

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo  
PUC-SP

André Pereira Reinert Tokarski

A política de inovação tecnológica e o uso do petróleo  
para a garantia do desenvolvimento nacional:  
limites e possibilidades a partir da Constituição de 1988

Doutorado em Direito

São Paulo

2022

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo  
PUC-SP

André Pereira Reinert Tokarski

A política de inovação tecnológica e o uso do petróleo  
para a garantia do desenvolvimento nacional:  
limites e possibilidades a partir da Constituição de 1988

Tese apresentada à Banca Examinadora da  
Pontifícia Universidade Católica de São  
Paulo, como exigência parcial para  
obtenção do título de Doutor em Direito sob  
a orientação do Prof. Dr. Thiago Matsushita

São Paulo

2022

Para Flávia, Aurora e Josué.

## **Agradecimentos**

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES), processo nº 88887.661780/2022-00.

This study was financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES), nº 88887.661780/2022-00

## **Agradecimentos**

Agradeço imensamente ao Professor Dr. Thiago Matsushita pela orientação, apoio e confiança.

Agradeço especialmente à Professora Helena Nader e ao professor Fernando Peregrino pela oportunidade de ouvir diretamente de cada um deles, reflexões vigorosas, autênticas e entusiastas a respeito do nosso Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia.

À Liège Rocha pela inestimável ajuda e compreensão, em particular nos últimos meses em que a minha ausência foi fundamental para me dedicar a esta pesquisa. Em seu nome agradeço o apoio e incentivo de meus camaradas do PCdoB.

Aos meus pais e irmãos pelo apoio e incentivo que nunca faltaram. Agradeço também à Fernanda, minha sogra e Fábio, meu cunhado, pelo apoio e incentivo.

Aos amigos, Edilson, Gabriela, Fernando, Michele, Monique, Julio, Renata Petta, Arthur (Favela), Vandrê e Renata Miele pelo incentivo e apoio.

Meu agradecimento final à minha companheira e parceira em todas as melhores aventuras de nossas vidas, Flávia Calé. Em cada palavra depositada neste trabalho há também a participação da Flávia, ou pela força de suas ideias, nas incontáveis reflexões e diálogos que travamos sobre esta tese, ou pelo apoio incondicional, sobrecarregando sua jornada de trabalho e de cuidado das crianças, para que eu pudesse me dedicar a este trabalho.

## RESUMO

A construção de sistemas nacionais de inovação é uma das novas estratégias adotadas por países em busca do progresso técnico e do desenvolvimento econômico e social, especialmente na busca da fronteira tecnológica da Indústria 4.0. No Brasil, a partir da exploração do petróleo nas jazidas do pré-sal, o sistema de inovação de P&G assume uma dimensão estratégica tendo em vista que a exploração de petróleo em águas profundas é uma atividade altamente intensiva em tecnologia e inovação. Nossa hipótese de investigação é de que há uma vinculação constitucional implícita entre o uso do petróleo e a política de inovação tecnológica, estabelecida pelo objetivo fundamental de garantir o desenvolvimento nacional (art. 3º, II da CF). Adotamos as seguintes premissas: (i) A Constituição de 1988 estabeleceu um programa de transformações sociais e econômicas e definiu o desenvolvimento nacional como um dos objetivos fundamentais da República; A efetividade do desenvolvimento, de modo sintético, pode ser entendida como a superação da condição periférica e dependente e a internalização dos centros decisórios por meio da autonomia científica e tecnológica; (ii) A Quarta Revolução Industrial repôs no centro do debate o papel do Estado na coordenação e liderança de políticas de inovação tecnológica, acirrando a concorrência empresarial e interestatal pelo domínio da fronteira do conhecimento científico; (iii) países que não adotarem estratégias próprias para domínio da nova fronteira tecnológica, incluindo um Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação com governança de alto nível, correm o risco de perder sua soberania econômica; O objetivo geral do trabalho é delinear, nos termos da Constituição de 1988, a relação entre a política de inovação tecnológica e a atividade econômica de exploração do petróleo enquanto estratégia necessária para dar efetividade ao projeto constitucional de superação do subdesenvolvimento. São objetivos específicos: (i) debater o estado da arte da implementação do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação; (ii) analisar a relação entre as políticas de conteúdo local e o investimento em P,D&I por parte da indústria do petróleo ;Utilizamos o método dialético para o desenvolvimento deste trabalho.

