

# Aspectos históricos e conceituais da dependência tecnológica da América Latina sob o novo neocolonialismo\*

Historical and conceptual aspects  
of technological dependence in Latin America  
under new neocolonialism

**DEMÉTRIO GASPARI CIRNE DE TOLEDO** | demetrio.toledo@ufabc.edu.br  
Professor do Bacharelado em Relações Internacionais e do Programa de Pós-Graduação em Economia Política Mundial da Universidade Federal do ABC

**Recebimento do artigo** Julho de 2019 | **Aceite** Outubro de 2019

**Resumo** Este artigo apresenta aspectos históricos e conceituais para compreender as relações entre desenvolvimento, dependência tecnológica e novo neocolonialismo. Começo por definir o conceito de novo neocolonialismo para então discutir as relações históricas entre dependência tecnológica, acumulação capitalista e exploração extensiva do trabalho e da natureza na América Latina na formação da estrutura centro-periferia do capitalismo mundial, analisando a dependência tecnológica em suas dimensões estrutural, econômica e política. Proponho então um quadro conceitual para pensar as relações entre dependência tecnológica e o dilema tecnológico fundamental: a necessidade de escolher entre produzir (*make*) ou comprar (*buy*) tecnologia. O artigo conclui com uma discussão sobre as possibilidades de superação da dependência tecnológica. **Palavras-Chave** Desenvolvimento; tecnologia; dependência; autonomia; centro-periferia.

**Abstract** This article presents historical and conceptual aspects of the relations between development, technological dependence, and new neocolonialism. I begin by defining the concept of new neocolonialism to discuss the historical relations between technological dependence, capitalist accumulation, and extensive exploitation of labor and nature in Latin America in the formation of the center-periphery structure of world capitalism, analyzing technological dependence in its structural dimensions, economic, and political. I then propose a conceptual framework for thinking about the relationship between technological dependence and the fundamental technological dilemma: the need to choose between making or buying technology. The article concludes with a discussion on the possibilities of peripheral countries overcoming technological dependency. **Keywords** Development; technology; dependency; autonomy; center-periphery.

---

\* O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001. O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

## Introdução

Quem olha para a situação atual da América Latina é capaz de se esquecer que, não faz muito tempo, as perspectivas para a região aparentavam ser muito promissoras. Com efeito, os anos 2000 pareciam inaugurar uma nova fase para a América Latina. Passados vinte anos do fim do desenvolvimentismo industrialista que predominou na região entre as duas crises que definiram a trajetória latino-americana no século XX – a crise de 1929, que impeliu os países da região à industrialização periférica dependente, e a crise das dívidas externas nos anos 1980, que colocou um fim abrupto àqueles esforços –, surgia um novo modelo de desenvolvimento. Democrático e inclusivo, o chamado neodesenvolvimentismo prometia a superação da condição de dependência política, econômica e tecnológica da região ainda no prazo de nossas vidas. Dez anos após o começo da crise de 2008, a promessa de um novo ciclo de desenvolvimento que deveria reconfigurar a estrutura centro-periferia e alterar as relações de dominação e dependência na América Latina, e potencialmente em todo o Sul Global, não só não se realizou como se encontra neste momento em franca reversão.

A crise atual da América Latina tem semelhanças sistêmicas com os eventos que marcaram a crise do desenvolvimentismo na região nas décadas de 1970 e 1980. Três dimensões as aproximam: econômica, tecnológica e das relações internacionais. No que diz respeito à dimensão econômica, a crise financeira global da década de 1970 afetou profundamente a América Latina. As origens dessa crise remontam à desestruturação do sistema de Bretton Woods após a saída unilateral dos Estados Unidos do padrão dólar-ouro em 1971; aos choques do petróleo de 1973 e 1979; e à crise das dívidas externas latino-americanas, provocada pelo aumento dos juros pelo Fed no fim da década de 1970. O ciclo de desenvolvimento que se iniciou em princípios dos anos 2000, por sua vez, também colapsou em consequência de uma crise financeira global, a de 2008, e da consequente queda dos preços das *commodities*, que perfazem grande parte das exportações da região, padrão que se aprofundou desde os anos 1980.

Em relação à dimensão tecnológica, a década de 1970 foi palco da transição de um paradigma baseado na grande indústria metal-mecânica de produção em massa de bens duráveis para o paradigma das TICs (tecnologias da informação e comunicação), processo que Carlota Perez chamou de “quinta revolução tecnológica” (PEREZ, 2009, 2010). Essa revolução teve implicações profundas para os países da América Latina. Nos anos 1970, ao mesmo tempo em que vários países da região ingressavam – com atraso de décadas – na quarta revolução tecnológica, a da grande indústria metal-mecânica, adquirindo algum grau de autonomia na produção dos conhecimentos associados a ela, os países centrais iniciavam a transição para a quinta revolução, a das tecnologias da informação e comunicação. Desde então, a América Latina não foi capaz de atualizar sua estrutura produtiva em relação aos países centrais, sequer de forma subsidiária, através, por exemplo, da participação nas etapas menos intensivas em tecnologia e capital das cadeias globais de valor. Pelo contrário, as economias da região passaram por um processo de regressão produtiva acompanhada de reprimarização: enquanto os países centrais transitavam para o paradigma da quinta revolução tecnológica, os países periféricos se mantinham no paradigma da quarta revolução, porém com perda acentuada do dinamismo e complexidade de seus setores industriais. Na crise atual, algo parecido está acontecendo: na última década, começamos a assistir ao que parece ser o começo de uma nova revolução tecnológica (conhecida pelo nome de indústria 4.0, que na pe-

riodização de Perez corresponderia à sexta revolução tecnológica) nos países centrais e na China, que não está sendo acompanhada pela periferia; logo, nas próximas décadas a distância da América Latina em relação aos países centrais, que já era significativa, deve aumentar.

No que diz respeito ao sistema internacional, tanto na década de 1970 como nos anos 2000 houve momentos de contestação do *status quo* na forma de desafios à hegemonia estadunidense (ARRIGHI, 2000, 2008; WALLERSTEIN, 2004). Nas décadas de 1970 e 1980, potências como União Soviética, Alemanha e Japão estavam em condição de contestar a liderança econômica dos Estados Unidos, com a primeira competindo também pela supremacia militar. Hoje é a China ocupa o papel de país ascendente com potencial de ameaçar econômica, militar e politicamente essa hegemonia.

