretas não decidem sobre os rumos e fins de seu produto. Sob o capitalismo, o conhecimento formal e a ciência propriamente falando, passou a fator primordial do processo produtivo e, em consequência, sofre os reveses da lógica de mercado (trata-se de um bem patenteado aplicado ao processo produtivo).

No mesmo sentido concentrador, sob a crise estrutural que grassa o imperialcapitalismo nos últimos quarenta anos, uma série de acomodações acompanhou as medidas de ajuste para recuperar as taxas de lucro: o avanço tecnológico no sistema de produção (informática, automação e robotização), promovido pelo processo de reestruturação produtiva, ampliou a base do capital constante e reduziu os investimentos no capital variável, imprimindo maior velocidade à produção e à informação através da comunicação em escala global, o que, por consequência, aumentou também a rotação do capital, garantindo, assim, uma taxa de lucros relativa; desenvolveu, na indústria química, novos compostos em substituição a antigos componentes (aço, vidros, couros, borracha), no intuito de baixar os custos da produção e dar maior liberdade de escolha aos proprietários do capital no que concerne ao uso de matérias-primas.

Assim, apesar do arsenal de retóricas do discurso burguês afirmar que as deslumbradas maravilhas tecnológicas desenvolvidas pelo capital libertariam os homens da escravidão do trabalho manual, liberando seu tempo para outras atribuições menos árduas e mais prazerosas, o que acabou por se dar, na prática, foi a transformação desses mesmos homens em escravos desses aparatos no processo de acumulação capitalista. As novas tecnologias reforçaram a estrutura de classe da sociedade do capital-imperialismo, permitindo aos grandes conglomerados maior controle das formas de exploração, abrindo ao capital quase que infinitas possibilidades de expansão, garantindo formas de reprodução de suas relações mesmo em momentos de crises profundas e duradouras.

Contrariamente ao discurso dominante, a expansão industrial latino-americana, nas condições adversas em que a região foi inserida na divisão internacional do trabalho, não lhe garantiu a entrada na esfera dos países desenvolvidos (do ponto de vista capitalista), reforçando os pressupostos marxianos quanto ao aumento da composição orgânica do capital. A centralização de capitais robusteceu e acelerou os efeitos da acumulação capitalista, tanto no centro quanto na periferia, precipitados pelas mudanças na composição técnica do capital. O aumento da parte constante do capital em detrimento da variável resultou na diminuição da demanda relativa por força de trabalho (MARX, 1984, p. 198), um dos principais elementos do processo produtivo em que se especializara a periferia na divisão internacional do trabalho. O resultado dos incrementos tecnológicos no processo produtivo industrial-burguês desmascarou, essencialmente, o discurso do interesse coletivo, explicitando seus limites e distorções.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, José Rubens Mascarenhas de. La cultura del quehacer científico centrado em la acumulación capitalista debe ser combatida”. “ConCIENCIA” – Revista semestral de divulgación científica. Santa Fé, Argentina. Ano 18, num. 22, dezembro de 2013.

_____. “Imperialismo e ciencia”. **Diálogos** - Capítulo 36 – Programa televisivo produzido pela Direção de Comunicação da Universidad Nacional del Litoral (UNL), Santa Fe, Argentina, 2013a. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=-tilub4I4OU>. Acesso em 28/05/2014.

_____. Considerações acerca do complexo industrial-militar e a acumulação imperial-capitalista no entre guerras mundiais. In: FONSECA-SILVA, Maria da Conceição & FARIAS, Edson Silva de (Orgs.). In: Memória, discurso e sociedade. São Carlos: Claraluz, 2012.

ALMEIDA, José Rubens Mascarenhas de & ALMEIDA, Lúcio Flávio Rodrigues de. Império/imperialismo & América Latina. In: MAGALHÃES, Livia Diana Rocha; ALVES, Ana Elizabeth Santos; CASIMIRO, Ana Palmira Bittencourt Santos (Orgs.). Lugares e sujeitos da pesquisa em História, Educação e Cultura. São Carlos: Pedro & João Editores, 2006.

BARNES, Harry Elmer. História de la economía del mundo occidental hasta principios de la segunda guerra mundial. México: Union Tipografica Editorial Hispano Americana, 1955.

BURSTYN, Varda. A nova ordem mundial prevista. In: PANITCH, Leo & LEYS, Colin. O império reloaded. Socialist Register, Buenos Aires, Clacso, 2006.

CASANOVA, Pablo González (org.). América Latina: história de meio século. Vs. I, II, III e IV. Brasília: UNB, 1988.

CECEÑA, Ana Esther. Estados Unidos: reposicionamento hegemônico para o século XXI. In: MARTINS, Carlos Eduardo et. al. (orgs.). Globalização: dimensões e alternativas. Rio de Janeiro: Loyola, 2004.

CALDWELL, Malcom. A riqueza de algumas nações: uma introdução à economia política. Rio de Janeiro: Zahar, 1979.

CHAGNOLLAUD, Jean-Paul. Relations internationales contemporaines: un monde en perte de repères. 2ª edição. Paris: L'Harmattan, 1999.

CHONCHOL, Jacques. Sistemas agrarios en América Latina: de la etapa prehispánica a la modernización conservadora. Santiago do Chile: FCE, 1994.

DEBORD, Guy. A sociedade do espetáculo. Trad. Estela dos Santos Abreu. Rio de Janeiro: Contraponto, 1997, 237 p.

EMMANUEL, Arghiri et. al. Imperialismo e comércio internacional: a troca desigual. São Paulo: Global, 1981.

GALEANO, E. “La escuela del crimen”. Montevidéo: Brecha, 1996.

GRENET, Yves. Capitalismo, corrida armamentista e comércio de armas. In: PERRAULT, Gilles. O livro negro do capitalismo. Rio de Janeiro: Record, 2000.