**PALAVRAS-CHAVE:** Inovação. Tecnologia. Autonomia científica. Petróleo. Desenvolvimento

## ABSTRACT

The construction of national innovation systems is one of the new strategies adopted by countries in search of technical progress and economic and social development, especially in the search for the technological frontier of Industry 4.0. In Brazil, starting with the exploration of oil in the pre-salt deposits, the oil and gas innovation system assumes a strategic dimension in view of the fact that oil exploration in deep waters is a highly intensive activity in technology and innovation. Our research hypothesis is that there is an implicit constitutional link between the use of petroleum and technological innovation policy, established by the fundamental objective of ensuring national development (art. 3, II of the FC). We adopt the following premises: (i) The 1988 Constitution established a program of social and economic transformations and defined national development as one of the fundamental objectives of the Republic; The effectiveness of development, synthetically, can be understood as the overcoming of the peripheral and dependent condition and the internalization of the decision-making centers through scientific and technological autonomy;(ii) The Fourth Industrial Revolution has put back at the center of the debate the role of the State in the coordination and leadership of technological innovation policies, sharpening business and interstate competition for the domain of the frontier of scientific knowledge; (iii) countries that do not adopt their own strategies to dominate the new technological frontier, including a National System of Science, Technology and Innovation with high-level governance, run the risk of losing their economic sovereignty; The general objective of this work is to delineate, under the terms of the 1988 Constitution, the relationship between technological innovation policy and the economic activity of oil exploration as a necessary strategy to give effectiveness to the constitutional project of overcoming underdevelopment. Specific objectives are: (i) to discuss the state of the art of the implementation of the National System of Science, Technology and Innovation; (ii) to analyze the relationship between local content policies and investment in R&D&I by the oil industry; We used the dialectical method to develop this work.

**KEYWORDS:** Innovation. Technology. Scientific autonomy. Oil. Development.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>5</b>
<b>2. A CONSTITUIÇÃO ECONÔMICA, O DESENVOLVIMENTO E A TECNOLOGIA EM PERSPECTIVA HISTÓRICA.....</b>	<b>15</b>
2.1. MÉTODO E REFERENCIAL TEÓRICO .....	15
2.2. A CONSTITUIÇÃO ECONÔMICA E A ATUALIDADE DO “DESAFIO FURTADIANO” .....	19
2.3. O CAPITALISMO TARDIO E ASSOCIADO E AS “CAUSAS ENDÓGENAS” DO SUBDESENVOLVIMENTO .....	33
2.4. CHUTANDO A ESCADA: O CONSENSO DE WASHINGTON E O BLOQUEIO À CONSTITUIÇÃO ECONÔMICA .....	46
<b>3. CIÊNCIA, TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO NA CONSTITUIÇÃO DE 1988 .....</b>	<b>55</b>
3.1. POLÍTICA E TECNOLOGIA: O APRENDIZADO DAS ECONOMIAS DE INDUSTRIALIZAÇÃO RECENTE .....	56
3.2. LIMITES E POSSIBILIDADES DO NOVO MARCO LEGAL DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO .....	66
3.3. LIMITES DO MARCO LEGAL DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO E DA POLÍTICA DE FINANCIAMENTO DA C&T .....	75
<b>4. PETRÓLEO, TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO .....</b>	<b>82</b>
4.1. VÍNCULO CONSTITUCIONAL IMPLÍCITO ENTRE A POLÍTICA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E A POLÍTICA DE EXPLORAÇÃO DO PETRÓLEO .....	86
4.2. VÍNCULO MATERIAL: A UTILIDADE DA TECNOLOGIA NAS ÁGUAS PROFUNDAS .....	95
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>102</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>105</b>

## 1. INTRODUÇÃO

A pandemia de covid-19 pôs em evidência o debate sobre a valorização da ciência e a importância de uma política nacional de ciência, tecnologia e inovação. A emergência de saúde pública em âmbito internacional, decretada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) em 30 de janeiro de 2020, desencadeou um verdadeiro esforço de guerra no enfrentamento do vírus (OMS..., 2020).

Além dos cuidados sanitários e da expectativa mobilizada em torno da ciência para a criação da vacina e de métodos comprovadamente eficientes no combate ao vírus SARS-CoV-2, a atuação estatal lançou mão de um amplo leque de medidas para atenuar os danos sociais e econômicos provocados pela pandemia<sup>1</sup>.

A rapidez da disseminação global do vírus causador da covid-19 e as ações coordenadas para o seu enfrentamento provocaram uma elevada demanda por insumos e equipamentos médicos. Uma das soluções adotadas diante da sobrecarga de demanda foi a reconversão de plantas industriais para o suprimento emergencial de bens, produtos e equipamentos de primeira necessidade, sobretudo respiradores artificiais e equipamentos de proteção individual (EPI).