O quase meio século que vai de meados da década de 1970 até o presente está balizado, portanto, por profundas transformações econômicas, tecnológicas e das relações internacionais, e suas consequências afetam profundamente os países periféricos. Essas transformações são mais que perturbações tópicas: são crises sistêmicas do capitalismo global.

A América Latina está sujeita à pressão de dois vetores que reforçam um ao outro: o aumento do hiato tecnológico e produtivo em relação aos países centrais e o consequente aprofundamento da especialização produtiva primário-exportadora que historicamente tem definido nossa inserção periférica e dependente na economia capitalista global. Assim, na América Latina, como em muitos países da África, um novo neocolonialismo reatualiza modos anteriores de estruturação das relações no sistema internacional e amplia a exploração da periferia pelos países centrais, substituindo os processos interrompidos de construção da nação política, econômica e tecnologicamente soberana e independente por novas relações de dependência.

O fundamento histórico-material do novo neocolonialismo é a desigualdade de acesso ao conhecimento produtivamente aplicável, que define as relações de dependência e dominação entre centro e periferia no sistema capitalista global (cf. PREBISCH, 2011; FURTADO, 1974; CARDOSO E FALETTI, 1970; TAVARES, 1972; HERRERA, 1975; SIDHU E RAO, 1975; MARINI, 2005; FERREIRA, OSÓRIO E LUCE, 2012; OSÓRIO, 2014). O monopólio tecnológico dos países centrais bloqueia o acesso dos países periféricos ao conhecimento produtivamente aplicável e determina a especialização produtiva das várias regiões da economia capitalista global, relegando a periferia à condição de fornecedora de matérias-primas para as economias centrais.

A autonomia tecnológica é, por isso, condição fundamental para a superação da subordinação das nações periféricas às nações centrais. Para romper o monopólio tecnológico, é preciso desenvolver no mais alto grau a autonomia tecnológica, isto é, capacitar as nações periféricas para o uso dos conhecimentos na fronteira tecnológica e, sobretudo, para a criação de tecnologias que melhorem o bem-estar das sociedades da periferia do capitalismo. A persistência da dependência tecnológica em relação às nações centrais resultará na continuidade das relações de subordinação e no aprofundamento da divisão internacional entre centro e periferia.

Este artigo discute as relações entre dependência tecnológica e novo neocolonialismo. Nas seções abaixo, começo por definir o novo neocolonialismo. Em seguida, examino as relações entre dependência tecnológica, acumulação capitalista e exploração extensiva do trabalho e da natureza na formação da estrutura centro-periferia do capitalismo mundial e a centralidade do racismo estrutural na sua conformação; analiso as dimensões estrutural, econômica e política da dependência tecnológica; e apresento um quadro conceitual para pensar as relações entre

dependência tecnológica e o dilema tecnológico fundamental: produzir ou comprar tecnologia. Encerro com uma discussão sobre as possibilidades de autonomia tecnológica na América Latina, e argumento que apenas a superação da dependência tecnológica é capaz de colocar a região no caminho da superação da sua condição periférica.

## Do desenvolvimentismo ao novo neocolonialismo

O neodesenvolvimentismo das primeiras décadas do século XXI prometia aos países da América Latina a superação definitiva de sua condição periférica. Em relação ao desenvolvimentismo do século XX, a diferença fundamental estava na dimensão política: enquanto este se baseou em formas quase sempre autoritárias e elitistas, o neodesenvolvimentismo ocorreu sob governos populares em regimes democráticos aparentemente consolidados.

Dois aspectos, no entanto, mantiveram-se praticamente inalterados entre o desenvolvimentismo e o neodesenvolvimentismo latino-americano. Suas economias continuaram dependentes do setor primário-exportador, resultando na exposição dos países da região aos superciclos de altas e baixas de preços internacionais que caracterizam o mercado internacional de *commodities*. E não houve um projeto de desenvolvimento que enfrentasse o monopólio tecnológico dos países centrais e alcançar a autonomia tecnológica. Tanto em um como em outro período, a autonomia tecnológica era vista como consequência do desenvolvimento econômico (cf. ARBIX, 2016). Desenvolvimentismo e neodesenvolvimentismo não conseguiram mudar a inserção subordinada e dependente da América Latina na economia mundial pois não confrontaram o problema da dependência tecnológica. A forma da dependência, contudo, mudou entre uma fase e outra, com a década de 1970 marcando o ponto de inflexão entre os dois períodos.

A contrarrevolução neoliberal iniciada nos anos 1970 (cf. PIJL 2015) marca uma nova fase do sistema capitalista mundial no tocante às relações de dependência e dominação entre centro e periferia: o novo neocolonialismo. A passagem do sistema internacional de relações de dependência para novo neocolonialismo foi demarcada por quatro eventos que se desdobraram nas décadas seguintes: 1) a revolução tecnológica (a quinta) dos anos 1970, 2) a reafirmação da hegemonia estadunidense na década de 1980, baseada na globalização financeira, na força de seu complexo industrial-militar e no neoliberalismo, 3) a queda da União Soviética em princípios da década de 1990, e 4) a ascensão da China a partir dos anos 2000.

O conceito de novo neocolonialismo está indissolúvelmente ligado à noção de imperialismo. Ele remete às obras dos pan-africanistas Kwame Nkrumah (1965) e Amílcar Cabral (1976), que usaram o termo neocolonialismo para explicar a inserção internacional dependente dos países africanos após os processos de independência e a permanência do imperialismo como relação de poder econômico, político e cultural entre centro e periferia. Analisando a América Latina no século XIX, deram-se conta de que a independência política não resultara no término das relações de dependência e dominação centro-periferia, mas na substituição do colonialismo ibérico pelo imperialismo britânico. Nkrumah e Cabral ressaltavam os limites da independência política da periferia e a continuação da dominação econômica e cultural pelos países centrais. Segundo

eles, tanto na América Latina do século XIX como na África do século XX a independência política não se fez acompanhar pela independência econômica, cultural e tecnológica, reconfigurando-se em neocolonialismo.

