

Estado e Inovação: As Contribuições de Furtado e Schumpeter sobre o Subdesenvolvimento e as Políticas Tecnológicas¹

Bruno Pacheco Heringer²

Luiz Henrique Santos Cardoso³

RESUMO

O presente trabalho almeja compreender o fenômeno do subdesenvolvimento brasileiro e o papel do Estado na sua superação, ressaltando a importância de políticas tecnológicas. Através da pesquisa descritiva-exploratória, utiliza-se das contribuições do pensamento de Joseph Schumpeter e Celso Furtado, baseando-se em suas obras e artigos. A função empresarial é vista por Schumpeter como a força motriz do desenvolvimento econômico, cuja função é introduzir novas combinações produtivas, também denominadas de ‘inovações’. Assim, o capitalismo é visto como um sistema em que inovações de produto e processo são recorrentemente geradas, em um contexto de desequilíbrio e competição imperfeita. Para Celso Furtado, nos países subdesenvolvidos o processo de desenvolvimento econômico se realizaria pela expansão da fronteira tecnológica com a introdução de inovações. Nesse sentido, é mister o resgate do pensamento furtadiano, quando reforça a busca pela endogeneização do progresso técnico em economias subdesenvolvidas. Em uma extensão do modelo de Schumpeter elaborada por Reinert, nota-se que países periféricos o são em virtude de se especializarem na produção de bens que apresentam rendimentos decrescentes de escala com poucas sinergias, configurando o ‘subdesenvolvimento schumpeteriano’. Os pontos de contato entre o pensamento furtadiano e schumpeteriano ressaltam a importância das políticas tecnológicas, como

¹ Artigo submetido para apresentação no **V Congresso Internacional do Centro Celso Furtado**, com o tema “Desenvolvimento: Conceito, Ferramenta e Projeto Para Superação da Crise”. O congresso ocorreu via online, na Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro/RJ, no mês de agosto de 2022

² Mestrando em Economia Política pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP) com bolsa pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). E-mail para contato: heringer.bruno@outlook.com

³ Mestrando em Economia Política pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP) com bolsa pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). E-mail para contato: henrique_cardoso77@hotmail.com

linhas de crédito favoráveis e encomendas tecnológicas, elevando nossa competitividade em setores com maior valor adicionado e sinergias, fomentando a indústria nacional.

Palavras-chave: Políticas Tecnológicas. Subdesenvolvimento. Schumpeter. Furtado.

INTRODUÇÃO

O pensamento heterodoxo tem trazido, com força desde o século XX, críticas expressivas da economia *mainstream*, com suas suposições demasiado abstratas, as quais conduzem a sugestões de políticas econômicas que não necessariamente são adequadas a todos os países, prefiguradas no neoliberalismo. Em particular, as discussões em torno de medidas capazes de superar a estagnação por que passa a economia brasileira nos últimos anos justificam a adoção de abordagens alternativas.

A necessidade de traçarmos investigações menos hipotético-dedutivas, considerando os fatores históricos que subjazem os processos econômicos, é um traço fundamental das contribuições de Celso Furtado para a compreensão do subdesenvolvimento. Analogamente, a obra de Joseph Schumpeter propiciou aos economistas um instrumental diferenciado por meio do qual se lidar com o fenômeno do desenvolvimento, caracterizando o aspecto qualitativo dos processos econômicos.

O objetivo deste artigo é apontar para um arcabouço de políticas tecnológicas que permitam superar nossa condição de subdesenvolvido. Ela terá como base as contribuições furtadiana e schumpeteriana, sem, contudo, ser exaustiva no cotejamento dos autores. Contando esta introdução, o artigo está composto por cinco seções. Na segunda seção as contribuições de Furtado são elaboradas, enfatizando as causas do subdesenvolvimento latino-americano, além da importância de fatores como o progresso tecnológico e a demanda global nas transformações estruturais de um país, em direção ao desenvolvimento. As contribuições de Schumpeter para a teoria do desenvolvimento econômico são explanadas na terceira seção, também elaborando uma extensão de seu modelo na forma de uma teoria do subdesenvolvimento. Na seção seguinte indicamos os pontos de divergência e de contato entre Furtado e Schumpeter, argumentando que políticas econômicas mais ativas por parte do Estado podem ser articuladas a partir das contribuições de ambos. Finalizamos com algumas conclusões acerca desse arcabouço furtadiano-schumpeteriano de políticas tecnológicas.

O PENSAMENTO DE CELSO FURTADO SOBRE O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E A INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

Dentre sua vasta gama de pesquisas nas ciências sociais, Celso Furtado desenvolve uma de suas maiores contribuições para explicar as diferenças na dinâmica tecnológica entre os países do centro capitalista e os periféricos: a teoria do subdesenvolvimento. De acordo com Furtado (2001), o fato de que as heterogeneidades sociais no Brasil não haviam se diluído, mesmo com uma certa elevação da renda da população e de um considerável avanço da industrialização no século XX, chamava sua atenção. Nessa perspectiva, a persistência do subdesenvolvimento brasileiro – assim como nas demais economias periféricas – estaria relacionada à forma particular que a difusão do progresso tecnológico assumiu na modulação de sua civilização contemporânea.

Como consequência da rápida propagação de inovações técnicas geradas nos núcleos industriais, a saber, irradiadas pelos países do centro, conformou-se um novo sistema econômico internacional. Ora, a forma com que as novas formas produção integraram as demais sociedades à margem das nações inseridas na Revolução Industrial, constituiu o quadro histórico do subdesenvolvimento como produto do próprio processo de desenvolvimento:

Dessa forma, consideraremos o subdesenvolvimento como uma criação do desenvolvimento, isto é, como consequência do impacto, em grande número de sociedades, de processos técnicos e de formas de divisão do trabalho irradiados do pequeno número de sociedades que se haviam inserido na revolução industrial em sua fase inicial, ou seja, até fins do século XIX. (FURTADO, 2003, p. 87-88).