A adoção do *lockdown* como medida necessária para conter o avanço do vírus suspendeu temporariamente atividades dos setores de comércio, serviços, plantas industriais e o setor de logística e transporte. Essa situação provocou desabastecimento, inflação e desajustes nas cadeias globais de valor.

Esse novo contexto internacional reforçou uma tendência, já em curso em muitos países, particularmente desde a crise financeira internacional de 2008, de retomar a discussão sobre a importância da adoção em âmbito nacional de políticas industriais e de inovação tecnológica<sup>2</sup>.

Em 2009, Barack Obama lança, durante seu primeiro ano de mandato presidencial, o plano *A strategy for American innovation*. O primeiro ponto apresentado destaca a importância da atuação do governo federal na construção de um sistema nacional de inovação, constituído por investimentos públicos em pesquisa voltados para incentivar a atividade de inovação no setor privado. A criação de

---

<sup>1</sup> Para ver mais sobre como a pesquisa científica e a inovação atuaram no combate ao coronavírus no Brasil e no mundo, *vide* De Negri et al. (2022).

<sup>2</sup> Sobre o esforço industrial no enfrentamento da pandemia, a retomada das políticas industriais e os impactos sobre as cadeias globais de valor, cf. Mungiolli, Willcox e Daudt (2020).

empregos de qualidade, o crescimento econômico e a definição de prioridades nacionais, como uma “revolução na educação tecnológica”, uma nova fronteira na computação, a produção de energias limpas e de baixo carbono e a inovação nos sistemas de saúde figuram entre as prioridades anunciadas<sup>3</sup>.

Por sua vez, em 2013 a Academia Alemã de Ciências e Engenharia (Acatech) e o Ministério da Educação e Pesquisa do governo federal da Alemanha apresentaram o estudo *Recommendations for implementing the strategic initiative Industrie 4.0*, cujo objetivo principal é assegurar o papel de liderança tecnológica da indústria alemã no mundo, particularmente a indústria de bens de capital. A chamada Quarta Revolução Industrial introduz novas técnicas e procedimentos disruptivos no processo produtivo – a título de exemplo, citamos o desenvolvimento da internet das coisas (IoT) associada ao *big data*, a robótica avançada, a inteligência artificial, a impressão em 3D, a biotecnologia, a nanotecnologia e o uso de novos materiais<sup>4</sup>.

Assim como EUA e Alemanha, a China também adotou uma estratégia explícita de políticas industriais integradas a objetivos de inovação tecnológica. Em março de 2015, durante a reunião anual do Congresso Nacional do Povo (NPC), foi apresentado oficialmente o plano *Made in China 2025*, que, em linhas gerais, visa superar a dependência chinesa de tecnologia estrangeira. Destacamos entre as prioridades elencadas no plano: desenvolvimento de uma nova geração de tecnologias de informação e telecomunicações; sistema de máquinas e robôs automatizados; biofármacos; transporte de alta tecnologia (aeroespacial, ferrovias e marítimo); novos materiais e novas fontes de energia (SHUBIN; ZHI, 2018).

Na mesma direção atuaram os países das chamadas economias de industrialização recente. Nas últimas três décadas, por trás do rápido crescimento econômico e do desenvolvimento que alcançaram, eles promoveram políticas de Estado de ciência, tecnologia e inovação articuladas com políticas industriais, elevado investimento em educação, forte cooperação com o setor privado, estratégias de transferência de tecnologia e fortalecimento dos instrumentos de financiamento de longo prazo, como bancos de desenvolvimento e agências de fomento. Essas

---

<sup>3</sup> O plano foi atualizado posteriormente, e a nova versão, publicada em outubro de 2015. Cf. The White House (2015). Sobre a estratégia de políticas industriais e de inovação nos EUA, ver também The White House (2014).

<sup>4</sup> Para uma visão panorâmica das novas tecnologias adotadas com a chamada Quarta Revolução Industrial, cf. Schwab (2019).

experiências têm em comum a atuação da “mão visível do Estado” em um âmbito abrangente de políticas industriais, que extrapola os limites da correção das “falhas de mercado” e vai além de um caráter meramente regulatório (KIM; NELSON, 2005; AMSDEN, 2009).

A relação entre inovação e desenvolvimento econômico não é nova, pois já fora analisada por Joseph A. Schumpeter em 1911, quando da publicação da primeira edição de sua *Teoria do desenvolvimento econômico*. A ideia de que a inovação é uma função da atividade empresarial, amplamente divulgada pela literatura econômica nos tempos atuais, bem como a afirmação da relevância da inovação para o aumento da produtividade e seu impacto criador e destruidor de ciclos econômicos, já estavam presentes na obra (SCHUMPETER, 1985, p. 43-66, 141-168).