Sob o novo neocolonialismo os países centrais atribuem à periferia posições ainda mais inequívocas do que durante a fase anterior, em que a relação de dependência deixava algum espaço para um desenvolvimentismo industrializante. No novo neocolonialismo observa-se a intensa especialização das economias periféricas em produtoras de bens primário-exportadores sem nenhum espaço para qualquer tentativa de desenvolvimento produtivo e autonomia tecnológica. Em relação ao papel das classes dominantes, sob o novo neocolonialismo as burguesias nacionais e desenvolvimentistas transformam-se em burguesias intermediárias, que conectam a produção primária na periferia e sua exportação diretamente aos interesses das burguesias centrais. O novo neocolonialismo impossibilita qualquer projeto de desenvolvimento na periferia do capitalismo. Já se criticou o desenvolvimentismo como sendo uma ilusão; sob o novo neocolonialismo, não há lugar nem mesmo para ilusões: projetos nacionais de desenvolvimento, autonomia e soberania estão proscritos. Para os países da periferia, o novo neocolonialismo tem resultado no retrocesso dos avanços obtidos no meio século em que vigorou o desenvolvimentismo “clássico” industrialista, caracterizando-se, em sua dimensão econômica, pela desindustrialização, especialização produtiva regressiva e reprimarização (OREIRO E FEIJÓ, 2010; CANO, 2012; OREIRO E MARCONI, 2014; OSÓRIO, 2014).

Em relação à dimensão tecnológica, o novo neocolonialismo começou a tomar forma no contexto da transição do quarto para o quinto paradigma tecnológico (cf. Perez 2009), quando alguns países da América Latina estavam próximos de concluir a atualização tardia de seus sistemas tecnológicos e produtivos no quarto paradigma. A revolução tecnológica dos anos 1970 colocou uma distância significativa entre os países avançados e os países periféricos, que viram da noite para o dia os resultados de seus processos de *catch-up* tornarem-se obsoletos.

Se, conforme afirma Perez (2010), estivermos na iminência de uma nova revolução tecnológica, a América Latina muito provavelmente verá aumentar seu hiato em relação aos países centrais, dando espaço à consolidação do novo neocolonialismo com a reprimarização radical de suas economias e o aprofundamento da dependência econômica, política, tecnológica e cultural.

## Dependência tecnológica e acumulação capitalista

As noções de autonomia e dependência tecnológica enfatizam o caráter internacional e combinado do desenvolvimento tecnológico, que se dá por trocas de conhecimento entre países – e também pela não ocorrência de trocas, em função do monopólio tecnológico. Autonomia tecnológica não é o mesmo que autarquia tecnológica, situação em que um país produz toda a tecnologia de que necessita. A noção de autonomia tecnológica aponta para a necessidade de que as estratégias de desenvolvimento tecnológico da periferia combinem o desenvolvimento interno de tecnologias com o recurso a tecnologias externas que possam, combinadas, sustentar um projeto de desenvolvimento nacional.

Defino tecnologia como a forma histórica que o conhecimento e sua aplicação produtiva tomaram no capitalismo a partir da virada do século XVIII para o século XIX, época da grande divergência que colocou primeiro algumas partes do oeste e do centro da Europa e depois os Estados Unidos na posição de nações hegemônicas do capitalismo histórico (cf. ARRIGHI, 2000, 2008; BLAUT, 1993; POMERANZ, 2001), resultado da primeira revolução industrial e tecnológica e das sucessivas ondas de progresso técnico que a ela se seguiram (cf. PEREZ, 2009; MOKYR, 2002; FREEMAN E SOETE, 2008; MOWERY E ROSENBERG, 2005; HORN, ROSENBERG, SMITH, 2010; DOSI, 2006). Com o advento do capitalismo industrial, um tipo específico de conhecimento, o conhecimento produtivamente aplicável, desempenhou papel central na transformação das diferenças entre culturas, sociedades e civilizações em desigualdades estruturantes do sistema capitalista mundial. O conceito de conhecimento produtivamente aplicável coloca a tecnologia no centro dos processos de produção e reprodução do capital, e define o capitalismo histórico, seu contexto de emergência e consolidação, como estrutura de diferenciação do sistema internacional em centro e periferia com base nas diferenças de acúmulo de conhecimento produtivamente aplicável, ou seja, nas variações dos níveis de produtividade de cada país e na conseqüente diferença de riqueza entre as nações.

O conceito de conhecimento produtivamente aplicável pressupõe o emprego da tecnologia nos processos de produção e reprodução ampliada do capital. Não basta que o conhecimento seja útil e confiável (cf. MOKYR, 2002; BRYANT, 2006; O'BRIEN, 2013), é preciso que ele seja capaz de tomar parte nos processos de acumulação capitalista. Tecnologia, no sentido aqui empregado, não passa, em última análise, de trabalho vivo objetificado e desapropriado de seus reais produtores em proveito da acumulação de capital pela classe capitalista. No sentido de conhecimento produtivamente aplicável, a tecnologia é mais do que a transformação da natureza pelo trabalho de seres humanos, mais do que o emprego da natureza transformada pelo trabalho para o alargamento da capacidade de transformação da natureza. Essa é a característica das ferramentas e máquinas em todos os modos de produção; é a tecnologia em sua dimensão antropológica. Sob o modo de produção capitalista, o resultado da inventividade humana empregada na criação de ferramentas e máquinas para a transformação da natureza é apropriado por uma classe, e se torna o elemento estruturador das relações de dominação e dependência.

A noção de conhecimento produtivamente aplicável exige uma especificação adicional: a tecnologia deve estar próxima à fronteira tecnológica dos processos de produção para que ela possa participar da acumulação capitalista. Por distância da fronteira tecnológica entende-se o hiato que separa uma tecnologia, ou o conjunto de tecnologias de um sistema produtivo, da tecnologia mais avançada (ou seja, que permite maior acúmulo de capital) empregada no processo de acumulação de capital em determinado momento. A distância do conjunto de tecnologias empregadas na estrutura produtiva de um país em relação à fronteira tecnológica define seu grau de dependência tecnológica. Conhecimentos distantes da fronteira tecnológica, ainda que úteis e confiáveis, não se prestam a romper o monopólio e a dependência tecnológica da periferia em relação ao centro do capitalismo, pois não contribuem para a redução das diferenças de produtividade, antes a reforçam. Quando empresas multinacionais transferem integralmente parques produtivos obsoletos para a periferia (máquinas, processos, produtos, estruturas organizacionais, técnicas de gestão etc.), estendendo o ciclo de vida de uma tecnologia que ficou distante da fronteira, deixou de ser produtivamente aplicável no contexto dos países centrais e perdeu a

capacidade de gerar retornos iguais ou superiores à taxa média de lucro dessas economias, elas não colocam em risco seu monopólio tecnológico. Para se manter próximo à fronteira tecnológica, o conhecimento produtivamente aplicável precisa ser continuamente transformado por meio da inovação. Essa constante incorporação de conhecimento faz com que a fronteira tecnológica esteja sempre em movimento.

