DA EUFORIA À CRISE: UMA VISÃO GEOGRÁFICA DAS TRAJETÓRIAS ERRÁTICAS DA ECONOMIA E DA INDÚSTRIA NO BRASIL, NO SÉCULO XXI, EM MEIO A PROBLEMAS, CARÊNCIAS E DESAFIOS

FROM EUPHORIA TO CRISIS: A GEOGRAPHICAL VIEW OF THE ERRATIC TRAJECTORIES OF ECONOMY AND MANUFACTURING IN BRAZIL, IN THE 21st, AMID PROBLEMS, LACKS AND CHALLENGES

DE L'EUPHORIE À LA CRISE: UNE VISION GÉOGRAPHIQUE DES TRAJECTOIRES ERRATIQUES DE L 'ÉCONOMIE ET DE L 'INDUSTRIE BRÉSILIENNES, AU 21e SIÉCLE, AU MILIEU DES PROBLÈMES, MANQUES ET DÉFINS

Silvia Selingardi-Sampaio

Doutora pelo Instituto de Geociências e Ciências Exatas da Unesp - *Campus* de Rio Claro. Livre Docente em Geografia Industrial desde 1996. Docente voluntário na Unesp, junto ao Curso de Pós-Graduação em Geografia.

triesses2@gmail.com

RESUMO

O objetivo deste artigo é analisar as trajetórias erráticas percorridas pela economia e pela indústria do Brasil, nas duas décadas iniciais do século XXI, conduzindo o país de uma fase socioeconômica de crescimento e euforia para outra de crise, recessão e estagnação. A ideia central desenvolvida é a de que há obstáculos e desafios externos, oriundos do sistema capitalista global, em especial, a célere corrida tecnológica dos países desenvolvidos, a pressionar a evolução positiva dos aludidos setores, todavia, o peso das carências e problemas internos é muito maior. Fatores e causas desses óbices são rastreados, não de forma exaustiva, sendo um dos mais importantes a existência de erros e falhas na condução da política macroeconômica. Entre as recomendações feitas ao final, duas se destacam: os problemas têm que ser enfrentados, com seriedade, competência e determinação política; e a indústria, em regressão no país, tem que ser estimulada e reestruturada, para gerar crescimento e emprego e para poder acompanhar a evolução tecnológica dos países desenvolvidos, no momento expressa pela Indústria 4.0.

Palavras-chave: Brasil; Indústria; Evolução econômica; Problemas internos; Desafios externos

ABSTRACT

The purpose of this article is to analyse the erratic trajectories that the Brazilian economy and manufacturing have followed in the first two decades of the 21st century, moving

from a socioeconomic phase of growth and euphoria to one of crisis, recession and stagnation. The central idea developed is that there are external obstacles and challenges, coming from the capitalist system, especially the speedy technological race of developed countries, to pressure the positive evolution of the mentioned sectors; however, the weight of internal needs and problems is much greater. Factors and causes of these obstacles are tracked, not exhaustively, one of the most important being the existence of errors and flaws in the conduct of macroeconomic policy. Among the recommendations made at the end, two are stand out: problems must be faced with seriousness, competence and political determination; and manufacturing, in regression, in the country, must be stimulated and restructured, in order to generate growth and jobs and to follow the technological progress of developed countries, now expressed by Industry 4.0.

Keywords: Brazil; Manufacturing; Socioeconomic evolution; Internal problems External challenges

RÉSUMÉ

Le but de cet article est d'analyser les trajectoires erratiques que l'économie et l'industrie brésiliennes ont suivies au cours des deux premières décennies du 21e siècle, passant d'une phase socio-économique d'euphorie à une autre de crise, récession et stagnation. L'idée centrale dévelopée est qu'il existe des obstacles et des défis externes, provenant du système capitaliste mondial, en particulier, la course tecnologique vite des pays développés, pour faire pression sur l'évolution positive des secteurs mentionnés; cependant, le poids des besoins et des problèmes internes est beaucoup plus important. Les facteurs et les causes de ces obstacles sont suivis, de manière non exhaustive, l'un des plus importants étant l'existence d'erreurs et de défauts dans la conduit de la politique macroéconomique. Parmi les recommandations formulées à la fin, deux ressortent: les problèms doivent être affrontés avec sérieux, competence et determination politique; et l'industrie, en régression dans le pays, doit être stimulée et restructurée, pour générer de la croissance et des employs et pour suivre le progrès technologique des pays développés, maintenant exprimé par l'Industrie 4.0.

Mots-clés: Brésil; Industrie; Évolution économique; Problèmes internes; Défis externes

INTRODUÇÃO

A proposta colocada com o honroso convite para colaborar com esta edição foi a de elaboração, no âmbito e escopo da Geografia Econômica, de uma reflexão sobre a atual conjuntura econômica e política do Brasil, buscando captar e interpretar como a atividade (ou setor) examinada pelo autor tem evoluído, em tempos recentes, e quais os impactos que, eventualmente, provoca e recebe de forças atuantes e atores decididores. Com tal

objetivo, e diante de minha pertinaz dedicação aos temas e teorias da Geografia Industrial, ao longo de minha vida acadêmica, não há surpresa nenhuma no fato de eu afirmar que vou focalizar, em meio à análise geral do contexto socioeconômico do país, a indústria de transformação, setor muito discutido e polemizado nas duas últimas décadas, e tentar dele delinear um quadro, tão completo e coerente quanto possível em texto breve como este, que possa, no mínimo, lançar alguma luz sobre o tema e contribuir para o debate.

Talvez a palavra mais falada e ouvida pelos brasileiros, nos últimos anos, seja *crise*. Ela é de origem externa, em boa parte, importada do sistema capitalista global, não sendo exagero dizer que a economia nacional é bastante influenciada pelos movimentos dos sistemas econômico e político mundiais, com suas fases alternantes de expansão econômica e de crises, de ameaças de guerras, de atentados, de guerras comerciais entre as grandes potências etc. Em meu entendimento, a crise é, contudo, muito mais de origem interna, gestada e nutrida nos meandros tortuosos da realidade nacional. Assim, ela é multifacetada e de múltiplas naturezas, ela é econômica, financeira, política, social, urbana, educacional, logística, hospitalar, habitacional, ambiental, hídrica, de saneamento básico... poucas áreas e setores dela escapam. A impressão que se tem é que a crise é permanente, apenas seccionada, de tempos em tempos, por alguns breves períodos de relativas bonança e prosperidade. Os diagnósticos de situação são muitos, mas soluções efetivas parecem inatingíveis. É claro que, em uma análise temporal de cinqüenta anos, por exemplo, restará uma avaliação positiva, houve melhorias, progressos, mas, sob a forte pressão de influências externas e internas, muitas vezes desfavoráveis, crises recrudescem de um dia para outro, retrocessos se fazem sentir em muitas áreas. Dois passos para frente, um para trás ...

Não há pretensão, aqui, obviamente, de rastrear todas as possíveis causas dessa situação, deslindar todo o emaranhado de fios e nós que compõem a trama da economia, da política e da indústria nacionais. Assim, há que se definir diretrizes, traçar caminhos, impor limites e, nesse sentido, declaro que vou desenvolver, neste texto, o seguinte argumento*: As influências externas, oriundas dos movimentos incessantes da dinâmica do sistema capitalista global, afetam, sim, a vida econômica e industrial do Brasil, em especial, a célere corrida tecnológica que lhe é imposta, assim como aos demais países. A maior parte dos problemas, carências, desafios e crises hoje enfrentados nesses*

setores, contudo, se deve a causas e fatores endógenos, alguns que permanecem sem solução desde o século XX, e outros, mais recentes, gestados e / ou nutridos por decisões governamentais equivocadas na condução de políticas macroeconômicas e setoriais, com recorrência em certos erros.

O presente artigo está assim estruturado: após uma Introdução, o segmento I, "Reavivando algumas noções teóricas e contextuais", traz breve revisão de princípios e noções teóricas da Geografia Industrial e uma síntese dos principais eventos que marcaram a evolução econômico-industrial e tecnológica recentes, no mundo; no segmento II, "Breve resgate do passado econômico e industrial do país – 1980 em diante", é abordada a linha evolutiva da economia e da indústria brasileiras, em especial, desde os anos 1980 até a segunda década do século XX; no segmento III, "Da euforia à crise: a sucessão de eventos positivos e negativos na economia e na indústria, após 2000, e seus fatores e causas", o foco da análise é dirigido às trajetórias errantes da economia e da indústria nacionais, a partir de 2000, enfatizando fatores, problemas e desafios internos e externos que as pressionam. No segmento IV, "Considerações finais", são colocadas algumas reflexões e recomendações, muito mais no sentido de conclamar os leitores para a conscientização dos problemas do que para propor eventuais soluções.

REAVIVANDO ALGUMAS NOÇÕES TEÓRICAS E CONTEXTUAIS

Recuperar alguns conceitos e princípios gerais da Geografia Industrial e, por extensão, da Geografia Econômica, da qual a primeira é parte integrante, parece, neste momento, um ponto de partida oportuno. Não serão revisão e avaliação abrangentes, as quais entendo que já foram feitas em outra oportunidade (SELINGARDI-SAMPAIO, 2009, p. 65-80), apenas um breve resgate de noções que permeiam, de modo explícito ou implícito, o presente texto.