Os processos históricos observados por Furtado referem-se a um certo ponto de destaque nas análises histórico-estrutural sobre a diferença nas estruturas periféricas e centrais das economias, isto é, na respectiva capacidade de acumulação de capital em cada um dos polos. Segundo Furtado (1969), a acumulação de capital permite a propagação das inovações técnicas introduzidas nos modos de produção, resultando no desenvolvimento econômico: “acumular capital significa, as mais das vezes, difundir em um setor ou estender a novos setores uma técnica superior já disponível. De maneira geral, as novas técnicas pressupõem a acumulação.” (1969, p. 49). Analogamente, a acumulação

está intimamente ligada ao processo histórico específico de cada país, logo, vinculada tanto à organização do sistema produtivo quanto às formas de distribuição e utilização da renda.

De modo oposto ao que ocorrera no centro – com absorção dos frutos do progresso técnico em seu sistema produtivo interno –, nas periferias a acumulação de capital não promovera efeitos progressivos (distribuição de renda) nas estruturas de sua sociedade, na maioria dos casos, dado os aspectos de malformação social histórica. Enquanto nas economias desenvolvidas a acumulação engendrou uma escassez da mão de obra com a elevação dos empregos, desdobrando-se em pressões da classe trabalhadora por melhores salários reais e demandas sociais que culminaram na homogeneização social, nos países subdesenvolvidos, ao contrário, os efeitos foram significativamente diferentes:

[...] engendrou a marginalização social e reforçou as estruturas tradicionais de dominação ou substituiu por outras similares. Em verdade, a acumulação periférica esteve de preferência a serviço da internacionalização dos mercados que acompanhou a difusão da civilização industrial (FURTADO, 2001, p. 48).

Assim, dado o baixo nível de produtividade nas economias subdesenvolvidas, o consumo da população para satisfação das necessidades básicas acaba por absorver grande parte da capacidade produtiva local, de modo que, o volume da produtividade excedente e a concentração de renda persistente, tende a possuir uma reduzida ou nula força de impulso em realizar reinvestimentos ou satisfazer formas variadas de consumo (bens duráveis, por exemplo). Logo, fica evidente a baixa probabilidade de ocorrer um processo de acumulação de capital na periferia, por forças endógenas: “[...] a combinação de um baixo nível de produtividade com certo grau de concentração da renda implica que a quase totalidade da população deve permanecer fora da economia de troca, ou melhor, deve contentar-se em produzir para subsistir.” (FURTADO, 1969, p. 94). A diferença no processo de acumulação dessas regiões evidenciará as dificuldades dos periféricos em reproduzir os padrões de consumo do centro em produtos novos, dado que as inovações necessárias destes bens requerem um alto grau de acumulação e avanço tecnológico que apenas se fazem presentes nas economias industrializadas, revelando, entre outras questões, o caráter da dependência tecnológica existente nos subdesenvolvidos.

O debate sobre o subdesenvolvimento, no entanto, requer o esclarecimento do conceito de desenvolvimento para Furtado. Segundo o autor (1969), corresponde a ideia de crescimento da estrutura complexa do país. Tal complexidade estrutural refere-se ao

conjunto econômico nacional traduzida na ampla diversidade das formas sociais e econômicas conformadas pela divisão do trabalho social, em toda a sociedade. Isto é, além das questões tecnológicas e de elevação da produtividade, o desenvolvimento engendra modificações estruturais relativas na forma de utilização e distribuição da renda.

Ao mesmo tempo, o processo de desenvolvimento deriva de dois fatores fundamentais na sua propulsão: a) alta produtividade física por trabalhador, diz respeito a questão da capacidade do uso eficaz dos recursos (acumulação de capital e do progresso técnico); b) aumento do fluxo de renda⁴, dependente do avanço dos valores da coletividade (composição da demanda). O aumento da produtividade da força de trabalho, implica a introdução da utilização dos recursos de forma eficaz, tanto pelo lado da capacidade de acumulação de capital, quanto das inovações tecnológicas. Já no lado da demanda, entende-se que o aumento do fluxo de renda é variável dependente da composição da procura global, ou seja, é determinado pelo sistema de valores da sociedade (FURTADO, 1969). Dessa forma, tem-se que, não só o crescimento da produtividade demonstra-se como variável importante, mas, principalmente, as modificações na estrutura da demanda global - formada através da estrutura da distribuição de renda existente - influenciam diretamente no processo de desenvolvimento econômico. Em outras palavras:

A forma de distribuição da renda adicional a as [sic] elasticidades-renda serão responsáveis pelas modificações que surgirão na procura global. [...] o desenvolvimento se realiza sob a ação conjunta de fatores responsáveis por transformações nas formas de produção e de forças sociais que condicionam o perfil da procura em função de modificações no nível de renda da coletividade. (FURTADO, 1969, p. 76-77).

Ora, com o aumento do fluxo de renda, a sociedade altera seu modo de consumo e de viver, de acordo com o nível mais alto de renda adquirido, ao passo em que a estrutura se modifica para se adaptar ao novo sistema de valores da coletividade, formada por uma demanda maior de diferentes mercadorias. Contudo, é necessário observar que na visão de Furtado há uma diferença no processo de inovação técnica e desenvolvimento tecnológico entre os países desenvolvidos e subdesenvolvidos. Nestes, Furtado (1965)

⁴ O conceito de *renda*, na perspectiva furtadiana: “[...] corresponde à remuneração (ou ao custo) dos fatores utilizados na produção de bens e serviços. [...] a renda gerada em um período determinado pode ser concebida como o custo da produção realizada, ou como o poder de compra engendrado pelo processo da produção. Nos dois casos, trata-se de fluxo de pagamentos efetuados a um conjunto de fatores de produção.” (FURTADO, 1969, p. 71).

afirma que o processo de desenvolvimento econômico se realizara tanto por meio de combinações dos fatores existentes (dado o nível da técnica conhecida e já estabelecida), quanto pela introdução de inovações técnicas. Resumidamente, a produtividade (produção real per capita) nessas regiões só aumentaria na medida em que novas tecnologias forem introduzidas no processo de produção. Já nas economias do centro, o crescimento econômico baseia-se no problema da acumulação de novos conhecimentos científicos e progressos na aplicação desses conhecimentos tecnológicos. Logo, percebe-se que, nas economias periféricas o crescimento econômico está intrinsecamente conectado ao processo de assimilação da técnica prevalecente em dada época (FURTADO, 1965).