A estrutura centro-periferia do capitalismo mundial decorre da desigualdade de acesso ao conhecimento produtivamente aplicável, e a posição de uma nação na divisão internacional do trabalho está ligada à distância de cada país à fronteira tecnológica. A aproximação de um país da fronteira tecnológica não é contínua: os paradigmas tecnológicos (cf. PEREZ, 2009; NARULA 2003) estão separados uns dos outros por descontinuidades não triviais. Não é possível transitar do domínio de um paradigma ao domínio de outro de modo incremental e cumulativo. A transição exige uma revolução tecnológica que pressupõe o domínio de novos conhecimentos nem sempre disponíveis.

É a incorporação de novas tecnologias, mantidas sob monopólio dos países centrais, que permite, por meio de ganhos diferenciais de produtividade, o crescimento econômico divergente, desigual e combinado dos países e estabelece a estrutura centro-periferia do capitalismo mundial. O conhecimento de modo geral, e especificamente na forma de tecnologia de produção e processo, já figurava na economia política clássica como fator de aumento de produtividade e de crescimento econômico. Para Adam Smith (1988), a divisão do trabalho é um processo de especialização; para Marx (2017), o capitalismo é o modo de produção em que os criadores de valor são separados dos resultados de seu trabalho de transformação da natureza, que assumem a forma de tecnologias físicas – máquinas, ferramentas, edifícios etc.; para Schumpeter (1998), que colocou no centro da teoria econômica o processo de mudança tecnológica, o capitalismo é um ciclo de destruição criadora.

Em meados do século XX, alguns estudiosos do crescimento econômico reduziram a centralidade que o conhecimento em geral e a tecnologia em particular haviam ocupado anteriormente na economia política apenas para se verem obrigados a reincorporar essas dimensões em seus modelos, ainda que em posição mais modesta: como variáveis exógenas ao processo econômico, caso de Solow (1956). Mais tarde, modelos em que a tecnologia é tratada como variável endógena desafiaram os modelos de crescimento com tecnologia como variável exógena. Romer (1990), em especial, deu contribuição importante para a teoria do crescimento endógeno ao diferenciar capital humano de conhecimento. Em seu modelo, o capital humano é um bem rival e exclusivo, ao passo que o conhecimento é não-rival e parcialmente exclusivo: “*rivalidade é um atributo puramente tecnológico [...] Exclusividade é função da tecnologia e do sistema legal*” (ROMER, 1990: 73-74, tradução do autor). Isso significa que o uso produtivo de capital humano inviabiliza o seu uso simultâneo por outras empresas, e por isso pode ser privadamente apropriado com exclusividade. O uso produtivo do conhecimento, por sua vez, não inviabiliza seu uso simultâneo por outros agentes. Outro importante pressuposto do modelo de Romer é que o conhecimento tem custo de produção elevado, mas custo de reprodução tendente a zero, e sua apropriação privada é apenas parcialmente exclusiva, determinada principalmente pelos direitos de propriedade. A apropriação do retorno econômico do conhecimento depende, portanto, do estabelecimento de um conjunto de regras e estratégias tecnológicas que impeçam o uso daquele conhecimento por qualquer empresa ou país, o que, por sua vez, resulta da criação de direitos monopolísticos sobre esse conhecimento.

O monopólio tecnológico garante que os níveis de produtividade entre centro e periferia não irão convergir. O aumento da produtividade é central para o desenvolvimento por ser condição necessária – ainda que não suficiente – do processo de melhoria das condições de vida e do aumento da igualdade em uma sociedade. Ele só é atingido quando os resultados do trabalho social estiverem disponíveis em maior quantidade e para um número maior de pessoas; é preciso produzir mais e melhor, com menos insumos (trabalho e natureza) e mais conhecimento produtivamente aplicável (tecnologia).

## Exploração da natureza e do trabalho e dependência tecnológica

A dependência tecnológica é construída externa e internamente. Externamente, pelo monopólio tecnológico imposto pelas nações mais poderosas e tecnologicamente avançadas por meio de suas instituições de poder e acumulação de capital (empresas multinacionais, finanças, instituições de ciência e tecnologia, acordos comerciais e de regulação da propriedade intelectual etc.), que reforçam sua posição na divisão internacional do trabalho no capitalismo mundial. Internamente, pela submissão aos interesses particulares de uma classe dominante que, nos casos americanos em geral e na América Latina em particular, está estruturada racialmente (cf. QUIJANO, 2005; MIGNOLO, 2005). Essa classe é ideológica e materialmente vinculada ao capital estrangeiro e tem como traços fundamentais 1) o recurso sistemático à exploração extensiva do trabalho e da natureza ao longo da história da América Latina e 2) seu caráter de burguesia intermediária que conecta o setor primário-exportador interno aos interesses das burguesias dos países centrais.

Os fundamentos da exploração extensiva da natureza e do trabalho na América Latina devem ser buscados na estrutura de longa duração que definiu a inserção da região no capitalismo mundial a partir do século XVI como vasta natureza a ser conquistada e explorada por meio do trabalho de seres humanos escravizados. Desde então, a exploração extensiva da natureza e do trabalho na América Latina tem base racista. O papel reservado às colônias americanas no processo de acumulação de capital em escala mundial a partir do século XVI fez do emprego intensivo de tecnologia na transformação da natureza pelo ser humano não apenas desnecessário, mas sobretudo perigoso aos interesses das classes dominantes, cujo poder político e material se baseava na exploração de mão de obra escravizada ameríndia e africana e no tráfico escravagista. A escravidão como forma de exploração extensiva do trabalho prolonga seus efeitos na América Latina por meio do racismo estrutural, que coloca à disposição de uma classe os corpos de outra classe para a exploração extensiva. A exploração extensiva dos corpos – natureza humana – estende-se à exploração extensiva da natureza não-humana. Barbárie no trato com o corpo humano alheio e barbárie na lida com a natureza andam de mãos dadas na América Latina.