Talvez o entendimento mais tradicional e sedimentado de Geografia Industrial seja o de que seus escopos gerais são análise e interpretação dos seguintes princípios norteadores: *localização,* ou distribuição geográfica das indústrias; *causas* das localizações, das concentrações e aglomerações industriais (ou *fatores e processos*

condicionantes de implantação e de desenvolvimento); *estruturas* (produtiva, técnica, financeira, organizacional); *relações* que as indústrias estabelecem entre si e com outras atividades econômicas e com os meios físicos e sociais nos quais se implantam; *impactos* ou efeitos que as indústrias e suas relações (e inter-relações) provocam na natureza e nas sociedades, ou delas recebem.

Essa visão tradicional, hoje ainda empregada, considerando-se parte dos princípios ou a totalidade deles, foi construída ao longo do século XX. Em seu início, e sob influência direta de economistas que estruturavam a Teoria de Localização Industrial (Weber, Lösch, Marshall, Pallander, Hotelling etc.), a preocupação com os fatores de localização – capital, mão de obra, transporte, energia, matérias-primas, mercado – dominou amplamente a produção e o ensino na Geografia Econômica / Industrial, e tal vertente foi mantida até aproximadamente 1960 (ESTALL; BUCHANAN, 1961; 1976). Aos fatores locacionais, outros princípios básicos, como estruturas, relações e impactos, foram, gradativamente, sendo acrescidos, à medida que a realidade industrial mundial ia se tornando mais complexa e exigente de novas explicações e interpretações.

A segunda metade do sáculo XX constitui um período histórico ímpar ao longo da evolução humana, em função da rapidez e da intensidade com que mudanças econômicas, sociais, tecnológicas, políticas e culturais, entre outras, se sucederam e entre si apresentaram interações, articulações e superposições diversas. É nesse período que ocorre "[...] a mais impressionante, rápida e profunda revolução nos assuntos humanos de que a história tem registro." (HOBSBAWM, 1997, p. 28). Na indústria, não foi diferente e, a partir dos anos 1960 e 1970, ela é atingida, progressivamente, por transformações intensas, verdadeiras mutações, que ocorrem em meio a contextos sócio-históricos igualmente mutantes. Dessa forma, à I Revolução Industrial, na segunda metade do século XVIII, e à II Revolução Industrial, no início do século XX, seguiram-se uma terceira, nas décadas finais do século XX, e a quarta revolução, a da Indústria 4.0, que está em pleno desenvolvimento (SCHWAB, 2018). O fato mais notável é que o lapso entre elas foi sendo encurtado, de um século e meio para 30 anos!

Tantas mudanças e aceleração devem-se, em especial, à concomitante evolução tecnológica, que iria culminar com a revolução das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs). Lembre-se que a cada revolução corresponde a introdução, e

posterior uso generalizado, de uma ou mais inovações impactantes, como o foram a máquina a vapor, e outras que se seguiram, na primeira revolução; o automóvel, o uso de energia elétrica e avanços da indústria química, na segunda; o uso de sistemas computadorizados nas fábricas e nas máquinas industriais, na terceira revolução; e como o são as tecnologias disruptivas com o passado e as inovações em processos e produtos, até agora inimagináveis, que caracterizam a quarta revolução, no presente século.

Na prática, todas essas transformações na atividade industrial, ou seu caráter mutante, decorrem, principalmente, da aplicação de processos *internos* às empresas e fábricas, com contínua implementação de reestruturações produtivas e organizacionais (SCOTT; STORPER, 1986; SCOTT, 1988; SCHOENBERGER, 1988; MORRIL, 1988), ou seja, de incorporação de inovações (de processos, de produtos, de métodos gerenciais); e também de processos a elas *externos,* que surgem e prosperam nos contextos sócio-históricos de inserção (HARVEY, 1992; HOBSBAWM, 1997; CASTELLS, 1999; HARVEY, 2011).

Quanto a estes processos externos, pode-se afirmar que, como a atividade industrial tem desenvolvido, historicamente (entre muitos outros aspectos), profundas correlações e interações: 1) com a dinâmica do sistema capitalista mundial, assim como com suas crises conjunturais e estruturais: 2) com uma nova ordem mundial globalizada; 3) com a financeirização do sistema capitalista mundial, agora hegemônico; 4) com o avanço dos transportes e da urbanização e metropolização dos espaços nacionais; 5) com mudanças sociais e de costumes, generalizadas para o mundo todo; 6) com conversões e reconversões político-econômicas, que levaram a uma situação mundial de multipolaridade geopolítica e de apologia ao neo-liberalismo econômico; e, principalmente, 7) com uma evolução extraordinária das tecnologias, em especial nas áreas da informática, microeletrônica e robótica, foi a atividade em foco se tornando cada vez mais *relacional, complexa e dinâmica,* assimilando as mudanças ocorridas em outras áreas e atividades, incorporando-as, ao mesmo tempo em que operava e opera suas próprias transformações. Assim, a indústria muda, se renova, se reinventa.

Para conseguir captar e explicar tantos fatos e processos novos, com suas causas, dinâmicas e efeitos, e em suas múltiplas relações e interações, a correlata construção teórica teve que ser inovada, diversificada e complexificada. Dessa forma, aos estudos

tradicionais dos fatores de localização neo-clássicos foram sendo contrapostas, nos anos 1970 e 1980, análises baseadas em teorias macroeconômicas do desenvolvimento capitalista, ou teorias estruturalistas, como a marxista, a teoria da regulação, a teoria das Ondas Longas etc.; nesse sentido, o trabalho do economista Michel Aglietta (1976) foi seminal, seguindo-se obras geográficas igualmente fecundas (SCOTT; STORPER, 1986; STORPER; WALKER, 1989). A citada orientação, por sua vez, seria acrescida pela teoria da globalização e das redes mundiais, e ainda confrontada pelo retorno, nos anos 1980 e 1990, da preocupação com as aglomerações industriais, como *clusters* e distritos (BENKO; LIPIETZ, 1994), com os novos espaços industriais representados pelos pólos tecnológicos, com novas formas de regionalismo, com estudos de localidades, com a relação local-global (MASSEY, 1983; SANTOS, 1997) etc. No plano fatual, desenvolvia-se a transição de um regime de acumulação e de um sistema de produção para outros novos (a passagem do regime e sistema fordista para os de especialização flexível), e assim se definia a III Revolução Industrial.

No bojo das novas vertentes teóricas, proliferaram novos ou renovados conceitos e noções: fordismo, pós-fordismo, globalização econômica e de outras naturezas, economias de aglomeração, de escala e de escopo, normas e convenções, inserção territorial, integração horizontal e integração e desintegração verticais das empresas, subcontratação e terceirização, meio inovador, conhecimento tácito, sistemas *Kanban* e *Just in Time*, operário polivalente etc., entre muitos outros exemplos.

Ocioso se torna dizer que dos estudiosos da área foi exigido intenso esforço de atualização bibliográfica e renovação teórico-metodológica, as quais, ao longo do tempo, vão se definindo como incessante (re) construção epistemológica. (Re) construção essa que pode ser interrompida, truncada, por influência da Indústria 4.0, que surge revestida de um caráter disruptivo em relação aos modelos produtivos anteriores, e que pode dar origem a uma elaboração teórica que seja a negação de princípios e conceitos até hoje aceitos e reafirmados, ou até mesmo a rejeição simples e cabal à própria ideia de teoria, como já antecipou Martin (1996), ficando essa área de conhecimento sujeita a hermenêuticas e narrativas pessoais.

Um conceito que pode ser relativamente esvaziado, ou não, é o da *seletividade espacial da indústria*, tão antigo quanto o surgimento da indústria moderna e lastreado

pela lógica seletiva com que o capital (ou empresas) define suas localizações. É ele que, em última análise, explica porque há tão poucos espaços industrializados no mundo (relativamente a todo o espaço terrestre) ou, em outras palavras, porque a distribuição industrial não é ubíqua, em qualquer escala geográfica. Nesse contexto, se a racionalidade econômica prevalecer, a indústria 4.0 vai se localizar em cidades grandes e médias, com abundância de capitais, de centros de pesquisa e de geração de conhecimento, de recursos humanos altamente qualificados etc. O novo modelo produtivo, contudo, tem algumas feições específicas, como produção em pequenas ou médias fábricas modulares, flexíveis, que pulverizam a produção e as aproximam dos mercados, reduzindo os custos logísticos (FURTADO et al., 2019, p. 172). Dessa forma, elas poderiam, também, teoricamente, localizar-se em qualquer ambiente urbano e relativamente desenvolvido, dada a mobilidade permitida pelos seus insumos, capital e tecnologia.

No Brasil, a prevalecer a racionalidade econômica até hoje observada, a indústria 4.0 tenderia a provocar uma reconcentração industrial no Estado de São Paulo, em suas metrópoles e cidades médias; e ainda, talvez, em outros grandes centros urbanos do Sudeste. Esta suposição, entretanto, pode não se confirmar, vindo a ocorrer um padrão de distribuição novo, típico da nova indústria. As incertezas dominam!

A propósito, são muito válidas aqui as palavras do geógrafo George Benko: “Como emerge um novo sistema produtivo? Dolorosamente! De um processo contraditório e incerto, e portanto, dificilmente analisável”. (BENKO, 1999, p. 13).

Este texto não é norteado por uma teoria de fundo, ele é conceitualmente eclético e mostra a utilização de muitos dos princípios e noções da Geografia Industrial, aqui relacionados.