Ainda no âmbito das políticas científicas, tecnológicas e de inovação, um dos novos paradigmas em debate busca associar o desenvolvimento à complexidade econômica<sup>5</sup>: quanto mais complexa a economia de um país, maior seria seu nível de riqueza e o bem-estar de sua sociedade. A complexidade está associada à diversificação produtiva e agregação de valor na produção nacional e seria definida pela ubiquidade e variedade de produtos na pauta exportadora dos países (GALA, 2017; HAUSMANN et al., 2011).

A ideia de desenvolvimento vinculado ao aumento da complexidade econômica guarda relação com o debate “clássico” sobre desenvolvimento e subdesenvolvimento formulado Celso Furtado. Sinteticamente, Furtado (1980; 2008; 2009; 2014) entendia o desenvolvimento como o processo de industrialização pela via de reformas estruturais que visavam ampliar o progresso técnico, diversificar a produção e produzir bens com maior valor agregado, internalizar os centros decisórios da economia e buscar a homogeneização social e econômica.

Por outra via, também podemos associar a complexidade econômica aos termos de troca entre os países no comércio exterior. A deterioração dos termos de troca e a divisão internacional do trabalho entre economias “centrais” e “periféricas” são duas bases importantes da teoria econômica cepalina, formulada por Prebisch

---

<sup>5</sup> Cesar Hidalgo e Ricardo Hausmann desenvolveram, em conjunto com o MIT Media Lab e a Kennedy School, de Harvard, o Observatório da Complexidade Econômica. Utilizando um enorme volume de dados e tecnologia avançada para processá-los, o Observatório reúne informações atualizadas dos fluxos comerciais de 128 países e define um índice de complexidade a partir da pauta exportadora de cada um. Uma das conclusões do estudo é a correlação entre a renda *per capita* e a complexidade econômica (OEC, s.d.[a]).

(1949) e assimilada por Furtado (2009) nos debates sobre desenvolvimento e subdesenvolvimento.

Países periféricos subdesenvolvidos concentrariam sua atividade econômica em produzir e exportar alimentos e bens primários e importar produtos industrializados, de maior valor agregado e com maior nível tecnológico.

Tendo em vista a relevância dos debates em âmbito internacional sobre as políticas de ciência, tecnologia e inovação enquanto estratégias nacionais de desenvolvimento, este trabalho pretende analisar, nos marcos da Constituição de 1988, a hipótese de vinculação implícita da política de inovação tecnológica ao uso do petróleo como meio de promoção do desenvolvimento nacional.

A Constituição de 1988 dispõe expressamente (art. 3º, II) que o desenvolvimento nacional é um dos objetivos fundamentais da República. Ele está associado aos princípios da ordem econômica (art. 170) e aos dispositivos que tratam da ciência, tecnologia e inovação (arts. 218, 219, 219-A, 219-B) (BRASIL, 1988).

Por sua vez, o petróleo e os recursos minerais são bens da União (arts. 20, IX, e 176, *caput*) (BRASIL, 1988), e como tais devem ter o seu uso vinculado ao desenvolvimento nacional (BERCOVICI, 2011).

Sob a perspectiva do direito econômico e de uma interpretação teleológica da Constituição, defendemos a ideia de que a Constituição Federal de 1988 encampou um projeto de emancipação nacional e de superação do subdesenvolvimento (GRAU, 2000; BERCOVICI, 2011; TAVARES, 2011; OCTAVIANI, 2013).

A aprovação de um novo Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação (Emenda Constitucional nº 85, de 26 de fevereiro de 2015; Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016; Decreto nº 9.283, de 7 de fevereiro de 2018)<sup>6</sup> despertou expectativa na comunidade científica e em agentes econômicos quanto à possibilidade de se criar um ambiente jurídico mais favorável para as atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação.

---

<sup>6</sup> Além da aprovação da Emenda Constitucional nº 85, nove leis federais foram alteradas para tal: a Lei da Inovação (Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004), a Lei das Fundações de Apoio (Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994), a Lei das Licitações (Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993), a Lei do Regime Diferenciado de Contratações Públicas (Lei nº 12.462, de 4 de agosto de 2011), a Lei do Magistério Federal (Lei nº 12.772, de 28 de dezembro de 2012), a Lei do Estrangeiro (Lei nº 6.815, de 19 de agosto de 1980), a Lei de Importação de Bens para Pesquisa (Lei nº 8.010, de 29 de março de 1990), a Lei de Isenção de Impostos de Importação (Lei nº 8.032, de 12 de abril de 1990) e a Lei das Contratações Temporárias (Lei nº 8.745, de 9 de dezembro de 1993).