A importância da raça nas relações de classe na América Latina, cujas formas gerais se constituíram no escravismo, colocou a região em uma trajetória de desenvolvimento baseada na exploração da natureza e do trabalho. Na América Latina, ainda hoje a autonomia tecnológica não só é desnecessária, uma vez que a estrutura econômica interna e a inserção externa não deman-



dam formas intensivas em tecnologia para a manutenção de sua posição periférica e dependente, baseada na atividade primário-exportadora, como também é perigosa, na medida em que afetaria as formas vigentes de exploração do trabalho e da natureza, fundadas na descartabilidade dos corpos dos dominados e na destruição irreversível da natureza.

Nesse contexto de exploração extensiva do trabalho e da natureza de uma classe e raça sobre outra, a dependência tecnológica garante a convergência dos interesses internos com os interesses externos – a perpetuação do papel periférico da América Latina de fornecedora de produtos primários e consumidora de produtos tecnologicamente avançados.

## **Dimensão estrutural, econômica e política da dependência tecnológica**

A reversão de dependência tecnológica, portanto, é uma etapa central e inescapável do processo maior de independência política, econômica e cultural da América Latina e de superação de seu passado colonial, escravagista e de modernização conservadora-autoritária. A autonomia tecnológica tem o potencial de reduzir a dependência externa e abalar fortemente a estrutura de dominação de classe e racial que vigora na América Latina, eliminando as formas extensivas e brutais de exploração do trabalho e da natureza. Essa é uma façanha que não se logra por acidente ou de modo não intencional; ela só se realiza por meio de decisão consciente de buscar a autonomia tecnológica com aquele objetivo específico. Para alterá-la, no entanto, é preciso conhecer as diferentes dimensões da dependência tecnológica: estrutural, econômica e política.

## **Dimensão estrutural da dependência tecnológica**

Do ponto de vista estrutural, a divisão internacional do trabalho e da relação desigual e interdependente entre centro e periferia no capitalismo mundial funda-se sobre a dependência tecnológica. Resultado tanto da especialização de regiões e países em seus respectivos papéis econômicos como de práticas monopolistas intencionais, não é apenas um acidente de percurso. Ao longo dos últimos quinhentos anos, as nações do centro adotaram as mais variadas estratégias para preservar o monopólio tecnológico no sistema internacional: de instituições e normas de comércio e de regulação da propriedade intelectual a sabotagens e guerras, passando pela venda de máquinas e mesmo de parques produtivos completos no limite da obsolescência, atração de mão de obra especializada estrangeira, imposição de padrões de consumo, dumping tecnológico, entre outras. Essas formas de monopólio tecnológico estruturam as relações de dominação e dependência entre centro e periferia.

## Dimensão econômica da dependência tecnológica

Em relação à dimensão econômica da dependência tecnológica, o monopólio tecnológico dos países do capitalismo central é o fator determinante. Ele não se manifesta meramente como restrição ao acesso de terceiros aos conhecimentos produtivamente aplicáveis próximos à fronteira tecnológica. Revela-se também na forma de desvantagens competitivas no processo de acumulação de capital que se segue à introdução na estrutura produtiva de novas tecnologias. Acúmulo de conhecimento produtivamente aplicável e acúmulo de capital combinam-se para realizar a reprodução ampliada de capital e de tecnologia. Reforçando-se mutuamente, tecnologia e capital amplificam as vantagens competitivas das nações do capitalismo central e aprofundam a dependência tecnológica da periferia.

O monopólio tecnológico restringe as formas disponíveis de acumulação de capital e conhecimento produtivamente aplicável para as nações da periferia do capitalismo. Conhecimento gera capital, mas capital nem sempre gera conhecimento. Se a autonomia tecnológica não for uma das variáveis da equação do desenvolvimento econômico e social de uma nação, esse processo assumirá formas de reprodução da condição dependente da nação.

Na periferia do capitalismo, a possibilidade de capital se transformar em conhecimento produtivamente aplicável é limitada. O investimento em tecnologia é de alto risco, pois parte de uma situação de atraso relativo e precisa se defrontar com o monopólio tecnológico dos países centrais. Já a exploração extensiva da natureza e do trabalho tem ganhos certos. O capital vai encontrar nos países centrais as maiores oportunidades de assumir a forma de conhecimento produtivamente aplicável, dispondo não só de um sistema produtivo extremamente favorável à aplicação de tecnologia à acumulação capitalista, como também dispondo das vantagens decorrentes do pioneirismo no seu desenvolvimento e do conseqüente monopólio tecnológico. O processo por meio do qual conhecimento produtivamente aplicável cria as condições de geração de mais conhecimento produtivamente aplicável por meio do acúmulo de capital – tecnologia-capital-tecnologia' (TDT') e seu complemento capital-tecnologia-capital' – não se realiza, portanto, em todo seu potencial na periferia, ao passo que no centro obtém elevados retornos.

## Dimensão política da dependência tecnológica

A dependência tecnológica é efeito não apenas do sistema capitalista mundial e das relações econômicas que definem o papel do conhecimento produtivamente aplicável no desenvolvimento desigual das nações, mas também projeto consciente e necessário das classes dominantes das nações centrais que encontra beneficiários nas classes dominantes subordinadas e dependentes das nações da periferia do capitalismo, que por isso se aliam àquelas. A reprodução da dependência tecnológica atende aos interesses das burguesias internacionais e aos interesses das burguesias intermediárias dos países periféricos, que aceitam o papel de feitores

do novo neocolonialismo: a parte que lhes cabe nessa relação é mobilizar a força de trabalho para a reprodução do capitalismo central, pelo que recebem rendas extraordinárias que sustentam o padrão de consumo conspícuo com que fingem viver a salvo dos destinos dos povos da periferia – miséria, subemprego, desalento e violência. A dependência tecnológica também estrutura a divisão racial e sexual do trabalho, que atribui uma ampla gama de trabalhos – os mais brutais, os mais mal remunerados, os mais arriscados – aos corpos que o racismo e o sexismo classificam como ilimitadamente exploráveis. A dependência tecnológica é um projeto de dominação de classe, de raça e de gênero.

No que diz respeito aos interesses das burguesias intermediárias em sua relação com as classes dominantes do capitalismo central, a dependência tecnológica é objetiva e conscientemente buscada sob o risco de ver sua participação minoritária na divisão internacional do trabalho transferida para outras burguesias intermediárias de nações igualmente periféricas e dependentes. Em vista disso, fica evidente que, sem deslocar a burguesia intermediária dos centros decisórios do poder, não é possível atingir níveis minimamente satisfatórios de atendimento das necessidades básicas da vida moderna “civilizada”.