BREVE RESGATE DO PASSADO ECONÔMICO E INDUSTRIAL DO PAÍS - 1980 EM DIANTE

Antes de um diagnóstico da situação atual, cabe lembrar que, país eminentemente agrário até 1930, e notório exportador de matérias primas agrícolas e industriais, o Brasil sofreu um ponto de inflexão em sua trajetória econômica quando, no primeiro governo Vargas (1930-1937), o Estado nacional fêz uma opção pelo “modo

industrial de desenvolvimento" e foi, progressivamente, ao longo das décadas de 1940, 1950, 1960 e 1970, e sob a condução de diferentes presidentes, fortalecendo tal opção. Transformou-se em agente orientador, normativo, regulador e produtivo da atividade industrial (SELINGARDI-SAMPAIO, 1988), seguindo uma diretriz que se difundiu, a partir da II Guerra Mundial, entre os países da periferia capitalista, então denominados sub-desenvolvidos, e que tinha seus fundamentos teóricos baseados nas ideias de John Maynard Keynes (1936), ferrenho defensor da necessidade de intervenção estatal na condução de processos de desenvolvimento nacionais, postura que o colocava em confronto direto com as noções do liberalismo clássico, vertente de pensamento econômico até então dominante.

Assim, dos anos 1930 a 1980, independentemente da opção ideológica de seus governos, e mesmo depois de 1964, sob os autoritários governos militares, a industrialização foi *política de Estado, não apenas de pessoas, grupos ou partidos,* e, dessa forma, se consumaram cinco décadas de projetos nacionais e setoriais voltados para a economia e a indústria (entre outros), inclusive dois Planos Nacionais de Desenvolvimento (PND I e PND II), ao longo dos governos militares dos anos 1970.

Essa arrancada industrial brasileira foi, desde seu início, sustentada por um tripé empresarial, integrado por capitais estrangeiros, estatais e nacionais privados, e dessa forma, etapas sucessivas de industrialização foram vencidas, houve a passagem da fase de substituição de importações para a de produção de bens de capital e, como um dos efeitos decorrentes, a participação da indústria de transformação no PIB nacional, que fora de 11,4% em 1952, elevou-se para 21,8%, em 1985 (FIESP-CIESP, 2017, p. 6). Para Celso Furtado, o elevado dinamismo da economia brasileira, a partir dos anos 1930, "(...) não teve paralelo na vasta periferia do mundo capitalista". (FURTADO, 1992, p. 11). Dinamismo que tinha muito de endógeno, lastreado pela forte expansão do mercado interno e pela utilização de amplos e variados recursos naturais e elevados contingentes de mão de obra, ainda que pouco qualificada; mas que também se nutria da acentuada expansão do sistema capitalista mundial, em especial de sua economia, em seus "Trinta Anos Gloriosos", sistema ao qual o Brasil vinha, após 1950, se integrando de forma gradativa e crescente.

No pós-1980, essa trajetória econômica de prosperidade foi seccionada, um ponto de ruptura nela se fez notar. De 1980 a 2006, o comportamento da economia iria se mostrar cíclico e irregular, com alternância de períodos breves de crise, recessão e crescimento, e sem sinais evidentes de que uma retomada efetiva do antigo ritmo de expansão econômica pudesse se concretizar. De 1980 a 1982, há anos de recessão do PIB, fato que tinha algumas raízes na crise político institucional que levava o povo às ruas para clamar por eleições diretas. De 1985 a 1990, fatos auspiciosos no campo sócio-político se sucedem: a redemocratização do país, a volta de um presidente civil (1985), a elaboração de uma nova Constituição (1988), a volta de eleições diretas (1990). Todas essas ocorrências, contudo, não foram suficientes para resgatar o antigo ritmo de crescimento econômico-industrial, e assim são reconhecidas, pelos estudiosos da área, situações de hiperinflação, crise, recessão, estagnação do produto per capita, queda de investimentos, em meio a alguns breves períodos de prosperidade, como entre 1983 e 1986, quando o PIB cresceu a uma taxa média de 7,00% e a produção industrial se expandiu a 9,40% (CANO; SEMEGHINI, 1992; CANO; PACHECO, 1992; TEIXEIRA, 1992; BAER, 1996).

Essa ruptura na linha evolutiva da expansão econômica e industrial do Brasil, nos anos 1980, após trinta anos de uma seqüência quase ininterrupta de índices positivos, foi interpretada, mais ou menos consensualmente, pelos estudiosos que se debruçaram sobre o assunto, logo depois, como a "década perdida", e dessa forma esse período 1980-1990 ficou registrado na história. Sem poder adivinhar o futuro, obviamente, eles não poderiam prever que, olhada hoje, com a devida perspectiva histórica, e comparada às décadas subseqüentes, de expansão econômico-industrial muito mais débil e ainda com anos de quase estagnação e outros de recessão, a década enfocada certamente mereceria denominação menos severa.

As crises dos anos 1980 não tinham, contudo, apenas causas ou fatores condicionantes gestados internamente. Havia sido alcançada, historicamente, uma situação em que nenhum país, desenvolvido ou em desenvolvimento, mantinha-se totalmente imune às influências, positivas e negativas, que emanavam do sistema econômico mundial e de seus países centrais. E estes eram pródigos em "exportar" - em uma fase em que a globalização econômica e as de outras atividades e aspectos estavam

quase completadas - eventos e influxos das mais variadas origens e naturezas. Nos aludidos países, os anos 1970 e 1980 foram de intensas transformações econômicas, industriais, tecnológicas, sociais, políticas, culturais, entre outras: a crise do fordismo; a crise mundial do petróleo; a mudança de política monetária nos EUA; a concorrência industrial que o Japão passara a exercer com os EUA e países europeus; a emergência e difusão do ideário neoliberal, tomado tanto como uma ideologia quanto como uma política econômica (DARDOT; LAVAL, 2016, p. 14) e, sobretudo, uma mudança tecnológica e informacional sem precedentes, a Revolução das Tecnologias de Informação (TICs), fundamentada no veloz e incessante desenvolvimento da microeletrônica, da informática e das telecomunicações (CASTELLS, 1999).

O impacto das novas tecnologias no setor industrial foi intenso e rápido, a ponto de nele se configurar uma terceira Revolução Industrial, ou seja, o paradigma técnico-produtivo -organizacional fordista cedia lugar para um novo paradigma, o da especialização flexível, baseado em novas tecnologias flexíveis e elevado grau de automação. Os avanços nas comunicações permitiram a estruturação de uma economia global em rede, e as grandes corporações multinacionais se organizaram em cadeias produtivas globais.

Todos esses eventos e inovações impactaram intensamente a economia e a indústria mundiais, e uma reestruturação produtiva abrangente e profunda difundiu-se, de início pelos demais países centrais, depois para aqueles em desenvolvimento e, como não poderia deixar de ser, a indústria brasileira se viu forçada, em especial a partir dos anos 1990, a empreender amplas reestruturações (CARLEIAL; VALLE, 1997).

O outro lado dessa moeda tem algumas feições perversas, pois todas essas inovações tecnológicas que propiciaram a intensa automação das indústrias (assim como de quase todas as demais atividades, econômicas e de outras naturezas) desaguaram na supressão de empregos, e assim o desemprego, estrutural e tecnológico, passou a ser um "fantasma" a assombrar os países, e o Brasil não foi exceção à regra (SINGER, 1999).

Se os anos 1980 constituíram um ponto de ruptura para um processo de desenvolvimento econômico e industrial que, com algumas breves interrupções, se estendeu por cinco décadas, a simples mudança no calendário, ou seja, a passagem para os anos 1990, não conduziu a mudanças nas feições e tendências da economia brasileira.

"Pelo contrário, acentuou-se a crise, agravaram-se os problemas, ampliaram-se as carências, desdobraram-se e multiplicaram as manifestações de deterioração nas condições de vida." (AZZONI, 1993, p. 7).

Uma síntese dos anos 1990 mostrará que ela também foi vivida pelo Brasil de forma espasmódica, em "soluços", com sucessão de bons e maus períodos. O PIB, negativo em 1992 (- 0,50%), subiu para 5,90% em 1994; caiu para 4,20%, em 1995; e para 0,10%, em 1998, se elevando novamente para 4,40%, em 2000. No setor industrial, a produção teve queda de 13,22%, entre 1989 e 1992, foi elevada, nos anos seguintes, mas, em 1998, ficou em -2,30%.

Na busca de fatores explicativos para tais índices e para a afirmação de Azzoni (1993), acima colocada, devem ser considerados: a) a adoção, rápida e sem maiores precauções, pelo governo do PSDB, do ideário neoliberal, proposto pelo Consenso de Washington; b) um intenso processo de liberalização econômica, com aberturas comercial e financeira, e a utilização de um câmbio fixo; c) como efeito direto dessas aberturas, a invasão de produtos estrangeiros, em especial asiáticos; d) a drástica redução da ação do Estado, em três governos sucessivos (1994 a 2002), e o vácuo então produzido na esfera do planejamento em escala nacional; e) os pesados encargos de pagamento da então gigantesca dívida externa; f) a inflação desenfreada, até a implementação do Plano Real, em 1994; g) a redução dos investimentos diretos estrangeiros no setor produtivo; h) a acelerada e expressiva privatização de empresas estatais, tendo os recursos das vendas destino incerto; i) a defasagem tecnológica que caracterizava a indústria nacional e que tornava urgente a necessidade de reestruturações; j) um incipiente processo de desindustrialização, ainda notado por poucos; l) a aceleração do desemprego, entre muitos outros motivos plausíveis (SELINGARDI-SAMPAIO, 2009).

Como pano de fundo para todos esses eventos, há que sempre se evocar um fator geográfico, ou seja, a notória distribuição assimétrica da indústria pelo espaço nacional, com pujantes concentrações no Estado de São Paulo (apesar da lenta desconcentração que evolui desde os anos 1970) e, com menor intensidade, em outros estados da região Sudeste, e ainda na região Sul, concentrações que também representam as áreas mais povoadas, urbanizadas e desenvolvidas do país, em contraponto às demais regiões, muito menos industrializadas e desenvolvidas.