Outro destaque importante nas obras de Furtado, se dá pela existência das múltiplas faces do desenvolvimento econômico, na qual, identifica o autor identifica três origens para a “elevação da produtividade do fator trabalho”, dentre elas: 1) o aumento da dotação de capital por assalariado; 2) a elevação do nível tecnológico (alteração do processo de produção); e 3) transformação na estrutura produtiva manifestado pela modificação no perfil da demanda global (FURTADO, 2003). Assim, além de explicitar a compreensão de que a acumulação de capital, antes de ser o fator principal do desenvolvimento, mostra-se como o “limitador” do mesmo processo, expõe o quão significativo o “progresso tecnológico” se localiza no fenômeno do desenvolvimento. Ou seja, visto que o desenvolvimento econômico é força integrante do processo histórico de uma dada nação, o progresso técnico - nos polos avançados - permite a maior acumulação de capital e, conseqüentemente, a mudança no perfil da demanda da sociedade que possibilita o aumento da produtividade física do trabalho.

Portanto, visto os problemas de dependência tecnológica e cultural (geradas pela divisão internacional do trabalho), a concentração de renda, as malformações sociais na periferia e outros problemas singulares das economias subdesenvolvidas, Furtado (2001) preocupa-se com a construção de uma estratégia de superação em prol do desenvolvimento econômico, traçando metas essenciais na superação dessas nações das desigualdades sociais, na preservação da identidade nacional, da autonomia das atividades econômicas, em suma: “O objetivo estratégico é assegurar um desenvolvimento que se traduza em enriquecimento da cultura em suas múltiplas dimensões que permita contribuir com criatividade própria para a civilização que se

mundializa.” (FURTADO, 2001, p. 54). Destarte, Furtado (2001) descreve algumas condições indispensáveis nas quais uma economia periférica deve basear-se, para superar sua condição de país subdesenvolvido: 1) limitar a drenagem do potencial de investimento para o exterior através de um nível significativo de autonomia de decisões pelo Estado; 2) instituir barreiras a absorção do processo de reprodução dos padrões de consumo dos países centrais, constituindo um seguro grau de investimento no fator humano, objetivando a homogeneização estrutural e social; 3) descentralizar decisões empresariais requisitados na adoção de políticas pelo lado da oferta apto de garantir a utilização do potencial produtivo; 4) estruturas sociais que prestigiem a criatividade no âmbito cultural e construção de forças capazes de corrigir processos de concentração do poder.

Baseado no caso brasileiro, Furtado (2001) salienta a urgência na modificação do perfil de distribuição de renda nas economias periféricas, ao passo em que se aprofunda a globalização nessas regiões, além da adoção de políticas econômicas estratégicas de fomentação do mercado interno, privilegiando os interesses da coletividade, mediante aumento da massa salarial. Apesar do papel importante - porém, complementar - da inserção internacional, nos países subdesenvolvidos, o papel do Estado na fortificação do mercado interno e nas correções na distribuição de renda cria as condições necessárias para o crescimento econômico, elevação do bem-estar da população e diminuição da pobreza.

DESENVOLVIMENTO E SUBDESENVOLVIMENTO EM SCHUMPETER

A obra de Joseph Alois Schumpeter se destaca por suas críticas ao pensamento econômico convencional, dentre cujas contribuições para a heterodoxia, conforme Barbieri e Feijó (2013), serviriam de inspiração para a organização industrial, teoria evolucionária⁵ e a teoria do desenvolvimento econômico.

Para melhor compreender o papel desta sua contribuição seguiremos o apontamento de Swedberg (1989), para quem Schumpeter entrou em contato com ao menos três correntes de pensamento: Austríaca, Marxista e Historicista. Com os

⁵ Para uma análise das principais contribuições da economia neo-schumpeteriana ou evolucionária, ver Dathein (2015).

Austríacos reconheceu a legitimidade da teoria econômica, adotando a utilidade marginal como explicação para a origem do valor, também concordando com seus professores acerca do interesse social do economista. Dos membros da Escola Histórica Alemã, dentre os quais se encontram Gustav von Schmoller, Max Weber e Werner Sombart, Schumpeter tomaria uma concepção mais ampla do campo de estudo da ciência econômica a partir de considerações de cunho social/institucional, culminando na elaboração de uma sociologia econômica⁶.

Entretanto, antes de pontuarmos a influência de Marx, cabe inserir uma quarta fonte com a qual manteve contato, associado à figura de Leon Walrás. De fato, Arena (2005) indica que o sistema de equilíbrio geral walrasiano constituiria o argumento ‘magna carta’ para a legitimação da economia enquanto ramo organizado do conhecimento, se referindo a possibilidade de concatenarmos os dados econômicos àqueles não-econômicos, determinando combinações de preços e quantidades às quais um sistema econômico convergiria. De fato, foi o próprio Schumpeter que “considerava Léon Walras o maior dentre todos os economistas teóricos; [...]” (BARBIERI; FEIJÓ, 2013, p. 382).

Porém, deve ser feita uma qualificação da proximidade entre os dois autores, já apontando para a fonte seguinte, a qual serviu de inspiração para sua teoria do desenvolvimento. O equilíbrio walrasiano considera que os sistemas econômicos são forças puramente adaptativas, em que o processo econômico é visto como um movimento de obtenção de um novo ponto de equilíbrio, considerando uma mudança exógena nos dados. No prefácio à edição japonesa de uma de suas principais obras, *Teoria do Desenvolvimento Econômico*, ao comentar sobre um encontro que teve com Walras, ele reforça o problema desta sua percepção, apontando para uma compreensão diferenciada do processo econômico real a partir de Marx:

Eu senti fortemente que isso estava errado, e que havia uma fonte de energia dentro do sistema econômico que, por si só, romperia qualquer equilíbrio que pudesse ser obtido. Se assim o é, então deve haver uma teoria puramente econômica da mudança econômica que não depende apenas de fatores externos impulsionando o sistema econômico de um equilíbrio para outro. [...]