## Dependência tecnológica e o dilema tecnológico fundamental

A estrutura centro-periferia que caracteriza a divisão internacional do trabalho sob o capitalismo configura uma situação de acesso desigual ao conhecimento produtivamente aplicável que toma a forma de um monopólio tecnológico dos países centrais, com a consequente exclusão da periferia do acesso àquele conhecimento. Já encontramos essas ideias nos estruturalistas latino-americanos (cf. PREBISCH, 2011; FURTADO, 1974; TAVARES, 1972; CARDOSO E FALETTO, 1970; MARINI, 2005). Essas análises, no entanto, não foram muito além do reconhecimento genérico do papel da tecnologia na conformação das relações centro-periferia. Em especial, não explicaram de que modo a mudança técnica e o monopólio tecnológico determinam a estrutura centro-periferia do capitalismo mundial. Naqueles trabalhos pioneiros, tecnologia aparecia como elemento exógeno mais ou menos fixo que diferenciava centro e periferia. Pouco ou nada foi dito a respeito da dinâmica tecnológica no capitalismo e das consequências do monopólio tecnológico para a reprodução contínua das relações centro-periferia. Entre outras coisas, não se discutiu como a dependência tecnológica determina as estratégias de desenvolvimento dos países periféricos.

A periferia se depara com o monopólio tecnológico do centro como fato dado, mas também como problema a ser resolvido: se os países periféricos decidem tentar superar o subdesenvolvimento, eles precisam definir uma estratégia tecnológica. Para a periferia, isso significa responder ao dilema tecnológico fundamental: produzir ou comprar (*make or buy*) tecnologia. É essa escolha que um país precisa fazer quando define sua estratégia tecnológica. Se é verdade que o dilema tecnológico fundamental se apresenta para todos os países, as restrições colocadas para os países periféricos são muito maiores do que aquelas que se apresentam aos países centrais.

O dilema tecnológico fundamental não se resolve em soluções binárias excludentes (produzir *ou* comprar). Para a periferia, e mesmo para a maioria dos países centrais, excetuados um

punhado de potências tecnológicas e produtivas cujas economias poderiam eventualmente atingir a autonomia tecnológica plena (como Estados Unidos, Alemanha, Japão, França, Rússia e China), o dilema só admite soluções compostas: algumas tecnologias serão produzidas, outras serão compradas. Nos países centrais, a possibilidade de produzir tecnologia é maior do que nos países periféricos, que no mais das vezes recorrem à compra de tecnologia.

Se alguns países do centro poderiam, potencialmente, produzir todas as tecnologias de que necessitam, para os países periféricos essa possibilidade está excluída de antemão, uma vez que a posição periférica é caracterizada pela desigualdade de acesso ao conhecimento produtivamente aplicável que resulta do monopólio tecnológico. Também não é possível comprar todas as tecnologias necessárias para o desenvolvimento de um país: a desigualdade criada pelo monopólio tecnológico dos países centrais visa justamente impedir o acesso irrestrito da periferia à tecnologia.

O monopólio tecnológico não é absoluto: ele não é um arranjo que impõe a total exclusividade de acesso à tecnologia, mas antes um mecanismo que combina bloqueio total a algumas tecnologias e acesso controlado a outras para extrair rendas monopolísticas por meio de direitos de propriedade intelectual, de segredo industrial ou de domínio de conhecimentos tácitos. O monopólio tecnológico pode ser desfeito seja pelo desenvolvimento tecnológico autônomo, seja pela utilização de métodos consagrados de acesso extratransaccional a uma tecnologia (imitação, engenharia reversa, “pirataria”, espionagem industrial etc.).

Nem todos os conhecimentos produtivamente aplicáveis podem ser acessados por meios transacionais ou extratransacionais; o acesso a alguns está totalmente bloqueado. Os conhecimentos do campo da tecnologia nuclear, para citar um exemplo, estão quase todos vedados não apenas à comercialização, sendo mantidos sob o mais rigoroso controle, imposto pela força se necessário for, em razão tanto de suas aplicações civis (energia, radiofármacos, melhoramento de plantas) como de suas aplicações militares (armas e sistemas de propulsão).

Se não é possível produzir ou comprar todas as tecnologias necessárias para um país, é preciso decidir quais tecnologias serão produzidas, quais serão compradas e quais não serão nem produzidas nem compradas. Em países tecnologicamente dependentes, as tecnologias produzidas tendem a ser aquelas com aplicação direta na economia primário-exportadora. As demais tecnologias são compradas, seja porque são complexas ou caras demais para serem produzidas, seja porque não entram diretamente no processo produtivo. As decisões de produzir ou comprar tecnologia em um país periférico tendem, portanto, a reproduzir a dependência, uma vez que em geral reforçam a produção primário-exportadora.

O caso do desenvolvimento das tecnociências agrárias no Brasil é exemplar: a constituição em 1973 da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) fez do Brasil referência mundial em pesquisas na área, colocando o Brasil entre os países líderes em produção agropecuária e aumentando a importância do setor primário-exportador na economia brasileira. Os ganhos sociais, contudo, foram menos impressionantes. Os aumentos de produtividade gerados pelas pesquisas da Embrapa não resolveram o problema multissecular da fome no Brasil – problema que só seria enfrentado trinta anos depois da criação da Embrapa, com o programa Bolsa Família dos governos Lula e Dilma –, pois grande parte de sua pesquisa está direcionada aos circuitos de valorização do capital primário-exportador, que se baseia no latifúndio e na monocultura, de baixo potencial de geração de emprego e altamente concentrador dos seus resultados econômicos. À negligência em relação ao problema social da fome podemos acrescentar os impactos sobre o meio

ambiente: a tropicalização de culturas como a soja é um dos vetores do desmatamento dos ecossistemas do cerrado e da Amazônia. Trata-se de um conhecimento produtivamente aplicável que, contudo, não emancipa nem promove a autonomia, pelo contrário, aprofunda nossa dependência. Não há nisso nenhum paradoxo; são apenas os efeitos das relações entre dependência e tecnologia.