Com a promulgação da Emenda Constitucional nº 85/2015, a inovação deixou de ser uma estratégia de atuação empresarial e tornou-se política de Estado.

Considerando-se que o desenvolvimento econômico é uma diretriz constitucional e está relacionado ao domínio da ciência, tecnologia e inovação, e que tais atividades ensejam a cooperação e integração entre entes públicos e privados, o estudo sobre os limites e as possibilidades do novo ordenamento jurídico sobre ciência, tecnologia e inovação é relevante e demanda uma análise pormenorizada.

O estudo sistemático do novo Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação, requer, para a sua inteligibilidade, avançar para além das fronteiras da descrição formal e da verificação da coesão lógica entre normas de diferentes hierarquias (constitucional, infraconstitucional e infralegal), demanda conhecimento interdisciplinar e mediações entre o direito, a economia e a política.

Tendo em vista essa contextualização, apresentaremos a seguir as premissas, a hipótese, os objetivos, a metodologia e o referencial teórico da pesquisa.

São premissas deste trabalho:

- i) a Constituição de 1988 estabeleceu um programa de transformações sociais e econômicas e definiu o desenvolvimento nacional como um dos objetivos fundamentais da República. De modo sintético, entende-se que a efetividade do desenvolvimento brasileiro decorreria da superação da nossa condição periférica e dependente e da internalização dos centros decisórios por meio da autonomia científica e tecnológica do país;
- ii) a Quarta Revolução Industrial recolocou no centro do debate o papel do Estado na coordenação e liderança de políticas de inovação tecnológica, acirrando a concorrência empresarial e interestatal pelo domínio da fronteira do conhecimento científico;
- iii) países que não adotarem estratégias próprias para o domínio da nova fronteira tecnológica, incluindo um sistema nacional de ciência, tecnologia e inovação com governança de alto nível, correm o risco de perder sua soberania econômica;
- iv) as inovações tecnológicas de fronteira são concentradas em poucos segmentos industriais e em empresas líderes de seus segmentos de atuação em esfera nacional ou global;
- v) a Petrobras é a empresa líder da exploração de petróleo no Brasil, formou um sistema inovador e internacionalmente reconhecido de

exploração de petróleo e gás, conta com uma larga experiência em pesquisa e desenvolvimento (P&D), mantém intensa atividade de cooperação com universidades e institutos de ciência e tecnologia (ICTs) e é a empresa que detém o maior número de registros de patentes do país;

vi) a exploração de petróleo *offshore*, particularmente nas águas ultraprofundas das reservas do pré-sal, demanda uso intensivo de alta tecnologia e reúne as potencialidades para desenvolver inovações de fronteira em áreas que ultrapassam a engenharia de petróleo, alcançando setores como robótica, matemática industrial, química, novos materiais, logística, *software* e engenharia de sistemas, entre outros;

vii) com a produção nos campos do pré-sal, o Brasil já está entre os dez maiores produtores de petróleo do mundo. Sem uma estratégia que vincule a exploração do petróleo a uma política de inovação tecnológica articulada a um projeto de desenvolvimento nacional, o país corre o risco de se tornar um grande exportador de petróleo e importador de tecnologia, agravando as desigualdades sociais internas e econômicas e aprofundando sua dependência tecnológica em relação aos países avançados.

Nossa hipótese é que há uma vinculação constitucional implícita entre o uso do petróleo<sup>7</sup> e a política de inovação tecnológica, estabelecida pelo objetivo fundamental de garantir o desenvolvimento nacional (art. 3º, II da CF).

---

<sup>7</sup> Sempre que fizermos menção ao uso do petróleo, estaremos nos referindo ao seu valor de uso, em sentido análogo ao atribuído por Marx (2013, p. 113-114). Marx (2013, p. 113) entende que toda coisa útil pode ser útil sob diversos aspectos. “Descobrir esses diversos aspectos e, portanto, as múltiplas formas de uso das coisas é um ato histórico.” É o trabalho concreto que produz o valor de uso, portanto a utilidade não pode ser medida pela subjetividade individual, conforme a noção concebida pela modernidade. “A utilidade de uma coisa faz dela um valor de uso.” (MARX, 2013, p. 114) A mercadoria, para Marx (2013, p. 119), possui um valor de uso e um valor de troca: “para produzir mercadoria, ele [o trabalhador] tem de produzir não apenas valor de uso, mas valor de uso para outrem, valor de uso social. [...] Para se tornar mercadoria, é preciso que o produto, por meio da troca, seja transferido a outrem, a quem vai servir como valor de uso.” O valor de uso, enquanto substância do valor, resulta do trabalho social mobilizado para produzi-lo, enquanto o valor de troca abstrai a substância corpórea das mercadorias, abstrai o seu valor de uso. “O produto não é mais uma mesa, uma casa, um fio, ou qualquer coisa útil. Todas as suas qualidades sensíveis foram apagadas. [...] Na própria relação de troca das mercadorias, seu valor de troca apareceu-nos como algo completamente independente de seus valores de uso.” (MARX, 2013, p. 116) Enquanto valor de troca, a mercadoria não possui um valor intrínseco, seu valor só pode se manifestar numa relação social entre mercadorias. A mercadoria