[...]

⁶ Para um retrato da origem e significado da sociologia econômica na obra de Schumpeter, ver Swedberg (1989).

[...] essa ideia e esse objetivo são exatamente as mesmas que a ideia e o objetivo que subjazem o ensinamento econômico de Karl Marx (SCHUMPETER, 1951, p. 160, tradução nossa).

A passagem citada aponta para a fundação de sua teoria do desenvolvimento econômico, a qual compreende o sistema econômico e seu movimento nos termos de uma transformação endogenamente gerada na esfera da produção.

Mais concretamente, Schumpeter (1997) analisa os processos econômicos a partir da operação de três pares antitéticos, os quais apresentam correspondências em diferentes níveis: fluxo circular-mudança espontânea, estática-dinâmica e administrador-empresário.

O instrumental estático permitiria visualizar a operação de um processo real no qual a mudança é de caráter adaptativo, e cuja operação responde tão somente às mudanças em dados, como preferências e técnicas de produção, configurando o fluxo circular. O valor de todos os bens, de ordem superior e inferior⁷, dependem do valor atribuído pelos consumidores finais; adicionalmente, não haveria poupança, e toda remuneração gerada se igualaria aos produtos marginais dos fatores de produção originais: terra e trabalho (SCHUMPETER, 1997). Por sua vez, o agente ou comportamento representativo do fluxo circular é aquele do administrador, o qual adota as técnicas de produção conhecidas, agindo rotineiramente.

Totalmente diferente é o processo real do desenvolvimento, cujas causas e consequências são articuladas pelo instrumental dinâmico. Schumpeter (1997, p. 75) o define como “uma mudança espontânea e descontínua nos canais do fluxo, perturbação do equilíbrio, que altera e desloca para sempre o estado de equilíbrio previamente existente”.

O desenvolvimento econômico tem por causa as inovações ou novas combinações, as quais podem tomar as formas de: diferenciação de produto, diferenciação de processo, ingresso em novos mercados, introdução de novos insumos na produção e a reorganização de um setor com criação ou destruição de um monopólio (SCHUMPETER, 1997). O empresário, por sua vez, seria o agente motriz por trás do desenvolvimento econômico,

⁷ Trata-se de uma forma de visualizar os diferentes elos da estrutura produtiva a partir dos bens de consumo finais (bens de primeira ordem), passando por todos os bens nas etapas correspondentes aos processos produtivos (bens de ordem superior) que culminam no bem final.

diferenciando-se do mero administrador por sua postura criativa, responsável pela introdução das inovações, as quais devem ser distinguidas das invenções: “Enquanto não forem levadas à prática, as invenções são economicamente irrelevantes. E levar a efeito qualquer melhoramento é uma tarefa inteiramente diferente da sua invenção, [...]” (SCHUMPETER, 1997, p. 95).

Esse aspecto da análise schumpeteriana deve ser enfatizado, uma vez que o processo capitalista é, por vezes, tomado como um mecanismo de arbitragem, no qual a competição de preços teria papel-chave. Pelo contrário, Schumpeter (2017) reforça que o processo capitalista deve ser visto nos termos de ‘Destruição Criativa’, compreendendo a necessidade recorrente dos empresários em gerarem novos excedentes (lucro) através de inovações de produto e processo, levando os produtos e métodos preexistentes à obsolescência. Este aspecto é reforçado pelo autor: “Em outras palavras, o problema que usualmente se toma em consideração é como o capitalismo administra as estruturas existentes, sendo a questão relevante a de saber como as cria e como as destrói” (SCHUMPETER, 2017, p. 121).

Adicionalmente, ao considerar que os empresários não detêm os bens de ordem superior necessários para ensejarem tais inovações, devem recorrer ao crédito produtivo cedido pelo capitalista (SCHUMPETER, 1997). Dessa forma, existe uma distinção clara entre as funções empresarial e capitalista, a primeira designando a ruptura com as rotinas de negócios, figuradas nas inovações, e a segunda viabilizando as inovações empresariais.

É preciso destacar, nesse ponto da discussão, que a teoria do desenvolvimento econômico de Schumpeter tem por pressuposto uma situação de pleno (ou quase pleno) emprego dos fatores, de modo que toda recombinação dos fatores produtivos exige que ele peça um preço maior (*bid up*) para desviá-los de seus velhos usos para novos usos. Isso é confirmado por ele:

[...] não devemos nunca supor que a realização de combinações novas tem lugar pelo emprego de meios de produção que por acaso estejam sem ser usados. [...] Como regra, a nova combinação deve retirar os meios de produção necessários de algumas combinações antigas [...] (SCHUMPETER, 1997, p. 77-78).

Isso poderia nos levar a crer que as contribuições de Schumpeter somente poderiam ser aplicadas em uma nação atuante na fronteira tecnológica, adotando os melhores processos e práticas existentes, de modo que todo esforço de desenvolvimento

ulterior exigiria a expansão da mesma fronteira, por meio das inovações. No entanto, Reinert (2019a) argumenta que, implícita na obra de Schumpeter, há uma teoria do subdesenvolvimento.

A teoria do “subdesenvolvimento schumpeteriano” perpassa a compreensão das diferenças qualitativas entre atividades econômicas, e suas consequências para a compreensão do crescimento desigual. Para tanto, deve-se levar em conta dois aspectos. Ao se tratar das mudanças tecnológicas, por vezes raciocina-se como se toda inovação implicasse na extensão de uma “fronteira”, implicando que a inovação ocorre e se dissemina uniformemente entre setores. Em verdade, a mudança tecnológica é *setor-específica*, podendo deixar de penetrar em certos setores, levando a crer que esse processo é mais fielmente representado por um diagrama de dispersão (REINERT, 2019a).