HARRINGTON, Michael. A revolução tecnológica e a decadência contemporânea. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1967.

LUCKÁCS, G. Existencialismo ou marxismo. São Paulo: Senzala, 1967.

MARCONDES FILHO, Ciro. Sociedade Tecnológica. São Paulo: Scipione, 1994.

MANDEL, Ernest. O capitalismo tardio. Coleção Os Economistas. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

MARX, K. O capital: crítica da economia política. Vol. I, Livro Primeiro. Coleção Os Economistas. São Paulo: Abril Cultural, 1983.

_____. O capital: crítica da economia política. Vol. II, Livro Segundo. Coleção Os Economistas. São Paulo: Abril Cultural, 1983a.

_____. O capital: crítica da economia política. Vol. I, Livro Primeiro, Tomo 2. São Paulo: Abril Cultural, 1984.

NYE, Joseph S. O paradoxo do poder americano: porque a única superpotência do mundo não pode prosseguir isolada. São Paulo: UNESP, 2002.

NOVAES, Henrique T. O fetiche da tecnologia: a experiência das fábricas recuperadas. São Paulo: Expressão Popular, 2010.

PLA, Alberto José. Capitalismo, trabajo y rebeldía social a fines del siglo XX. Escuela de Historia de la Universidad de Rosario, Argentina, mimeo, 1996.

RAMONET, Ignácio. A guerra social. Disponível em <http://diplo.uol.com.br/2002-11,a475>. Acessado em 09/04/2008.

SERVAN-SCHREIBER, Jean-Jacques. *O desafio americano*. Rio de Janeiro: Expressão e Cultura, 1968.

Notas

* Docente da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia; doutor em Ciências Sociais pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUCSP); professor do corpo permanente do Programa de Pós-Graduação em Memória: Linguagem e Sociedade; coordenador do Grupo de Estudos de Ideologia e Lutas de Classes/Museu Pedagógico/UESB (GEILC); pesquisador do Núcleo de Estudos de Ideologia e Lutas Sociais (NEILS/PUCSP).

¹ Aqui compreendida como conhecimento aplicado à produção.

² Aqui entendida como *lòcus* da gênese e desenvolvimento do capitalismo.

³ Questionamos a postulação de revolução tecnológica quando vinculada apenas aos processos industriais capitalistas. Ao fazê-lo, se põe em segundo plano os saltos tecnológicos protagonizados pelo homem em seu processo histórico de existência. Ao assim se proceder, deposita-se no esquecimento a Revolução Neolítica, passo imprescindível no sentido dos posteriores avanços tecnológicos. Foi neste processo que se efetuou a revolução agrícola, acompanhada do sedentarismo e trouxe inovações tecnológicas, sociais e políticas. Assim, infere-se aos avanços posteriores não só um caráter revolucionário que alguns não possuem como também se retira do conhecimento o seu caráter histórico cumulativo, de construção coletiva de toda a humanidade. Acerca da importância da revolução neolítica, ver Chonchol (1994).

⁴ Acerca, ver Casanova (1988).

⁵ Segundo Emmanuel (1981, pp. 24-25) os agregados de matérias-primas e produtos manufaturados não correspondem exatamente aos termos da troca entre países centrais e periféricos. Desta forma, “as qualidades superiores de algodão do Egito e do Peru baixaram em quase 30% de 1957 a 1961, enquanto que, neste mesmo período, as qualidades inferiores do algodão dos EUA baixaram somente por volta de 11%.” Ao se analisar o fato de que, nos centros, a produtividade do trabalho aumentou a cada dia – o que deveria baixar os preços dos manufaturados – contrariamente à lógica do menor custo, os preços aumentaram, implicando uma mais rentável taxa de lucro.

⁶ Frase cunhada por CASTRO SILVA, Gustavo Javier & OLIVIERI, Alejandro Gabriel no sentido de qualificação do fenômeno da globalização. Disponível em *Revisando a teoria das relações internacionais. Enfoque imperial: o surgimento de uma nova teoria?* In: www.unieuro.edu.br/downloads_2005/hegemonia_01_teorias_imperial.pdf. Acessado em 07/07/2007.

⁷ Para Ramonet, as desigualdades atingem proporções inéditas e revoltantes na atual configuração – o que, no entendimento do pesquisador que aqui escreve, nega a noção de globalização. Diz Ramonet (2002) que “metade da humanidade vive na pobreza; mais de um terço, na miséria; 800 milhões de pessoas sofrem de desnutrição; quase um bilhão de analfabetos; um bilhão e meio não têm acesso à água potável; dois bilhões não conhecem luz elétrica.

⁸ Em Marx, o tempo de rotação do capital é aquele durante o qual o capitalista tem que adiantar seu capital para valorizá-lo e recuperá-lo em sua constituição original. Em outras palavras, é o tempo durante o qual o valor de um capital se reconstitui (1983a, pp. 89-115).

⁹ Dados da UNCTAD (Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento), 1988. Publicados pelo *Departamento de Información Pública de las Naciones Unidas*, em outubro de 1989. In: *La economía mundial: un desafío global*. Informe do *Departamento de Información Pública de las Naciones Unidas*. Março de 1990, pg. 52.

¹⁰ Dados da UNCTAD (Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento), 1988. Publicados pelo *Departamento de Información Pública de las Naciones Unidas*, em outubro de 1989. In: *La economía mundial: un desafío global*. Informe do *Departamento de Información Pública de las Naciones Unidas*. Março de 1990, pg. 52, pg.49.

¹¹ Paráfrase de livro homônimo de Richard Bach.

¹² Acerca ver Debord (1997).

¹³ Acerca do tema, ver Novaes (2010).

Recebido em abril-2014

Aprovado em maio-2014