O objetivo geral do trabalho é delinear, nos termos da Constituição de 1988, a relação entre a política de inovação tecnológica e a atividade econômica de exploração do petróleo enquanto estratégia necessária para dar efetividade ao projeto constitucional de superação do subdesenvolvimento.

São objetivos específicos:

- i) debater o estado da arte da implementação do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação;
- ii) analisar a relação entre as políticas de conteúdo local e o investimento em PD&I por parte da indústria do petróleo.

Para percorrer esse itinerário de pesquisa, algumas questões são suscitadas:

- i) O conceito de “subdesenvolvimento” é adequado para caracterizar a condição econômica e social atual do Brasil?
- ii) Quais são os principais aprendizados das economias de industrialização recente em termos de políticas de Estado para ciência e inovação?
- iii) Qual é a efetividade da política de Estado de ciência, tecnologia e inovação?
- iv) Existe articulação entre a política industrial e a política de ciência, tecnologia e inovação?
- v) Qual a previsão legal para o financiamento da ciência, tecnologia e inovação? Está adequada aos parâmetros internacionais?
- vi) Qual a eficácia dos instrumentos de cooperação entre o setor público e agentes privados? Os instrumentos de parceira e os órgãos de controle oferecem segurança jurídica para as partes envolvidas?
- vii) Quanto ao estudo de caso concreto, qual é a eficácia da atual política de exploração do petróleo em relação à industrialização (conteúdo local) e às políticas de inovação tecnológica?

O método dialético será adotado para o desenvolvimento do trabalho. O referencial teórico se apoia em autores brasileiros e estrangeiros dedicados a debater, sob diferentes perspectivas, o desenvolvimento econômico e social enquanto

---

assume uma forma relativa de valor, cuja forma equivalente universal é a forma-dinheiro. Neste trabalho nos interessa especialmente debater o valor de uso do petróleo, entendido enquanto trabalho social mobilizado para produzi-lo. O valor de troca do petróleo, nesses termos, seria expresso por meio da renda petrolífera, o excedente econômico gerado em sua comercialização.

fenômeno histórico, inserido num sistema-mundo de relações interestatais fortemente hierarquizadas e desiguais. Nos termos dessa perspectiva, esse sistema busca manter nos “centros” do planeta a concentração de conhecimentos técnicos e científicos, o poder militar e a acumulação de capital, e relegar o “resto do mundo”, as “periferias”, a uma integração subordinada e dependente.

Buscou-se, aliando método e referencial teórico, consubstanciar um sistema de conceitos que dê unidade e coesão ao exercício de análise e reflexão aqui empreendido. Para tanto, delimitamos três enfoques.

O primeiro é o mapeamento e análise das fontes que compõem o ordenamento jurídico-constitucional da ciência, tecnologia e inovação, desenvolvimento nacional e atividade petrolífera. O segundo é o levantamento de dados referentes ao investimento público e privado em ciência, tecnologia e inovação (CT&I) nos últimos anos no Brasil e sobre a atividade econômica do petróleo. E o terceiro refere-se à revisão da bibliografia, que aborda temas aderentes ao objeto de estudo definido, especialmente a hermenêutica constitucional, o direito econômico, a economia política e o estudo interdisciplinar das políticas de CT&I.