Especificamente para o setor industrial, Carneiro (2002) detectou, por volta de 2000, duas significativas alterações na estrutura produtiva nacional. Em uma primeira, mais expressiva, houve ampliação da parcela dos setores intensivos em recursos naturais, setores com segmentos pouco dinâmicos; e uma segunda alteração foi a consolidação de um segmento produtor e exportador de material de transporte, intensivo em tecnologia e representado pelas montadoras automotivas e pela Embraer. Com tais processos detectados, a estrutura industrial ficou muito menos diversificada do que era nos anos 1980, tendendo a se concentrar nos segmentos direta ou indiretamente vinculados à base de recursos naturais e, portanto, de menor dinamismo (CARNEIRO, 2002, p. 326). Essa tendência apenas viria a se acentuar, após a virada de século.

Em síntese, pode-se dizer que, após uma "maratona" desenvolvimentista, que teve o setor industrial como força propulsora, o Brasil arrefeceu o passo, enfraquecido pelo peso dos desafios que chegavam da esfera global e de seus próprios problemas. As décadas de 1980 e 1990 representaram um ponto de ruptura naquela dinâmica de crescimento que se mantinha desde os anos 1950; as descontinuidades de crescimento se tornaram sistemáticas e as dificuldades e custos de adaptação à nova ordem mundial, de abertura comercial e amplas reestruturações industriais, dificultavam uma trajetória de recuperação. O que viria depois? Poderia aquele anterior ritmo de expansão econômico–industrial ser retomado, no século vindouro? Ou as tendências preocupantes vislumbradas nas duas últimas décadas iriam se aprofundar? O passar do tempo traria respostas a essas questões, e elas não foram as mais esperadas pela sociedade brasileira.

DA EUFORIA À CRISE: A SUCESSÃO DE EVENTOS POSITIVOS E NEGATIVOS NA ECONOMIA E NA INDÚSTRIA, APÓS 2000, E SEUS FATORES E CAUSAS

Um evento crucial para a completa definição de uma nova ordem mundial, e para a explicação parcial do que aconteceu na economia e na indústria brasileiras após 2000, foi a entrada da China na Organização Mundial do Comércio – OMC, em 2001, fato que iria afetar a maioria dos países do mundo. O Brasil foi impactado de duas formas: 1) para suprir suas necessidades industriais e prover alimentação para o maior contingente

populacional do mundo, a ida da China ao mercado mundial foi inevitável e provocou um *boom* das *commodities* agrícolas, minerais e semi-industrializadas (minério de ferro, petróleo, madeira, celulose, soja em grão, óleo de soja, carnes bovina, suína e de aves "in natura" etc.). O extraordinário aumento da demanda provocou forte elevação de preços no mercado internacional, e disso se beneficiou o Brasil, tradicional exportador de tais produtos, o qual passou a ampliar as correlatas produções; 2) ao contrário do primeiro, o segundo tipo de impacto foi bastante danoso ao Brasil (assim como a outros países), desde que produtos industriais chineses muito baratos entraram massivamente no país (também beneficiados pela abertura comercial dos anos 1990), e provocaram grandes danos em ramos de baixa tecnologia e intensivos em mão de obra, como têxteis, confecções, brinquedos, calçados etc. (SELINGARDI-SAMPAIO, 2017).

Nesse momento da análise, não há como dissociar a evolução econômico-industrial dos acontecimentos políticos. Com a subida ao poder do primeiro governo petista (2002-2006), o sucesso das exportações de produtos primários levou à adoção de uma política macroeconômica fundamentada na geração de enormes saldos comerciais a partir das exportações dos referidos produtos. Tal fato viria a consolidar a tendência à *reprimarização da pauta de* exportações do país *(*MORCEIRO, 2012; HIRATUKA; SARTI, 2017) e a reforçar a expansão das indústrias com base em recursos naturais, como bem diagnosticara Carneiro (2002). Assim, a partir de 2010, as exportações de produtos primários superaram as de bens industrializados, chegando a 48,7% do total, em 2014, enquanto a exportação de bens industriais, que fora de 54,9% do total, em 1985, e se mantivera acima dos 50% até 2007, reduziu-se a uma parcela de 36,3% do total, em 2014 (SECEX/MIDIC, 2016 *apud* OLIVEIRA, 2016). Dados da mesma fonte, para 2019, indicam que a queda se mantém, pois a aludida parcela caiu para 34,6%.

Outros pontos relevantes da política macroeconômica então adotada foram notáveis estímulos ao consumo e ao crédito, e a valorização do real diante do dólar. Com a reeleição do então presidente, em 2006, a política petista foi aprofundada, e isso conduziu a alguns anos de grande euforia econômica e prestígio internacional, com a escolha do Brasil para sede da Copa do Mundo de futebol, em 2014, e das Olimpíadas, em 2016. Em 2010, o PIB se expandiu a 7,50%, taxa que não ocorria há muitos anos, o

que, certamente, contribuiu para a permanência do PT no poder, agora em um terceiro mandato consecutivo, e com a primeira mulher na presidência do país.

A aludida euforia, entretanto, tinha pés de barro, que foram sendo erodidos por uma seqüência de erros e equívocos, alguns mantidos, como a insistência na dependência ao agronegócio sem contrapartidas para o setor industrial, e outros novos, como as desonerações fiscais para certos setores industriais. Explicações puramente econômicas são complexas, intrincadas, então as deixo para os economistas; aqui vou simplesmente afirmar que, como não foi feita nenhuma reforma estrutural, e delas havia premente necessidade, os problemas herdados de governos anteriores continuaram sem solução, como elevada e ascendente carga tributária, juros altíssimos, a precária situação da infraestrutura de transportes, de saneamento básico, os infindáveis recursos necessários para honrar as despesas com a Copa e as Olimpíadas etc., enquanto alguns novos ou renovados se faziam sentir, como a queda dos investimentos, externos e internos, causados pela crise global de 2008, e o brutal aumento das despesas do governo federal. Como o ciclo das *commodities* já havia arrefecido, com queda de preços e conseqüente menor entrada de divisas, e nada foi feito para reduzir os gastos, foi se delineando uma crise fiscal (além de muitas outras, de variadas naturezas, cujo rastreamento foge aos presentes propósitos), que culminaria, em 2015, com uma forte recessão econômica. Assim, o modelo econômico que tanta euforia havia provocado, nos anos iniciais de sua implementação, mostrou-se insustentável e atingiu seu ponto de esgotamento.

A crise econômico-industrial de 2015 provocou queda do PIB de 3,8% e da produção industrial de 6,2%, repetindo-se os índices negativos em 2016, com -3,6% no PIB e - 3,8% na indústria. Em 2014, o Brasil tinha 384.721 estabelecimentos industriais, total que foi reduzido, em 2018, a 359.345, uma perda de 25.376 unidades produtivas, ou de -6,6% do total. Quanto aos vínculos empregatícios, a queda foi de 1.071.871 empregos, entre 2014 e 2018, o que representa -13,13% do total (o número de 8.171.022 vínculos empregatícios contabilizados, em 2014, foi reduzido para 7.098.151 vínculos, em 2018). O estado mais industrializado e rico do país, São Paulo, perdeu 7.312 estabelecimentos industriais e 415.993 vínculos empregatícios (RAIS, 2018).

Assim, a anterior euforia, que não se assentava em bases sustentáveis, e era apenas circunstancial, cedeu lugar à crise.

Apesar de ter seus próprios fatores condicionantes, a crise econômica não se instalou sozinha, de forma isolada; pelo contrário, ela aprofundou uma crônica *crise social,* nutrindo-a com a formação de um contingente de 14 milhões de desempregados, e foi alimentada por uma devastadora *crise político-institucional*, que levou ao *impeachment* da então presidente, e que se desdobra até hoje, com investigações e operações policiais ininterruptas, desde 2014, apurando denúncias de corrupção no poder executivo e no legislativo, nas esferas federal, estadual e municipal.

Assim ficaram expostas as mazelas, as chagas que corroíam e corroem o tecido político-institucional do país, não mais maquiadas pela propaganda oficial e pela euforia geral pré-fabricada pela realização no país da Copa do Mundo de futebol e das Olimpíadas, eventos que, agora se sabe, foram muito utilizados como biombos para a prática da corrupção e muito contribuíram para o desequilíbrio financeiro e fiscal do país e de muitos de seus estados.

Uma recuperação econômica tem sido buscada, a partir de 2016, pelos dois presidentes desde então empossados, mas ela é muito lenta e difícil, e ainda obstaculizada pela polarização política e ideológica que dividiu a sociedade brasileira, na última década. Nesse contexto, o PIB nacional tem crescido muito pouco (1.0%, em 2017, e 1.1%, em 2018), e a produção industrial, que ensaiara uma recuperação um pouco mais robusta em 2017, com alta de 2.5%, teve seu crescimento reduzido para 1.0%, em 2018; dados recém anunciados para 2019 voltaram a ser negativos, - 1.1%, impactados pelo índice de -9.7% da indústria extrativa (rompimento da barragem de Brumadinho, entre outras causas) (IBGE, 2019). Ainda segundo a mesma fonte, o contingente de desempregados foi reduzido para 11 milhões (taxa de 11,6%, em 2019), o menor número desde 2016, mas ainda um índice muito alto, que representa menor poder aquisitivo para a população e fragiliza o mercado interno, tradicionalmente uma das vantagens comparativas do Brasil. Também seja lembrado que, entre os empregados, são contabilizados os informais, cujo total era de 38.735 milhões, no último trimestre de 2019 (IBGE, 2019).