O segundo aspecto a ser considerado é o tipo de mecanismo distributivo consequente a uma mudança tecnológica. O primeiro mecanismo distributivo é denominado de ‘clássico’, se originando nos escritos de Adam Smith e David Ricardo, e indica situação em que o ganho de produtividade se traduziria em preços menores; neste caso pressupõe-se setores de concorrência perfeita, com retornos decrescentes de escala, informação perfeita e ausência de barreiras à entrada. Já no segundo mecanismo distributivo, denominado de ‘conivente ou colusivo’, os ganhos de produtividade redundam em lucros maiores, salários nominais maiores (inclusive para outros setores) e maior arrecadação para governos⁸; neste caso os pressupostos concorrenciais inexistem, indicando retornos crescentes de escala, informação imperfeita e elevadas barreiras à entrada (REINERT, 2016; 2019a).

Reinert (2019a) ainda destaca que não são as condições da competição imperfeita *per se* as responsáveis pelo crescimento desigual dentro e entre nações, como o grau *relativo* em que tais condições aparecem em setores diferentes. Isto é, as atividades econômicas com maior dinamismo, de qualidade superior, são aquelas caracterizadas por ‘retornos crescentes históricos’, combinando retornos crescentes de escala e mudança tecnológica⁹. Deste modo, os motivos do crescimento desigual que caracteriza a relação

⁸ O termo adotado neste segundo mecanismo distributivo é motivado pelos ganhos auferidos por empresários, trabalhadores e governos terem se concretizado *como se* decorressem de esforços concertados/planejados de benefício mútuo.

⁹ Schumpeter (1955) elabora esse conceito ao discutir a possível confusão entre ‘produto’ e ‘produtividade’, em que a existência de retornos crescentes de escala refutaria a lei dos rendimentos marginais decrescentes.

entre nações desenvolvidas e subdesenvolvidas é resumido: “Subdesenvolvimento schumpeteriano é o resultado de uma especialização, no âmbito da divisão internacional do trabalho, em atividades com uma baixa pontuação no índice de qualidade das atividades econômicas”¹⁰ (REINERT, 2019a, p. 450, tradução nossa).

Em particular, pode-se dizer que, no caso brasileiro, foi justamente o (virtual) abandono de políticas de Estado que amparam os setores mais dinâmicos e catalisadores de mudanças tecnológicas o motivo por trás da relativa estagnação de nossa economia nas últimas décadas, justificando a designação do Brasil como nação que padece de um subdesenvolvimento schumpeteriano¹¹.

O ESTADO E O DESENHO DE POLÍTICA TECNOLÓGICAS NA PERSPECTIVA FURTADIANA-SCHUMPETERIANA

Nas seções anteriores foram esboçadas as leituras furtadiana e schumpeteriana acerca dos processos econômicos que marcam o capitalismo, destacando que suas posições heterodoxas são de grande valia para a compreensão da situação brasileira. Nos cabe agora identificar alguns dos pontos de divergência, bem como aqueles que permitiram aproximar os autores e, a partir desses pontos de contato, sugerir um desenho de políticas tecnológicas que permita superar a nossa condição de subdesenvolvido.

Por um lado, existem pontos nas obras de Furtado e Schumpeter que, aparentemente, sinalizariam preocupações de pesquisa diversas. Enquanto Celso Furtado

Os retornos crescentes de escala, isto é, o incremento no produto mais que proporcional ao incremento nos insumos utilizados, não são necessariamente um conceito estático, em que, cedo ou tarde, se chegaria a um ponto máximo de produção, os incrementos sucessivos nos insumos gerando produção paulatinamente menor. Ao contemplarmos os ganhos de produtividade por mudanças tecnológicas, podemos visualizar retornos crescentes, em tese, “ilimitados”, sendo representado por deslocamento e/ou mudança de formato da função de produção. Em outras palavras: “[...] não existe lei de retornos decrescentes ao progresso tecnológico” (SCHUMPETER, 1955, p. 263, tradução nossa).

¹⁰ Tal índice de qualidade de atividades econômicas pode ser construído como um gradiente em que se situam características típicas de duas situações. No caso dos setores caracterizados por concorrência imperfeita, com recorrentes inovações, algumas de suas características são curvas de aprendizado íngremes, elevado conteúdo de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), informação imperfeita, indivisibilidade, economias de escala e escopo e diferenciação de produto; os setores de concorrência perfeita, de baixa qualidade, partilham das características opostas (REINERT, 2019a). Para uma ilustração, ver Reinert (2019a).

¹¹ Para uma discussão de três casos de subdesenvolvimento schumpeteriano (Cuba, Haiti e República Dominicana), ver Reinert (2019).

aborda o desenvolvimento na escala macroeconômica como um processo de ganhos de produtividade, “o qual dificilmente se poderia conceber sem elevação da renda real *per capita*” (FURTADO, 1965, p. 24), em Joseph Schumpeter o mesmo fenômeno é visto em termos micro, em que “desenvolvimento, no sentido que lhe damos, é definido então pela realização de novas combinações” (SCHUMPETER, 1997, p. 76). Também a relação de causalidade entre inovação e acumulação identificada pelos autores aparenta ser oposta, pois Furtado (1965, p. 75) aponta, sobre o desenvolvimento, que “a espinha dorsal deste não está na inovação e sim na acumulação de capital”.

Ainda outro ponto acerca das fontes do desenvolvimento reside na atuação empresarial. É notória a associação entre as inovações responsáveis pelo desenvolvimento e a ação empresarial em Schumpeter (1997, p. 83): “Chamamos ‘empreendimento’ à realização de combinações novas; chamamos ‘empresários’ aos indivíduos cuja função é realizá-las”. Por sua vez, Furtado (1965) atenua essa ligação entre empresário e inovações, uma vez que sua atuação está mais imediatamente ligada à obtenção de lucros, quer sejam gerados via inovações ou não. Mais além, mesmo a teoria de inovações schumpeteriana possuiria uma incongruência, de feita que nela se inclui a introdução de um monopólio, porém, “essa ideia nos levaria extremamente longe, pois existem milhares de fatores que criam situações privilegiadas para um empresário e que nenhuma relação tem com o desenvolvimento, [...]” (FURTADO, 1965, p. 71).