No capítulo 2 iremos fundamentar a escolha da metodologia e do referencial teórico “desenvolvimentista” e debater as tentativas de bloqueio à Constituição econômica. Apresentaremos também as quatro “ideias-força”<sup>8</sup> que permeiam o trabalho:

- i) as teorias “desenvolvimentistas”<sup>9</sup> utilizam categorias conceituais mais adequadas para o estudo de dinâmicas sociais complexas e específicas como a brasileira;

---

<sup>8</sup> A expressão “ideias-força” será mais bem compreendida nesse contexto a partir da concepção de Abraham Magendzo, para quem o termo expressa um conjunto de ideias e pensamentos convergentes, de relativa complexidade, que compartilham categorias em comum, mas que não são homogêneos ou uniformes. “En efecto, las ideas-fuerza y el pensamiento no constituyen una unidad pura, indivisible, un pensamiento absolutamente determinado. Por el contrario, están fuertemente en el tiempo histórico, entendido como creación, como producción de diferencias y diversidades, como transformación, como devenir, en definitiva, como un proceso.” (MAGENDZO, 2000, p. 5)

<sup>9</sup> Não desconsideramos a diversidade de abordagens e eventuais contradições entre os teóricos do desenvolvimentismo no Brasil. Tomamos por “desenvolvimentismo” o conceito adotado por Bielschowsky (2000, p. 7), como “a ideologia de transformação da sociedade brasileira pelo projeto econômico” da industrialização integral por via do planejamento estatal.

- ii) existe uma especificidade da Constituição econômica<sup>10</sup> e do direito econômico no Brasil, a de atuar para a superação do subdesenvolvimento;
- iii) a industrialização é a via para a superação do subdesenvolvimento brasileiro e não será alcançada em sua integralidade apenas pela atuação espontânea do mercado;
- iv) a experiência internacional demonstra que a atuação do Estado na condução da política industrial e de ciência, tecnologia e inovação não se restringe a corrigir as falhas do mercado.

O capítulo 3 investigará os limites e possibilidades do novo Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação. Por meio de um estudo descritivo-analítico, verificaremos o sentido das mudanças promovidas pela Emenda Constitucional nº 85/2015, pela Lei nº 13.243/2016 e a sua regulamentação, por via do Decreto nº 9.283/2018. Também serão analisados os vetos à Lei nº 13.243/2016. Em um tópico próprio, iremos debater a condição atual do financiamento público para as políticas de ciência, tecnologia e inovação e o papel do FNDCT (Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) .

O capítulo 4 é dedicado ao debate e análise da política de exploração do petróleo no Brasil e da vinculação desta com as políticas de ciência, tecnologia e inovação e com o projeto de superação do subdesenvolvimento. Acreditamos que aqui reside um importante paradigma em disputa: o uso do petróleo estará direcionado a se tornar a nova plataforma de exportação de bens primários ou se vinculará ao projeto de inovação e de promoção do desenvolvimento nacional? A descoberta de imensas reservas de petróleo na camada do pré-sal e a viabilidade econômica de sua exploração só foram possíveis graças ao desenvolvimento de um sistema nacional de inovação do P&G, coordenado pela Petrobras em parceria com universidades e centos de pesquisa brasileiros. O petróleo foi o terceiro item da pauta de exportações do Brasil em 2020, sendo responsável por 10% do valor de tudo que foi exportado. Mantida a atual direção, em poucos anos pode vir a ocupar a primeira posição da pauta exportadora. Diante disso, vamos debater o risco de o Brasil desenvolver a “doença holandesa” ou, por outro lado, a possibilidade de seguir exemplos exitosos e

---

<sup>10</sup> Sobre as várias concepções de Constituição econômica, *vide* Tavares (2011, p. 69-84), Grau (2007, p. 68-76) e Bercovici (2022, p. 45-76).

vincular a exploração dos combustíveis fósseis a uma estratégia de desenvolvimento nacional com o foco na industrialização e valorização de empresas brasileiras de capital nacional para formar uma cadeia de fornecedores de equipamentos, materiais e serviços de alta tecnologia ligados à área da exploração do petróleo em águas profundas.

Ao final procederemos aos apontamentos conclusivos. A título introdutório, indicamos a necessidade: da construção de uma nova racionalidade “desenvolvimentista” do Estado, que supere a dicotomia Estado interventor/regulador e posicione o Estado na liderança de um projeto de desenvolvimento articulando objetivos estratégicos e interesses legítimos da coletividade e do capital privado; de uma política de industrialização que incorpore o aprendizado tecnológico gerado no mercado interno e promova a inserção competitiva no comércio exterior; do aumento da complexidade econômica. Em relação ao novo Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação, identificamos como metas a serem alcançadas: a estruturação de uma governança de “alto nível” da política nacional de ciência, tecnologia e inovação, a exemplo dos países de economia avançada, superando a atual dispersão de comando; a efetivação, no mesmo sentido, do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação. Quanto à política econômica, deve-se buscar a eliminação dos bloqueios impostos pela “Constituição dirigente invertida”. Sobre a política de exploração do petróleo, concluímos que o atual modelo privilegia a exportação do óleo cru e a importação de derivados refinados, em desacordo com a estratégia de industrialização, e as políticas de inovação tecnológica e de conteúdo local demonstram baixa efetividade e resultados aquém do seu potencial.