A crise, todavia, não pode ser resumida apenas a dados econômicos, ela tem causas de outras origens e naturezas. Há, de fato, em sua sustentação, um *complexo de causas e fatores condicionantes entrelaçados, externos e internos ao país*, dos quais se tentará, a seguir, uma sistematização.

A – Principais influências, problemas e desafios colocados à economia e à indústria brasileiras pela dinâmica evolutiva do sistema capitalista global e por outros eventos de origem externa

Eles são de difícil enfrentamento, pois fogem ao controle do Brasil, ao mesmo tempo em que, inexoravelmente, não o poupam de seus impactos!

- Periodicamente, manifestam-se *crises estruturais e conjunturais do sistema capitalista global* (crises dos anos 1980, de 2008) (KRUGMAN, 2009; HARVEY, 2011), que eclodem a partir de suas contradições internas e que levam a medidas emergenciais e a uma "(...) seqüência evolutiva de reestruturações parciais e seletivas, que não apagam o passado nem destroem as condições estruturais profundas das relações sociais e espaciais capitalistas". (SOJA, 1993, p. 206).

- Há, em especial a partir dos países mais desenvolvidos, como EUA e Japão, entre outros, mas também de emergentes, como China, *uma feroz e incessante busca por inovações tecnológicas e por suas aplicações em todas as atividades humanas, em especial na indústria.*

É óbvio que, no bojo de tal corrida pelo domínio do conhecimento e da inovação, embute-se a disputa pela supremacia mundial (bélica, econômica, geopolítica etc.). Não foram outros os motivos que levaram à ocorrência de duas Revoluções Industriais em meio século. Nesse período, as máquinas mecânicas, a produção em massa, os métodos produtivos rígidos e a estrutura administrativa piramidal do sistema de produção fordista foram sendo substituídos por formas flexíveis de produção, ou seja, pelas máquinas CNC; por sistemas operacionais completos – CIM; por novos métodos gerenciais e de organização da produção, como *kanban* e *Just in time*; por desintegração vertical da produção; por redes e cadeias produtivas de subcontratação e terceirização, em escalas regional, nacional e global etc. Para manter competitividade em mercados mundiais com concorrência cada vez mais acirrada, o Brasil, assim como muitos outros países, teve que incorporar as mudanças ocorridas, e reestruturações produtivas dominaram o horizonte empresarial nacional, dos anos 1990 até o presente. A inserção brasileira nos mercados mundiais, contudo, manteve-se muito débil.

Essa reestruturação ainda não se completou, o país ainda não internalizou de forma adequada muitos setores da terceira Revolução Industrial (HIRATUKA; SARTI, 2017; VERMULM, 2019), e eis que, em um espaço temporal de apenas trinta anos, eclode uma Quarta Revolução Industrial, ou a Indústria 4.0, viabilizada pelos múltiplos caminhos e possibilidades descortinados pela terceira revolução. A evolução de sistemas industriais automatizados, em sinergia com outras inovações nos domínios físico, digital e biológico, conduziram à descoberta e criação de novas tecnologias, como inteligência artificial, internet das coisas (IOT), realidade virtual e aumentada, *big data,* fabricação aditiva, impressoras 3D, *digital twin* (modelo digital em movimento do comportamento atual e passado de um objeto concreto, por exemplo, uma fábrica), nanomateriais, neurotecnologias, biotecnologias, genômica, novas tecnologias energéticas, computação em nuvem, veículos autônomos, entre outras (SCHWAB, 1016; 2018; PARROT; WARSHAW, 2017). Essas tecnologias são disruptivas, rompem com o que veio antes, e assim obrigarão a reestruturações e a reconversões industriais!

A indústria 4.0 representa um salto tecnológico, com a pretensão de elevar a automação à máxima potência. Elementos fundamentais são os robôs, não mais fazendo apenas operações simples ou insalubres, como solda ou pintura, mas sim desempenhando tarefas intelectuais. Agora muito mais inteligentes, eles podem comandar as operações de uma fábrica, conversam entre si e, em função dos algoritmos que os direcionam, podem analisar dados a uma velocidade impossível para o ser humano.

A nova indústria deve proporcionar produção mais rápida, drástica redução de estoques e das escalas mínimas de produção; no limite, uma unidade pode constituir um lote (FURTADO et al., 2019, p. 171). Outros impactos esperados são acentuada queda dos custos de produção, processos produtivos mais flexíveis, desenvolvimento tecnológico mais acelerado, tanto de produtos quanto de processos produtivos, ou ainda de novas gerações de produtos e novos modelos de negócios (VERMULM, 2019, p. 150).

A indústria 4.0 seria, de certo modo, um resultado da articulação harmoniosa de estratégias empresariais com ações públicas de sustentação, em países industriais ocidentais, com valorização extrema de fatores como conhecimento, inovação e tecnologia, em resposta à grande expansão industrial de países orientais, cujo modelo

produtivo é, contudo, baseado em produção de larga escala e de baixo custo (FURTADO et ali., 2019, p.174).

Estará o Brasil apto a fazer essas mudanças e inovações, no curto ou médio prazo, no estágio pouco avançado de condições de pesquisa e de desenvolvimento tecnológico em que se encontra? E ainda com retração de capitais para investimentos? Parece pouco provável.

Ressalte-se, ainda, e de modo muito enfático, que o novo paradigma produtivo trilha, com mais rapidez e intensidade, a mesma via de supressão de ocupações tradicionais na indústria e de valorização de recursos humanos muito qualificados que a Terceira Revolução Industrial percorreu. Daí decorre que sua oferta de empregos é relativamente baixa, e não pode ser vista como uma solução para o desemprego no Brasil, país historicamente reconhecido pela existência de grandes contingentes populacionais de mão de obra barata e com baixa qualificação profissional. Ao contrário, o novo paradigma industrial exige novas competências, o empregado tem que pensar, e pensar muito bem, e daí decorrem intensos esforços para a requalificação dos trabalhadores. Em janeiro de 2020, tal estratégia foi enfatizada na reunião do Fórum Econômico Mundial, em Davos, reconhecendo-se que ela demanda a participação das empresas, tal como acontece nos EUA, onde o movimento *Pledge to American's Workers* congrega 400 empresas que estão requalificando 15 milhões de empregados (PASTORE, 2020).

Iniciativas nesse sentido já podem ser notadas no Brasil, mas ainda são relativamente muito poucas e pontuais, ou seja, sem abrangência nacional.

- Com impressionante desenvolvimento econômico, industrial e tecnológico, após 1980, *a China marca sua presença no mercado global como "usina ou manufatura do mundo", e tal posição constitui um dos fatores que propiciam a desindustrialização brasileira*. Por outro lado, também é um importante parceiro de negócios, principal importador das *commodities* brasileiras, tendo havido recentes avanços em suas relações comerciais.

- Há *uma guerra comercial* sendo travada entre as potências mundiais, EUA e China (além de outras menos ameaçadoras, envolvendo outros países), a qual também se inscreve na disputa pela supremacia mundial e, muito freqüentemente, eleva a tensão nos mercados e nas bolsas de valores mundiais, inclusive no Brasil.

- Uma grave *crise social e econômica* vem se aprofundando na Argentina, um dos países integrantes do Mercosul, e um dos principais importadores de produtos industrializados do Brasil, durante muitos anos. A retração em suas compras tem sido apontada como um dos principais fatores que levaram à queda das referidas exportações do Brasil, em 2019.

- Por fim, um desafio, ou uma inquietação, de natureza bélica. Paira sobre a humanidade (e, portanto, sobre os brasileiros), *um latente e constante perigo de eclosão de uma guerra nuclear,* a qual, provavelmente, extinguiria a vida na Terra, de forma total ou parcial. Isso se deve aos intermitentes atritos e ameaças mútuas entre EUA, de um lado, e Coréia do Norte, Irã e Rússia, de outro. Também os atentados terroristas, perpetrados pelas mais diversas facções políticas e religiosas pelo mundo, constituem motivo de preocupação e de reações contrárias, no mundo todo.

B – *Principais problemas, carências e desafios de origem interna que se colocam para o Brasil, os quais são numerosos, tanto antigos como recentes, e de naturezas diversas.*

- Iniciando pela *esfera político-institucional,* cabe reconhecer que os anos 1980 encerraram momentos de redemocratização (1985), de promulgação de uma nova Constituição e de ruptura das políticas até então vigentes de planejamento econômico e de escopo industrializante, entre outros processos. Assim, ocorreu retração da presença do Estado em vários campos de atuação, em especial na economia, com a correlata ampliação do papel dos estados e municípios, os quais, por imposição constitucional, passaram a receber 21,50% do imposto de renda e dos impostos sobre produtos industrializados, e assumiram *as* iniciativas de planejamento local e regional, que se tornaram assim fragmentadas e regionalizadas (DINIZ FILHO, 1998; ROLNIK; SOLMEK, 2004). A partir daí, e até o presente momento, projetou-se claramente a *ausência de uma política ou estratégia nacional de desenvolvimento,* que conduzisse o país a objetivos planejados e bem definidos.

Vermulm (2019, p. 163) enfatiza que “há uma institucionalidade frágil”, com ausência de coordenação entre as instituições públicas entre si e entre estas e o setor

privado, e também falta de "definição política" para implementação de projetos e decisões.