Entretanto, nota-se que em ambos se encontra uma preocupação similar, a saber, que o processo econômico deve ser entendido em uma dimensão qualitativa e estrutural. Furtado (1965, p. 71), não obstante suas qualificações, reconhece que: “Observando o processo econômico basicamente do lado da produção, Schumpeter encontrou-se em magnífica posição para perceber a importância do progresso tecnológico como fator dinâmico na economia capitalista”.

Adicionalmente, a limitação do sistema de preços como norteador das mudanças técnicas é também destacada por ambos. Furtado (1965) aponta que a função alocativa do sistema de preços é adequada para situações em que os investimentos são voltados para linhas rotineiras ou das quais se detém experiência. Porém, em se tratando de modificações estruturais, preços relativos deixam de cumprir o papel central: “Essa incerteza com respeito a qualquer empreendimento que só dará lucros no futuro constitui, na verdade, a essência mesma da forma capitalista de organização da produção”

(FURTADO, 1965, p. 218). Ao comentar sobre as dificuldades inerentes à ação empresarial, Schumpeter (1997, p. 92) também salienta esse aspecto:

Haverá muito mais racionalidade consciente nisso do que na ação costumeira, que como tal não necessita de modo algum que se reflita sobre ela; mas esse plano necessariamente deve estar exposto não apenas a erros maiores em grau, mas também a outros tipos de erros que não são os que ocorrem na ação costumeira.

Viu-se como em Furtado o problema do desenvolvimento difere segundo a posição do país na divisão internacional do trabalho, em que nos países centrais se dá por inovações técnicas e novos conhecimentos aplicados, ao passo que nas periferias se traduz em disseminação de métodos já conhecidos. O modelo de Schumpeter, por sua vez, supostamente teria aplicação mais imediata em uma situação de pleno emprego com utilização dos melhores métodos existentes, ou seja, em países centrais.

Porém, conforme pontuado na seção anterior, seria possível traçar uma teoria do subdesenvolvimento schumpeteriano como uma espécie de “negativo” da teoria do desenvolvimento de Schumpeter. A condição de subdesenvolvido de um país decorre, em perspectiva furtadiana, da inserção desigual na divisão internacional do trabalho, enquanto em perspectiva schumpeteriana o subdesenvolvimento resulta da especialização em setores “atrasados”, com retornos decrescentes de escala. Aqui se encontra oportuna aproximação entre os autores, uma vez que podemos articular suas contribuições em termos de um conjunto de políticas tecnológicas para superação do subdesenvolvimento. Disso se depreende uma percepção fundamental acerca da elevação da competitividade: “Do ponto de vista tanto de um indivíduo quanto de uma nação, a escolha de atividade econômica é muito mais importante do que o grau de eficiência” (REINERT, 2019a, p. 443, tradução nossa).

De fato, essa percepção constitui um ponto fundamental acerca de um desenho de políticas inspirado em Furtado e Schumpeter, a partir da qual serão traçados elementos mais específicos que aproximam as contribuições de ambos. Teremos como pano de fundo a discussão de Cassiolato, Pagola e Lastres (2009) em que salientam cinco pontos

de contato entre as contribuições do estruturalismo latino-americano e dos teóricos neo-schumpeterianos¹².

Ambas as correntes enfatizam a centralidade das inovações tecnológicas, assim como sua disseminação, como condição do desenvolvimento econômico. Ao lado desta primeira condição, se encontra uma perspectiva historicamente eivada na qual o desenvolvimento é um processo sistêmico envolvendo não apenas as firmas, como todo um corpo de instituições que amparam esse processo (CASSIOLATO; PAGOLA; LASTRES, 2009).

Os terceiro e quarto aspectos de suas contribuições correspondem à assimetria tecnológica e de aprendizado entre países, decorrente das diferentes trajetórias históricas de especialização, bem como desigualdade de poder econômico entre nações. Existe um componente inercial no arcabouço institucional, de sorte que haveria um processo cumulativo entre inovações e novo conhecimento gerado, o qual propicia inovações subsequentes, e assim sucessivamente (CASSIOLATO; PAGOLA; LASTRES, 2009). Nesse sentido, a “macrodinâmica do ELA [estruturalismo latino-americano] é perfeitamente consistente com uma microdinâmica Schumpeteriana (evolucionária) que salienta as barreiras à difusão e aprendizado, [...]” (CIMOLI; PORCILE, 2016, p. 230, tradução nossa).

Por fim, é preciso superar a falsa dicotomia entre Estado e mercado, entendendo a atuação do Estado em um contexto de complementaridade e geração e difusão de capacidades e conhecimento, exigindo para tanto a coordenação de diferentes instrumentos de política econômica, sempre considerando o contexto no qual se concretizam (CASSIOLATO; PAGOLA; LASTRES, 2009).

Em linhas gerais, são três as funções do Estado: prover instituições, distribuir renda e promover o crescimento econômico. Focando-se nesta terceira função exercida, é possível indicar como aspectos de atuação, dentre alguns pontos¹³, a criação de aptidões em setores de alta qualificação, sustentar demanda por bens de elevada

¹² A discussão gira em torno da economista neo-schumpeteriana Carlota Perez, porém, os pontos salientados indicam a proximidade entre as tradições estruturalista e neo-schumpeteriana. Um sexto ponto ainda é indicado pelos autores, porém, sendo aproximado das contribuições da economista mencionada.