Comprar tecnologia não é fácil, contudo. Fora as restrições características do monopólio tecnológico, a compra de tecnologia envolve um volume de capital em geral não disponível nos países periféricos. Em suas tentativas de superar a dependência, os países da periferia se deparam não apenas com o dilema tecnológico fundamental, mas também com as duas escassezes definidoras da condição periférica: de capital e de tecnologia. Além de responder ao dilema tecnológico fundamental, é preciso escolher de que modo o capital será acumulado e alocado e, sobretudo, como custos e benefícios serão distribuídos entre as classes sociais. A superação da condição periférica dependerá em última instância do modo como essas escassezes serão superadas: se interna ou externamente, se autônoma ou dependentemente, se pela produção de tecnologia e acúmulo de capital no próprio do país, se pela compra dos mesmos no estrangeiro.

## Considerações finais: a autonomia tecnológica ainda é possível?

Nas seções anteriores apresentei um quadro histórico-conceitual voltado à explicação das relações entre desenvolvimento, dependência tecnológica e novo neocolonialismo. A partir desse quadro, discuto as relações históricas entre dependência tecnológica, acumulação capitalista e exploração extensiva do trabalho e da natureza na América Latina e seu papel na formação da estrutura centro-periferia do capitalismo mundial para compreender a nova situação em que o Brasil e a América Latina estão ingressando: um novo neocolonialismo. Examinei as dimensões estrutural, econômica e política da dependência tecnológica, e apresentei o que chamei de dilema tecnológico fundamental dos países periféricos: a necessidade de escolher entre produzir (*make*) ou comprar (*buy*) tecnologia. Termino o artigo discutindo as possibilidades de autonomia tecnológica na América Latina a partir do quadro histórico-conceitual elaborado nas seções anteriores.

A autonomia tecnológica é uma etapa fundamental do processo de desenvolvimento de um país. Sem autonomia tecnológica, não é possível romper o monopólio tecnológico dos países centrais nem construir uma trajetória tecnológica própria e autodeterminada. A autonomia tecnológica é a combinação de domínio dos conhecimentos situados na fronteira tecnológica somado à capacidade de criar novas tecnologias que atendam às necessidades que uma sociedade identifica como relevantes.

Nesse sentido, mais do que um objetivo desejável, a autonomia tecnológica é uma condição sem a qual não é possível promover um processo de desenvolvimento sustentado nas condições internas de uma nação na periférica. Mas a autonomia tecnológica ainda é possível, ou será que a dependência tecnológica com regressão produtiva que caracteriza a presente situação de novo neocolonialismo inviabiliza qualquer tentativa de alcançar a autonomia tecnológica? Para responder a essa questão, é preciso examiná-la do ponto de vista dos eventos históricos recentes, da conjuntura contemporânea e das estruturas que definem o capitalismo na longa duração.

Em relação aos eventos históricos recentes e àqueles que se pode distinguir num futuro próximo, os (modestos) avanços que o Brasil deu no século XX em direção à autonomia tecnológica foram em grande medida destruídos, e nada indica que será possível revertê-los. Sete décadas e meia de esforços para domínio das tecnologias aeronáuticas e constituição de uma empresa de classe mundial no setor foram entregues aos EUA; a busca pela autonomia energética, que finalmente se tornou factível com as descobertas do pré-sal, vai sendo despida de seu caráter estratégico para virar motor da acumulação capitalista privada; o melhor de nossa ciência e tecnologia é investido na modernização do agronegócio, que se por um lado garante recursos imediatos para o país, no longo prazo nos condena à especialização produtiva e à subordinação aos países centrais.

A conjuntura contemporânea também não parece muito promissora no que toca a possibilidade de reversão da dependência tecnológica e do estabelecimento de um processo que conduza a América Latina à autonomia tecnológica. A ascensão da China à condição de potência econômica e tecnológica, e a ameaça que isso representa para os Estados Unidos, levarão a luta pelo monopólio tecnológico a patamares inéditos, comparáveis apenas àquele que se viu no auge da corrida tecnológica durante Guerra Fria. A guerra tecnológico-comercial que os Estados Unidos fazem à China fará com que as estruturas institucionais que impõem o monopólio tecnológico sofram transformações significativas em direções imprevisíveis. Por ora, o que se pode dizer é que os sistemas de regulação do comércio internacional e da propriedade intelectual nas formas em que eles existiram desde a ascensão dos EUA à condição de potência hegemônica em 1945 serão alterados profundamente. Além disso, a guerra tecnológico-comercial deverá acelerar a velocidade da mudança tecnológica naqueles dois países, com esforços cada vez maiores para garantir o domínio de novas tecnologias e impor o monopólio sobre elas – ainda que não seja claro quais as formas de imposição do monopólio no novo contexto que está emergindo da guerra tecnológico-comercial. A América Latina, atualmente uma revolução tecnológica atrás dos países centrais, corre o risco de ver essa distância aumentar.

É na dimensão da estrutura do capitalismo que parecem residir as maiores possibilidades de que a América Latina avance em direção à autonomia tecnológica. As múltiplas transições que estamos testemunhando no sistema internacional; a muito provável transição hegemônica dos EUA para a China, acarretando o deslocamento do espaço de maior dinamismo do capitalismo mundial do oceano Atlântico para o Pacífico; a proximidade da sexta revolução tecnológica; e a inevitabilidade da mudança climática – podem reduzir os diferenciais de domínio tecnológico entre países centrais e periféricos, pois a simultaneidade dessas transformações tende a tornar obsoletas as tecnologias existentes e a exigir todo um conjunto de novos conhecimentos. Essas transformações, se bem aproveitadas, podem alterar a desigualdade de poder entre o centro e a periferia. Mas podem também acentuá-la se forem desperdiçadas. Nesse caso, a própria noção de novo neocolonialismo, por ora ainda uma categoria da análise do imperialismo como relação de dominação e subordinação informal entre Estados formalmente independentes, pode se tornar categoria descritiva da relação de dominação e subordinação formal entre Estados metropolitanos e suas colônias.