- Ainda nessa mesma esfera, reitero que um problema crucial a ser considerado é a *falta de continuidade na implementação de diretrizes e projetos setoriais*, *na transição de um governo para outro, ou mesmo no decorrer de um mesmo governo.* São projetos que se arrastam durante décadas e, muitas vezes, restam incompletos, estagnados ou mesmo abandonados. Nesse sentido, lembrem-se o programa de Eixos Nacionais de Integração e Desenvolvimento, em 1994; a ferrovia Norte-Sul; a transposição do rio São Francisco; vários projetos viários e de estádios em capitais que sediaram jogos da Copa do Mundo de futebol; a pretensão não sustentável, em 2006, de "abastecer o mundo com etanol", rapidamente substituída, com a descoberta das jazidas petrolíferas do pré-sal, em 2007, pela projeção, também não sustentável, de que o Brasil iria se transformar em "um dos maiores produtores de petróleo do mundo". Uma inflexão irracional para a apologia ao uso dos combustíveis fósseis, em um momento histórico em que o mundo caminha em sentido contrário, na direção da economia de baixo carbono, de fontes de energia renováveis e não poluidoras (SELINGARDI-SAMPAIO, 2017).

Ocioso se torna reconhecer que tais *descontinuidade e insegurança na política energética* levaram a que muitos projetos, em especial aqueles relativos à instalação de novas usinas de álcool, no país, fossem abortados ou descontinuados.

- Também não deve ser esquecida *a fragilidade e a intermitência das políticas nacionais de Ciência e Tecnologia*, com notória escassez de investimentos e outros tipos de recursos. Medidas de incentivo e proteção às indústrias nacionais até foram implementadas, no passado, tais como a Lei da Informática, em 1982, mas não houve condições para a criação de tecnologias próprias, que acompanhassem o fantástico desenvolvimento tecnológico mundial, e assim insumos e componentes passaram a ser importados, o que levou Storper (1994, p. 55) a declarar que o aprendizado, como desenvolvimento original do espaço tecnológico, sem a necessidade de se copiar técnicas e equipamentos gerados em outros lugares, inexistiu no Brasil.

- É forçoso reconhecer, ainda, que, de 2003 a 2015, houve *forte sangria de recursos públicos*, que poderiam ter sido utilizados para a erradicação ou mitigação de algumas carências e problemas crônicos do país, mas que foram desviados para: a) esquemas de

corrupção e de propinas no gerenciamento de algumas estatais, como a então gigante Petrobras; b) obras majestosas e superfaturadas para eventos passageiros, como a Copa do Mundo de futebol e as Olimpíadas, as quais deixaram um legado imenso de obras com pouca ou nenhuma utilização posterior, e ainda obras mal construídas e inacabadas; c) vultosos empréstimos para países com afinidades ideológicas com os governantes petistas, mas com poucas chances de poder honrá-los, como Cuba, Venezuela, e vários países africanos, o que tem obrigado o governo brasileiro, nos últimos anos, a assumir o prejuízo de vários bilhões de reais, acionando o FGE (Fundo Garantidor de Exportações), um fundo do Tesouro Nacional (ligado ao Ministério da Fazenda) que dá cobertura às garantias prestadas pela União nas operações de crédito à exportação

- Nas esferas *social* e *geográfica,* citações recorrentes, acadêmicas e jornalísticas, apontam como deficiências graves as redes de transportes e as condições logísticas do país; a violência generalizada, educação inadequada da mão de obra, os sistemas insatisfatórios de educação e saúde pública etc. Minha percepção é a de que há um inegável esgarçamento do tecido social, em todo o país, mas com notável incidência nas grandes cidades e metrópoles, com sensível aumento das condições de pobreza, de favelização, de violência urbana, de criminalidade etc. O tráfico de drogas ilícitas, qual metástase social, se alastra e se impõe em muitas cidades e seu combate, pelo Estado, muitas vezes nelas instala um ambiente de guerrilha urbana; cresce o número de pessoas sem teto, sem terra etc. Todas essas mazelas apenas fazem aprofundar as notórias desigualdades sociais (entre outras), no país.

- Por falar em desigualdades, cabe ressaltar que os problemas, carências e desafios aqui relacionados, por sua vez, não afetam igualmente os vários recortes espaciais e extratos populacionais possíveis, há gradações quanto à intensidade dos efeitos vivenciados, dados os *desequilíbrios regionais existentes* em função da distribuição assimétrica de população, atividades econômicas, indústrias, densidades técnicas etc. Tudo isso leva à existência de uma multiplicidade de espacialidades e temporalidades no território, muitas com diferenças entre si, outras contraditórias ou mesmo diametralmente opostas entre si. A leitura e a interpretação dos problemas também podem apresentar discrepâncias, de região para região, e assim se robustece a noção quase consensual de que o Brasil não constitui uma unidade ontológica, havendo dois, três ou quatro Brasis, de acordo com as

assimetrias geográficas reconhecidas (LAMBERT, 1959; SANTOS; SILVEIRA, 2001; CORRÊA, 2001). Em cada um deles, porém, os problemas apontados se fazem sentir, apenas suas gradações é que são diferentes.

- Lembre-se, ainda, que ocorre no país um processo de *transição demográfica,* resultante da queda das taxas de natalidade e de mortalidade, as quais, por sua vez, contribuem para o aumento da proporção de idosos e para a relativa diminuição da de jovens e adultos. A conseqüência econômica do aludido processo é que, muito provavelmente, em 2025, o Brasil terá mais inativos do que população em idade economicamente ativa (CNI, 2018).

- Na esfera da *economia e da indústria*, problemas não faltam.

i) Talvez o mais grave deles seja o processo de *desindustrialização*, que vai se refletir em vários outros, como o desemprego. Alguns autores dizem que ele estaria subjacente à economia desde os anos 1980, mas ganhou certa expressão na virada do século, e a partir daí foi se robustecendo. Tornou-se ideia ampliada e bastante difundida (COMIM, 2009; CANO, 2012; MORCEIRO, 2012), até se tornar processo irrefutável em 2015 e 2016, com as crises anteriormente citadas e a perda de milhões de empregos industriais. A participação da indústria de transformação no PIB, que havia alcançado o índice de 21,8, em 1985, foi reduzida para 11,7, em 2016.

Foi visto, anteriormente, que milhares de fábricas foram fechadas, ou, mais exatamente, 25.376, enquanto muitas foram transferidas para outros países, como China e Argentina. A indústria naval foi dizimada: no Estado do Rio de Janeiro, em 2014, ela empregava 30.000 pessoas, no final de 2019, esse total havia caído para 3.000 (NEDER, 2020). A crise de corrupção na Petrobras abalou todo o setor petrolífero e petroquímico do país, paralisou a construção do complexo da COMPERJ, no estado fluminense, em 2015, e afetou muitas indústrias do setor metal-mecânico no interior do Estado de São Paulo (em Ribeirão Preto, Sertãozinho, Araraquara, Jaboticabal, entre outras), então terceirizadas pela Petrobras, levando-as a concordatas ou à extinção.

A desindustrialização tem muitas causas, estruturais e conjunturais, que não serão rastreadas aqui, mas é imperioso reconhecer que ela não é efeito direto da reprimarização da pauta exportadora do país; em parte, a recíproca é que é verdadeira. O Brasil poderia ter vivenciado o *boom* das *commodities* sem perder capacidade industrial,

pelo contrário, a gigantesca entrada de divisas e a expansão do agronegócio poderiam ter sido, entre outras causas, fatores de propulsão para certos setores da indústria, mas isso não aconteceu, segundo meu entendimento, porque a repentina e fantástica "explosão" das *commodities* obnubilou a visão dos dirigentes do país e os fez trilhar a via do imediatismo. Assim, a prioridade dada ao agronegócio e a pouca importância conferida à indústria de transformação constituíram duas faces de uma mesma moeda.

ii) A crise afetou, também, a *produtividade* industrial, e esse é um fator que implica em perda de competitividade, em nível internacional. De acordo com o *ranking* do Fórum Econômico Mundial, em 2013 o Brasil ocupava a 48ª posição quanto à produtividade industrial no mundo, e caiu para o 80º lugar, em 2018 (CNI, 2018).

iii) Outro problema crucial é o *desemprego* que, em três rápidos anos, extinguiu a situação anterior de pleno emprego e se difundiu por todos os setores da economia, principalmente na indústria.

iv) No interior do setor industrial, outros processos danosos puderam ser identificados. Talvez o pior deles seja *a extinção de elos produtivos em muitas cadeias de produção,* o que levou à importação de insumos, majoritariamente chineses (observa-se aqui, claramente, um efeito danoso da abertura comercial brasileira dos anos 1990 e do papel de "usina" do mundo desempenhado pela China, desde a virada do século). Morceiro (2012), constatando que as importações de insumos industriais haviam aumentado maciçamente, e que a produção industrial permanecera estagnada no nível de 2008, concluiu, ao final de seu estudo, que cerca de metade (ou mais) da demanda final de insumos de oito setores industriais classificados como de alta e média intensidade tecnológica havia sido suprida pela importação, o que significa, para o Brasil, *desadensamento produtivo* ou *esgarçamento do tecido produtivo*. Ou seja, a teia de encadeamentos para frente e para trás da indústria brasileira tem se tornado menos densa, fato que sugere a transferência de empregos e de renda para o exterior.

Mattoso (1999) já havia sugerido a ocorrência de tal processo no país e, diante da noção corrente, nos anos 1990, de que se definira um processo de *especialização produtiva* na indústria nacional, no setor de bens de capital, em especial, quanto a veículos leves e pesados e aviões, decretou que essa era uma *especialização produtiva regressiva.* De outra perspectiva teórica, pode-se argumentar que o Brasil estava criando, com a

expertise da Embraer e das montadoras automotivas multinacionais, uma *vantagem competitiva* industrial (PORTER, 1993), que não progrediu pelo recuo relativo das exportações industriais em face da primazia conferida ao agronegócio, e que se desfez com a venda, em janeiro de 2020, da Embraer para a gigante americana Boeing.