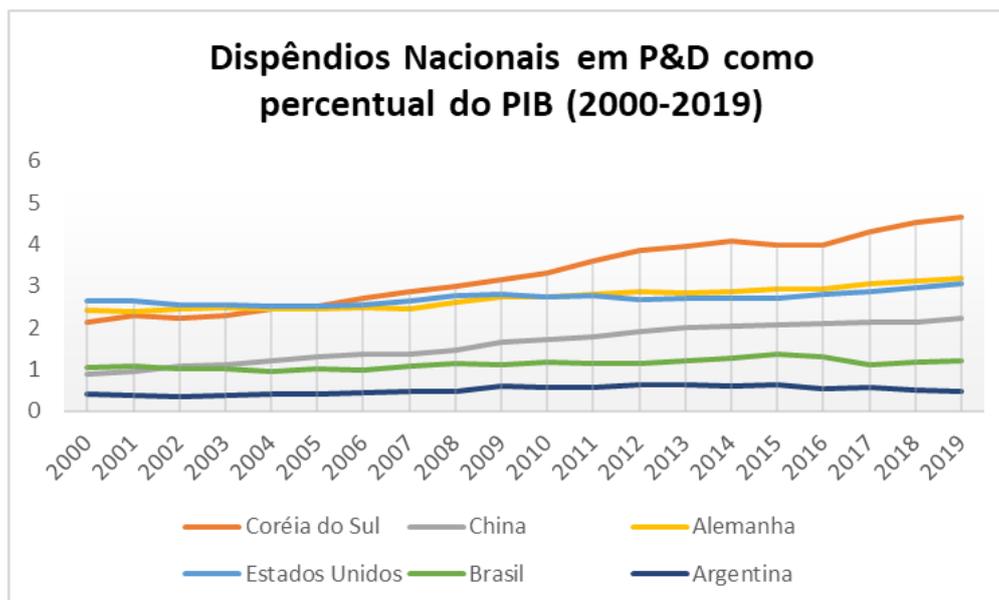
¹³ Reinert (2019b) chega a elencar onze pontos de atuação do Estado para fomentar o crescimento econômico.

complexidade/tecnologia e exercer a função de empresário de última instância (REINERT, 2019b).

Como consequência, a superação do subdesenvolvimento perpassa a atuação do Estado como indutor de mudanças estruturais, coordenando os diferentes agentes e instrumentos de políticas necessários. Com isso, o principal objetivo de políticas tecnológicas não deve ser voltado tanto ao apoio de atividades e métodos existentes, como à geração de novas atividades e métodos com aptidões diferenciadas, considerando o contexto no qual se encontram. É uma vez que o ingresso em atividades e processos econômicos está imerso em incerteza, a atuação de agentes privados deve ser complementada e coordenada por agentes públicos. Aqui reside o ponto de contato para traçarmos um arcabouço de políticas de caráter furtadiano-schumpeteriano visando a superação do subdesenvolvimento brasileiro.

Como exemplo, situamos na figura 1 os dados sobre dispêndio em P&D no Brasil e países selecionados. Isto é, a proporção de investimento brasileiro em P&D como proporção do PIB em baixos patamares, ilustra um dos aspectos característicos de países subdesenvolvidos que pouco subsidiam as áreas de ciência e tecnologia. Esse fato corrobora com a perpetuação de um sistema produtivo de dependência tecnológica e de poucos incentivos à inovação, em contraste com as economias desenvolvidas da Europa (Alemanha) e Ásia (Coréia do Sul e China).

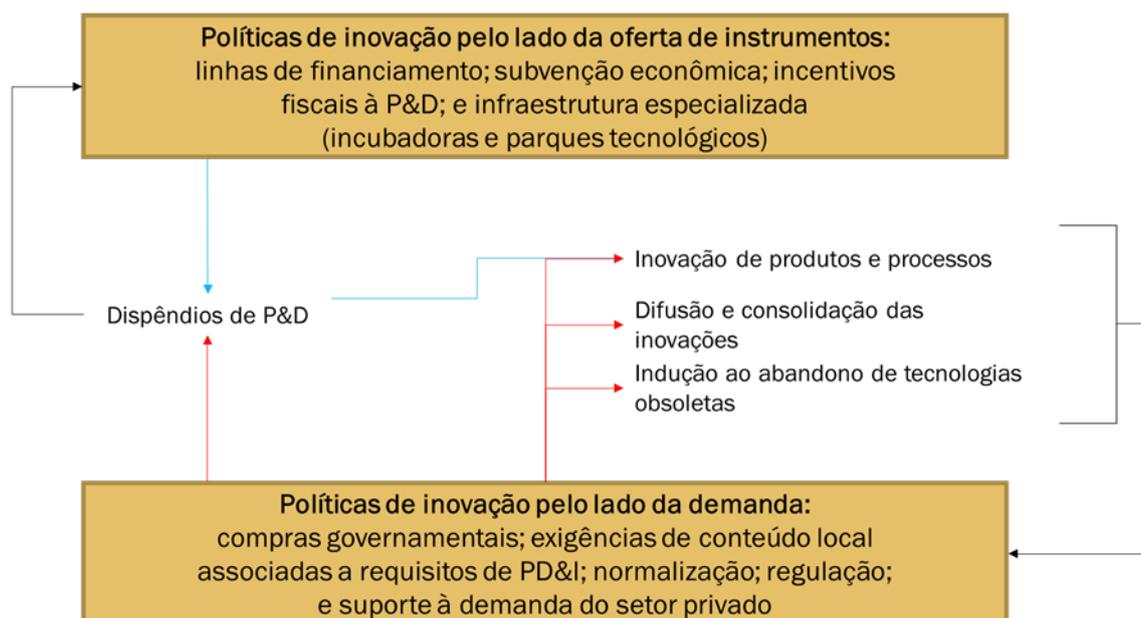
Figura 1 - Dispendios Nacionais em P&D como percentual do PIB (2000-2019)



Fonte: MCTI, 2022. Elaboração própria.