## Referências

- ARBIX, Glauco. “2002-2014: *Trajétoria da inovação no Brasil: Avanços, indefinições e instabilidade nas políticas públicas de fomento à inovação e tecnologia*”, in: Friedrich rbert Stiftung Brasil, Análise n. 17, 2016.
- ARRIGHI, Giovanni. *Adam Smith em Pequim: origens e fundamentos do século XXI*. São Paulo, Boitempo Editorial, 2008.
- \_\_\_\_\_. *O longo século XX*. Rio de Janeiro: Contraponto; São Paulo: Editora UNESP, 2000.
- BLAUT, James. *The colonizer 's model of the world*. Nova York e Londres, Guilford Press, 1993.
- BRYANT, Joseph M. “The West and the Rest Revisited: Debating Capitalist Origins, European Colonialism, and the Advent of Modernity”. *Canadian Journal of Sociology/Cahiers canadiens de sociologie* 31(4), 2006.
- CABRAL, Amílcar. *A arma da teoria: unidade e luta*, v. 1. Lisboa, Seara Nova, 1976.
- CANO, Wilson. “A desindustrialização no Brasil”. *Economia e Sociedade*, Campinas, v. 21, Número Especial, p. 831-851, 2012.
- CARDOSO, Fernando Henrique, FALETTTO, Enzo. *Dependência e desenvolvimento na América Latina: Ensaio de interpretação sociológica*. Rio de Janeiro, Zahar Editores, 1970.
- DOSI, Giovanni. *Mudança técnica e transformação industrial – A teoria e uma aplicação à indústria dos semicondutores*. Campinas: Editora da Unicamp, 2006.
- FERREIRA, Carla; OSÓRIO, Jaime; LUCE, Mathias. *Padrão de reprodução do capital: contribuições da teoria marxista da dependência*. São Paulo, Boitempo Editorial, 2012.
- FREEMAN, Christopher, SOETE, Luc. *A economia da inovação industrial*. Campinas, Editora da Unicamp, 2008.
- FURTADO, Celso. *O mito do desenvolvimento econômico*. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1974.
- HERRERA, Amilcar O. “A Ciência no desenvolvimento da América Latina”, in TABAK, Fanny. *Dependência tecnológica e desenvolvimento nacional*. Rio de Janeiro, Editora Pallas, 1975.
- HORN, Jeff; ROSENBAND, Leonard N.; SMITH, Merrit Roe. *Reconceptualizing the industrial revolution*. Cambridge, MIT Press, 2010.
- MARINI, Rui Mauro. “Dialética da dependência”, in TRASPADINI, Roberta, STÉDILE, João Pedro, *Ruy Mauro Marini: Vida e obra*, São Paulo, Editora Expressão Popular, 2005.
- MARX, Karl. *O Capital*, livro I. São Paulo: Boitempo Editorial, 2017.
- MIGNOLO, Walter. “*A colonialidade de cabo a rabo: o hemisfério ocidental no horizonte conceitual da modernidade*”, in LANDER, Edgardo. (2005) *A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais – perspectivas latino-americanas*. Buenos Aires: CLACSO, 2005.
- MOKYR, Joel. *The gifts of Athena: Historical origins of the knowledge economy*. Nova Jersey, Princeton University Press, 2002.
- MOWERY, David C.; ROSENBERG, Nathan. *Trajétórias da inovação: a mudança tecnológica nos Estados Unidos da América*. Campinas, Editora da Unicamp, 2005.
- NARULA, Rajneesh. “Understanding Absorptive Capacities in an “Innovation Systems” Context: Consequences for Economic and Employment Growth”. *DRUID Working Paper* No. 04-02: 1-53, 2003.

- NKRUMAH, Kwame. *Neo-Colonialism: The Last Stage of Imperialism*. Londres: Thomas Nelson & Sons, 1965.
- O'BRIEN, P. "Historical foundations for a global perspective on the emergence of a western European regime for the discovery, development, and diffusion of useful and reliable knowledge". *Journal of Global History*, 8, pp. 1-24 & London School of Economics and Political Science 2013.
- OREIRO, José Luis, FEIJÓ, Carmem. A. "Desindustrialização: conceituação, causas, efeitos e o caso brasileiro". *Revista de Economia Política*, v. 30, n. 2 (118), p. 219-232, 2010.
- OREIRO, José Luis; MARCONI, Nelson. "Teses Equivocadas no Debate sobre Desindustrialização e Perda de Competitividade da Indústria Brasileira". *Revista NECAT* – ano 3, n. 5, p. 24-48, 2014.
- OSÓRIO, Jaime. *O Estado no centro da mundialização: a sociedade civil e o tema do poder*. São Paulo, Outras Expressões, 2014.
- PEREZ, Carlota. "Technological revolutions and techno-economic paradigms", *Working Papers in Technology Governance and Economic Dynamics*, no. 20, 2009.
- . "The Advance of Technology and Major Bubble Collapses: Historical Regularities and Lessons for Today", Engelsberg Seminar on "The future of capitalism, Ax:son Foundation, Sweden, June 2010.
- PIJL, Kees van der. "The Theory of Permanent Counterrevolution", Working Paper, Centre for Global Political Economy, University of Sussex, 2015.
- POMERANZ, Kenneth. *The great divergence: China, Europe, and the Making of the Modern World Economy*. Nova Jersey, Princeton University Press, 2001.
- PREBISCH, Raul. *O Manifesto Latino-Americano e outros ensaios*. Rio de Janeiro, Contraponto Editora, 2011.
- QUIJANO, Aníbal. "Colonialidade do poder, eurocentrismo e América Latina", in LANDER, Edgardo. *A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais – perspectivas latino-americanas*. Buenos Aires: CLACSO, 2005.
- ROMER, Paul. "Endogenous Technological Change". *Journal of Political Economy*. v. 98, n. 5, p. S71-S102, 1990.
- SCHUMPETER, Joseph. *A teoria do desenvolvimento econômico*. São Paulo: Nova Cultural, 1988.
- SIDHU, G. S; RAO, G. S. N. "A luta em defesa da tecnologia nacional", in TABAK, Fanny. *Dependência tecnológica e desenvolvimento nacional*. Rio de Janeiro, Editora Pallas, 1975.
- SMITH, Adam. *A Riqueza as Nações: Investigação Sobre Sua Natureza e Suas Causas*. São Paulo: Nova Cultural, 1988.
- SOLOW, Robert. "A Contribution to the Theory of Economic Growth", *The Quarterly Journal of Economics*, v. 70, n. 1, p. 65-94, 1956.
- TAVARES, Maria Conceição. *Da substituição de importações ao capitalismo financeiro*. Zahar Editoras, Rio de Janeiro, 1972.
- WALLERSTEIN, Immanuel. *O declínio do poder americano*. Rio de Janeiro, Contraponto, 2004.