Quero crer que o quadro geral acima delineado, embora não exaustivo, ofereça uma visão abrangente dos problemas e desafios que, atualmente, toldam o horizonte nacional e colocam dúvidas quanto ao futuro próximo. O novo governo federal, empossado em 2019, procura administrar o legado incômodo que lhe foi deixado, tem buscado levar adiante uma agenda de reformas econômicas e institucionais, há muito preconizadas, mas esbarra nos óbices colocados por seus opositores e em suas próprias deficiências. Em meio a esse embate, a sociedade tenta se manter, prosperar ou, na maioria dos casos, simplesmente sobreviver, com sentimentos mistos de esperança e temor, reconhecendo que o país ainda está muito longe de seus melhores dias.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esperando ter atingido de forma satisfatória o objetivo perseguido, e ter demonstrado, coerentemente, e segundo uma hermenêutica própria, os eventos, situações e razões que sustentam o argumento proposto na Introdução, cabem agora algumas reflexões e recomendações, lembrando que os diagnósticos e balanços de situação são muitos, mas o caminho das soluções é tortuoso e cheio de obstáculos.

- De início, é válido afirmar que problemas, carências e desafios, principalmente os endógenos, antigos e recentes, e das mais variadas naturezas, precisam ser enfrentados, sim! Ainda que dolorosamente! Se não todos de uma vez, pelo menos os mais prementes. Para isso, precisamos de líderes, competentes e honestos, que coloquem o país em primeiro lugar, e não a si, seus aliados e seus partidos. Que tenham mente prospectiva, que projetem o país para, pelo menos, algumas décadas, e que saibam vislumbrar as "janelas de oportunidades" que se oferecem em cada situação.

- Historicamente, fosse como país de Terceiro Mundo, periférico, subdesenvolvido, em desenvolvimento, como NIC ou como BRIC, o Brasil nunca esteve

na vanguarda da corrida tecnológica; talvez, durante um breve período, tenha integrado um "segundo pelotão", quando se posicionou como oitava economia do mundo, nos anos 1980 e 1990. Terá condições, agora, de implementar o novo paradigma industrial, tão sequioso de vultosos investimentos, de recursos humanos altamente qualificados, de conhecimento e de inovações de última geração, entre outras exigências? De outro lado, se não o fizer, ainda que minimamente e de modo parcial, o fosso entre ele e os países líderes restará abissal e as desigualdades tecnológicas, econômicas, sociais, estratégicas etc. serão muito aprofundadas.

- Para tanto, novas *políticas industriais* terão que ser formuladas e implementadas, à semelhança do que ocorreu no passado recente.

Em 2004, o governo federal constituiu um Grupo de Trabalho Permanente para Arranjos Produtivos Locais – APLs, composto por 23 instituições, com o objetivo de criar e implementar políticas públicas específicas para o desenvolvimento dessas aglomerações produtivas (PIRES et al., 2011, p. 96). Tal modelo de desenvolvimento territorial, inspirado nos distritos industriais *marshallianos* da Terceira Itália, nas concentrações do Vale do Silício, na Califórnia, e nos sistemas produtivos e inovativos locais, fez surgir uma política pública nacional, que busca dar amparo, incentivos creditícios e feições institucionais a mais de 950 aglomerações produtivas reconhecidas no Brasil (não apenas industriais), surgidas espontaneamente em diversos lugares e regiões. A aludida política foi benéfica, deu suporte institucional e "colocou no mapa" muitas aglomerações, entre vários outros méritos, e conduziu à elaboração de uma extensa bibliografia sobre APLs. O lado menos positivo é que essas aglomerações, em sua enorme maioria, gravitam em torno de produções geralmente muito simples, de pouco valor agregado, ou não intensivas em capitais e tecnologia, como têxteis, confecções, calçados, bordados, calcário, bebidas, flores, mel etc., e assim o patamar nacional em conhecimento, tecnologia e inovação pouco evoluiu.

Agora, o desafio é muito maior! A Indústria 4.0 exige muito mais, instiga, provoca, requer um salto tecnológico. E tudo leva a pensar que uma Quinta Revolução Industrial já está sendo gestada!

Algumas vias estão abertas, contudo. O estudo "Indústria do futuro no Brasil e no mundo", publicado pelo IEDI, em 2019, faz minucioso exame da indústria 4.0, sob

vários ângulos de análise, e nele é possível encontrar relatos sobre pesquisas feitas no Brasil sobre o estágio atual da aplicação das tecnologias 4.0 no país – a qual é ainda muito reduzida, entre 1% a 2% dos universos pesquisados -, e extenso segmento que aborda as *políticas* que precisariam ser implementadas para o desenvolvimento do novo paradigma industrial no Brasil. Outras obras que constam das referências do presente texto apontam, também, diretrizes político-institucionais a serem seguidas na busca desse objetivo, e então se pode dizer que esforços de especialistas acadêmicos e institucionais estão sendo empenhados para inserir a indústria nacional no novo contexto mundial, e o passo seguinte teria que ser a definição de políticas a serem implementadas nessa direção, pelo poder executivo. A falta de coordenação entre diferentes instituições e a de vontade política para levar adiante projetos bem recomendados precisam acabar.

- É preciso voltar a valorizar a atividade industrial! Além da necessidade de prover milhões de produtos para um enorme mercado interno, deve ser lembrado um princípio econômico básico, a saber, para que a economia cresça 1%, uma expansão de 0,66% na indústria é suficiente, enquanto que, para surtir o mesmo efeito, o setor de serviços tem que crescer 1,14%. Além disso, a indústria ainda tem alta capacidade de geração de empregos; as indústrias dinâmicas podem gerar encadeamentos técnicos "para frente" e "para trás", fazendo surgir novas fábricas e / ou novos empregos; no setor industrial é gerada grande parte do avanço tecnológico, ao mesmo tempo em que ele difunde enorme parcela das inovações surgidas em outros setores (MORCEIRO, 2012, p. 1) etc.

- De outro lado, não pode ser ruim para um país ser uma potência agrária, um pujante exportador de minérios e de alimentos; não investir nessas áreas seria uma incongruência, em um país tão rico em recursos naturais. O que não é correto é supervalorizar o agronegócio em detrimento da indústria, tem que se encontrar um ponto de equilíbrio entre as duas orientações.

- Os problemas internos ao país, retro expostos, e as trajetórias erráticas da economia e da indústria, no século XXI, já custaram aos brasileiros desemprego, privações, muita dor e desalento. Um caminho novo tem que ser buscado, é preciso mudar!

REFERÊNCIAS

AGLIETTA, MICHEL. **A theory of capitalist regulation.** London: Left Books, 1976.

AZZONI, Carlos Roberto. Um cenário em transformação. In: AZZONI, Carlos Roberto (Org.). **Como está São Paulo**: as pessoas/ a produção/ os municípios/ o meio ambiente. Governo do Estado de São Paulo, Secretaria de Planejamento e Gestão, Coordenadoria de Planejamento Regional, São Paulo, 1993, p.7-9.

BAER, Werner. **A economia brasileira**. São Paulo: Nobel, 1996.

BENKO, George. **Economia, espaço e globalização** na aurora do século XXI. 2.ed.São Paulo, HUCITEC.

BENKO, George; LIPIETZ, Alain. **As regiões ganhadoras:** distritos e redes; os novos paradigmas da geografia econômica. Oeiras, Portugal: Celta, 1994.

CANO, Wilson. Industrialização, desindustrialização e políticas de desenvolvimento. **Revista Faac**, Bauru, v. 1, n. 2, p. 155-164, 2012.

CANO, Wilson; PACHECO, Carlos Américo. Cenários demográficos para as décadas de 80 e 90. *In*: **Cenários e diagnósticos**: população e emprego. São Paulo: Governo do Estado de São Paulo; Secretaria de Planejamento e Gestão; SEADE, São Paulo, 1992, v.4, p. 13-89. (São Paulo no limiar do século XXI).

CANO, Wilson; SEMEGHINI, Ulysses C. Diagnósticos setoriais: Introdução. In: **Diagnósticos setoriais da economia paulista**: introdução geral e agropecuária. São Paulo: Governo do Estado de São Paulo; Secretaria de Planejamento e Gestão; SEADE, São Paulo, 1992, v. 2, p. 13-34. (São Paulo no limiar do século XXI).

CARLEIAL, Liana; VALLE, Rogério (Orgs.). **Reestruturação produtiva e mercado de trabalho no Brasil**. São Paulo: HUCITEC – ABET, 1997.

CARNEIRO, Ricardo. **Desenvolvimento em crise**: a economia brasileira no último quarto do século XX. São Paulo: Editora Unesp; IE, Unicamp, 2002.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**: a era da informação: economia, sociedade e cultura. Vol. 1. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CNI - CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. **Mapa Estratégico da Indústria -2018-2022**. CNI – SESI – SENAI – IEL. Disponível em: http://www.portal da industria.com.brcni/canais/mapa-estrategico-da-industria/o-que-e. Acesso em: 27 jan.2020

COMIN, Álvaro. **A desindustrialização truncada**: perspectivas de desenvolvimento econômico. 2005. Tese (Doutorado em Economia) – Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2009.

CORRÊA, Roberto L. **Trajetórias geográficas**. 2 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Russel, 2001.

DARDOT, Pierre; LAVAL, Christian. **A nova razão do mundo**: ensaio sobre a sociedade neoliberal. 1. ed. São Paulo: Boitempo, 2016.