Tomaremos a conceituação de Macedo (2017) acerca das políticas de inovação pelo lado da demanda e da oferta para entender como a articulação de políticas tecnológicas furtadiano-schumpeterianas podem ensejar mudança estrutural positiva. As políticas pelo lado da demanda ou *demand-side innovation policies* (DSIPs) correspondem a três grandes grupos: compras governamentais (como encomendas tecnológicas), suporte à demanda do setor privado (dentre outras, subsídios à demanda, normalização e etiquetagem) e políticas de natureza sistêmica (como *clustering* e requisitos de conteúdo local segundo inovação de produto e/ou processo). Por sua vez, as políticas pelo lado da oferta ou *supply-side innovation policies* (SSIPs) são tipificadas em sete grupos: apoio financeiro, instrumentos fiscais, apoio à P&D de Institutos Científicas e Tecnológicas (ICTs), apoio à capacitação, apoio à P&D de empresas privadas, informações e ações de suporte e *networking*. A figura 2, a seguir, ilustra como ambos os conjuntos de políticas interagem.

Figura 2 - Tipificação das políticas de inovação pelo lado da “oferta” e “demanda”



Fonte: MACEDO, 2017, p. 57.

Através de uma aproximação, a figura 2 admite uma interpretação do arcabouço de políticas tecnológicas de caráter furtadiano-schumpeteriano. Por um lado, o fato de as políticas do lado da demanda e da oferta propiciarem uma modificação na composição da procura global - através de incentivos fiscais, que redirecionam a acumulação de capital e inovação no setor privado - configura-se, assim, como sendo as políticas de aspecto furtadiano, principalmente no quesito do papel do Estado e das compras governamentais. Por outro lado, as mesmas políticas, na medida em que ensejam processos inovativos, difundindo as novas tecnologias e levando ao abandono das tecnologias preexistentes, apontam para o elemento de destruição criativa, constituindo seu aspecto schumpeteriano.

Portanto, tal arcabouço de políticas tecnológicas pode ser considerado como uma das formas de superar o subdesenvolvimento brasileiro, revertendo a estagnação por que passa o país ao reinseri-lo nas cadeias globais em atividades de maior valor adicionado, com destaque para as novas indústrias intensivas em conhecimento, ou “Indústria 4.0”.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como exposto ao longo deste trabalho, as contribuições teóricas de cunho heterodoxo de Celso Furtado e Joseph Schumpeter podem ser vistas como complementares, à medida em que o fenômeno do subdesenvolvimento exige, para adequada compreensão, um instrumental analítico diverso daquele ortodoxo. Em

particular, a inserção desigual do Brasil na divisão internacional do trabalho poderia ser superada mediante o arcabouço de políticas tecnológicas de oferta e demanda anteriormente ilustrado, visando o fomento de um mercado interno forte, dinamizando o sistema produtivo da economia nacional.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARENA, Richard. Schumpeter on Walras. *In*: ARENA, Richard; DANGELHAGNAUER, Cécile. **The Contribution of Joseph Schumpeter to Economics: Economic Development and Institutional Change**. New York: Routledge, 2005.

BARBIERI, Fabio; FEIJÓ, Ricardo Luis C. **Metodologia do pensamento econômico: o modo de fazer ciência dos economistas**. São Paulo: Grupo GEN, 2013.

CASSIOLATO, José Eduardo; PAGOLA, Carlos Bianchi; LASTRES, Helena Maria Martins. Technical Change and Structural Inequalities: Converging Approaches to Problems of Underdevelopment. *In*: DRECHSLER, Wolfgang; KATTEL, Rainer; REINERT, Erik S. **Techno-Economic Paradigms: Essays in Honour of Carlota Perez**. New York: Anthem Press, 2009.

CIMOLI, Mario; PORCILE, Gabriel. Latin American structuralism: the co-evolution of technology, structural change and economic growth. *In*: REINERT, Erik S.; GHOSH, Jayati; KATTEL, Rainer. **Handbook of Alternative Theories of Economic Development**. Northampton: Edward Elgar Publishing, 2016.

DATHEIN, Ricardo. Teoria Neoschumpeteriana e desenvolvimento econômico. *In*: DATHEIN, Ricardo. **Desenvolvimentismo: o conceito, as bases teóricas e as políticas**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2015.

FURTADO, Celso. **Desenvolvimento e Subdesenvolvimento**. 3ª Ed. Rio de Janeiro: Editora Fundo de Cultura, 1965.

_____. **Teoria e Política do Desenvolvimento Econômico**. 3ª Ed. São Paulo: Editora Nacional, 1969.

_____. **O Capitalismo Global**. 5ª Ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2001.

_____. **Raízes do subdesenvolvimento**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003.

MACEDO, Mariano de Matos. Fundamentos das Políticas de Inovação pelo Lado da Demanda no Brasil. *In*: RAUEN, André Tortato. **Políticas de inovação pelo lado da demanda no Brasil**. Brasília: Ipea, 2017.

MCTI. **Indicadores Nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação 2021**. Brasília: MCTI, 2022.

REINERT, Erik S. **Como os países ricos ficaram ricos... e por que os países pobres continuam pobres**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2016.

_____, Erik S. The Role of Technology in the Creation of Rich and Poor Nations: Underdevelopment in a Schumpeterian System. *In*: REINERT, Erik S. **The Visionary Realism of German Economics**. New York: Anthem Press, 2019a.

_____, Erik S. The Role of the State in Economic Growth. REINERT, Erik S. **The Visionary Realism of German Economics**. New York: Anthem Press, 2019b.

SCHUMPETER, Joseph Alois. Preface to Japanese Edition of *Theorie der Wirtschaftlichen Entwicklung*. *In*: CLEMENCE, Richard V. **Essays of J. A. Schumpeter**. Cambridge: Addison-Wesley Press, 1951.

_____, Joseph Alois. **History of Economic Analysis**. New York: Oxford University Press, 1955.

_____, Joseph Alois. **Teoria do Desenvolvimento Econômico: Uma Investigação sobre Lucros, Capital, Crédito, Juro e o Ciclo Econômico**. São Paulo: Nova Cultural, 1997.

_____, Joseph Alois. **Capitalismo, socialismo e democracia**. São Paulo: Editora da Unesp, 2017.

SWEDBERG, Richard. Joseph A. Schumpeter and the Tradition of Economic Sociology. **Journal of Institutional and Theoretical Economics**, v. 145, n. 3, p. 508–524, 1989.