DINIZ FILHO, Luis Lopes. Desigualdades regionais e conflitos federativos no Brasil: a "guerra fiscal" no contexto da integração competitiva. **Revista Ra'ega**, Curitiba, ano 2, n. 2, p. 125-139, 1998.

ESTALL, Robert C.; BUCHANAN, Robert Ogilvie. **Atividade industrial e Geografia Econômica**. 2. Ed. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1976.

FIESP-CIESP-DEPECON- Departamento de Pesquisas e Estudos Econômicos. **Panorama da indústria de transformação brasileira.** 14ª edição. São Paulo, julho de 2017, 55 p.

FURTADO, Celso. **Brasil: a construção interrompida**. 3.ed. São Paulo: Paz e Terra, 1992.

FURTADO, João et al. Indústria 4.0: a quarta revolução industrial e os desafios para o Brasil. In: ALMEIDA, Júlio Sergio Gomes de; CAGNIN, Rafael Fagundes (Orgs.). **A indústria do futuro no Brasil e no mundo.** IEDI – Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial, 3.2, p. 171-195, março/2019. Disponível em: http://iedi.org.br.media/site/artigos/industria-do-futuro-no-Brasil-e-no-mundo-20190311. Acesso em: 6 fev.2020.

HARVEY, David. **A condição pós-moderna:** uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural. São Paulo: Edições Loyola, 1992.

HARVEY, David. **O enigma do capital** e as crises do capitalismo. São Paulo, SP: Boitempo: 2011.

HIRATUKA, Célio; SARTI, Fernando. Transformações na estrutura produtiva global, desindustrialização e desenvolvimento industrial no Brasil. **Revista de Economia Política,** v. 37, n. 1, São Paulo, Jan./Mar., 2017.

HOBSBAWM, Eric. **A era dos extremos**: o breve século XX. 1914-1999. São Paulo: Companhia das Letras, 1997.

IBGE – Instituto de Geografia e Estatística – **Pesquisa Industrial Mensal, 2019**. Disponível em://www.agenciadenoticias.ibge.gov.br. Acesso em: 23 jan. 2020.

KEYNES, John M. **The general theory of employment, interest and money**. London: Macmillan, 1936..

KRUGMAN, Paul. **A crise de 2008 e a economia da depressão**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

LAMBERT, Jacques. **Os dois Brasis**. Rio de Janeiro: INEP; Centro Nacional de Estudos Pedagógicos, 1959.

MARTIN, Ron. Teoria econômica e Geografia Humana. In: GREGORY, Derek; MARTIN, Ron; SMITH, Graham (Orgs.). **Geografia Humana**: sociedade, espaço e Ciência Social. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 1996.

MASSEY, Doreen. Industrial restructuring as class restructuring: production decentralization and local uniqueness. **Regional Studies**, v. 17, p. 73-89, 1983.

MATTOSO, Jorge. Produção e emprego: renascer das cinzas. In: LESBAUPIN, Ivo (Org.). **O desmonte da nação**: balanço do governo FHC. 2 ed. Petrópolis: Editora Vozes, 1999, p. 115-132.

MORCEIRO, Paulo César. **Desindustrialização na Eonomia Brasileira, no Período 2000 -2011**: Abordagens e Indicadores. Araraquara: Faculdade de Ciências e Letras – UNESP – Universidade Estadual Paulista, 2012. Dissertação (Mestrado em Economia).

NEDER, Vinicius. Indústria naval parou e demitiu 27 mil trabalhadores. **O Estado de São Paulo**, São Paulo, 16 jan. 2020. Disponível em: http://economia.estadao.com.br/noticias/geral.industria-naval-parou-e-demitiu-27-mil-trabalhadores.70003160790. Acesso em: 27 jan. 2020.

OLIVEIRA, Denise L. C. Machado de. **Desenvolvimento e Especialização da Agroindústria em Uberlândia – MG (1970 a 2014)**: a Expansão das Indústrias Processadoras de Soja, Carnes e Couros e seu Papel na Articulação das Escalas Local-Global. Rio Claro: Instituto de Geociências e Ciências Exatas – UNESP – Universidade Estadual Paulista -2016. 208 f. Tese (Doutorado em Geografia).

PARROT, Aaron; WARSHAW, Lane. **Industry 4.0 and the digital twin**: Manufacturing meets its match. Deloitte University Press: 2017.

PASTORE, José. Você perderá seu emprego para a automação? **O Estado de São Paulo**, 30 jan.2020. Disponível em: http://economia.estadao. com.br/noticias/geral.voce-perdera-seu-emprego-para-a-automaçao.70003178089. Acesso em: 6 fev. 2020.

PIRES, Elson Luciano Silva et al. **Governança territorial**: conceito, fatos e modalidades. Rio Claro: UNESP-IGCE : Programa de Pós-graduação em Geografia, 2011.

PORTER, Michael E. **A vantagem competitiva das nações.** 7.ed. Rio de Janeiro: Campus, 1989.

RAIS – RELAÇÃO ANUAL DE INFORMAÇÕES SOCIAIS. BRASIL. Secretaria de Trabalho - Ministério da Economia. Setor IBGE- Indústria de Transformação (2014 – 2018). Disponível em: http://bi.mte.gov.br/bgcaged/login.php. Acesso em: 27. jan. 2020.

ROLNICK, Raquel; SOMEKH, Nadia. Governar as metrópoles: dilemas da recentralização. In: RIBEIRO, Luiz Cesar de Queiroz (Org.); LAGO, Luciana Correa do; AZEVEDO, Sergio de; SANTOS JUNIOR, Orlando Alves dos (colaboradores). **Metrópoles**: entre a coesão e a fragmentação, a cooperação e o conflito. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo; Rio de Janeiro- FASE – Federação de Órgãos para Assistência Social e Educacional, 2004, parte I, p. 111-124.

SANTOS, Milton: **A natureza do espaço**: técnica e tempo, razão e emoção. 3. ed. São Paulo: HUCITEC, 1997.

SANTOS, Milton; SILVEIRA, Maria Laura. **O Brasil**: território e sociedade no início do século XXI. Rio de Janeiro: Record, 2001.

SCHOENBERGER, Erica. From Fordism to flexible accumulation: technology, competitive strategies, and international location. **Environment and Planning D: Society and Space,** London, n. 6, p. 245-262, 1988.

SCHWAB, K. S. **A quarta Revolução Industrial**. São Paulo: Edipro, 2016.

SCHWAB, K. S. **Aplicando a quarta Revolução Industrial**. São Paulo: Edipro, 2018.

SCOTT, Allen J. Flexible production systems and regional development: the rise of new industrial spaces in North America and Western Europe. **International Journal of Urban and Regional Research**, London, v. 12, n. 2, p. 171-186, 1988.

SCOTT, Allen J.; STORPER, Michael. Industrial change and territorial organization: a summing up. In: SCOTT, Allen J.; STORPER, Michael. (Orgs.). **Production, work, territory**: the geographical anatomy of industrial capitalism. Winchester: Allen & Unwin, 1986, p. 301-311.

SELINGARDI-SAMPAIO, Silvia. A evolução recente do sistema industrial brasileiro: a ação do Estado e dos investimentos externos. **Boletim de Geografia Teorética**, Rio Claro, v. 18, n. 35-36, p. 5-37, 1988.

SELINGARDI-SAMPAIO, Silvia. Desindustrialização ou nova configuração dos espaços produtivos no Brasil? Em meio à crise, a necessidade de reflexão e de debate. Texto apresentado no **II Seminário "Dinâmica Econômica e Desenvolvimento Regional",** em dezembro de 2017, no Campus da UNESP, em Presidente Prudente, SP, No prelo.

SELINGARDI-SAMPAIO, Silvia. **Indústria e território em São Paulo**: A estruturação do Multicomplexo Territorial Industrial paulista. Campinas, SP: Editora Alinea, 2009.

SINGER, Paul. **Globalização e desemprego**: diagnóstico e alternativas. 3. ed. São Paulo: Contexto: 1999.

SOJA, Edward. **Geografias pós-modernas**: a reafirmação do espaço na teoria social crítica. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1993.

STORPER, Michael; WALKER, Richard. **The capitalist imperative**: territory, technology and industrial growth. New York: Basil Blackwell, 1989.

STORPER, Michael. Desenvolvimento territorial na economia global do aprendizado: o desafio dos países em desenvolvimento. In: RIBEIRO, Luis Cesar. de Queiroz; SANTOS Jr, Orlando Alves dos. (Orgs.). **Globalização, fragmentação e reforma urbana**: o futuro das cidades brasileiras na crise. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1994, p. 23-63.

TEIXEIRA, A. Vinte anos de política econômica: evolução e desempenho da economia brasileira de 1970 a 1989. In: **Cenários e diagnósticos:** a economia no Brasil e no mundo. São Paulo: Governo do Estado de São Paulo; Secretaria de Planejamento e Gestão; SEADE, São Paulo, 1992, v.1, p. 85-122. (Coleção São Paulo no limiar do século XXI).

VERMULM, Roberto. Políticas para o desenvolvimento da indústria 4.0 no Brasil. In: ALMEIDA, Júlio Sergio Gomes de; CAGNIN, Rafael Fagundes (Orgs.). **A indústria do futuro no Brasil e no mundo.** IEDI – Instituto de Estudos para Desenvolvimento Industrial, 3.1, p. 144-162, março de 2019. Disponível em: http://iedi.org.br.media/site/artigos/20190311_industria_do_futuro_no_Brasil_e_no-mundo.pdf. Acesso em: 6 fev.2020.

Recebido em janeiro de 2020.

Aceito para publicação em março de 2020.