O estudo pretendido na presente tese é aderente à área de concentração da efetividade do direito, na medida em que compreendemos como indissociável a relação entre a dignidade humana (art. 1º, III da Constituição de 1988) e os direitos econômicos e sociais. No caso do Brasil, a superação do subdesenvolvimento não é apenas um objetivo econômico, é a base material necessária para a efetividade dos direitos fundamentais.

## 2. A CONSTITUIÇÃO ECONÔMICA, O DESENVOLVIMENTO E A TECNOLOGIA EM PERSPECTIVA HISTÓRICA

O presente capítulo é composto, além desta breve apresentação, por quatro seções. Na seção 2.1, o objetivo é fundamentar a escolha do método e do referencial teórico utilizado no trabalho. Na seção 2.2, debateremos a Constituição econômica em perspectiva histórica e a atualidade do “desafio furtadiano”. Na seção 2.3, o objetivo é apresentar uma síntese do debate sobre a relação entre Estado e desenvolvimento segundo a perspectiva de duas obras: *O capitalismo tardio*, de João Manuel Cardoso de Mello (MELLO, 1982), e *Capitalismo associado: algumas referências para o tema Estado e desenvolvimento*, de Carlos Lessa e Sulamis Daian (LESSA; DAIAN, 1984). Nos dois casos, procura-se analisar as razões do atraso e do subdesenvolvimento situando em primeira instância fatores internos, ou causas endógenas, em uma visão crítica e ao mesmo tempo complementar da formulação da Cepal. Na seção 2.4, debateremos as tentativas de bloqueio ao projeto constitucional de viabilização do desenvolvimento nacional, sob dois prismas: os argumentos suscitados no debate sobre a Constituição dirigente invertida; e a influência multidimensional do programa do Consenso de Washington na mesma direção.

### 2.1. MÉTODO E REFERENCIAL TEÓRICO

O método que norteia nossa pesquisa é o materialismo histórico e dialético, ao passo que o referencial teórico escolhido situa-se no campo de reflexão do pensamento crítico no âmbito da economia política, do desenvolvimento, da inovação tecnológica e do direito econômico. Em face das variáveis explicativas fundamentais que este trabalho pretende analisar e da coerência argumentativa com as conclusões que irá apontar, pretendemos articular um sistema de conceitos, unindo método e referencial teórico.

O esforço intelectual que o materialismo histórico e dialético mobiliza busca compreender a realidade inserida numa totalidade complexa e contraditória (MASCARELLO; KELLER, 2015). O sentido emancipatório, como síntese da análise e do diagnóstico da realidade, também deve estar presente.

Na mesma direção, Bercovici (2012, p. 12) argumenta a inescapável associação entre economia, política e direito para a compreensão da realidade e

ressalta as contradições e conflitos de interesse entre grupos sociais e econômicos, que marcam o processo jurídico-político-econômico.

Passemos ao entendimento do materialismo histórico e dialético enquanto método. Antes, uma advertência: Marx não publicou de forma sistemática uma teoria geral do direito ou do Estado, o que por vezes deixa margem para interpretações simplistas e deterministas de seus conceitos. Isso não invalida a vitalidade e a força de suas ideias para contribuir com pesquisas e estudos relacionados à dinâmica das relações sociais contemporâneas. Ao contrário, a perspectiva histórica e dialética, aliada ao aporte teórico marxiano de compreensão da gênese, do desenvolvimento e das contradições do capitalismo, é, acima de tudo, necessária nos tempos atuais.

Marx (2011) busca compreender a realidade por meio da crítica da economia política, da análise das condições concretas e materiais sob as quais o indivíduo estabelece as relações sociais necessárias para a produção de sua existência:

na produção social da própria existência, os homens entram em relações determinadas, necessárias, independentes de sua vontade; essas relações de produção correspondem a um grau determinado de desenvolvimento de suas forças produtivas materiais. A totalidade dessas relações de produção constitui a estrutura econômica da sociedade, a base real sobre a qual se eleva uma superestrutura jurídica e política e à qual correspondem formas sociais determinadas de consciência (MARX, 2008, p. 47).

Para Marx (2011, p. 43), historicamente as formas de produção forjam suas próprias relações jurídicas e formas de governo. Entretanto, a superestrutura jurídica e política não é mero reflexo da estrutura econômica da sociedade, sobre ela incidem outros fatores que podem determinar sua forma.

Marx (2011) entende, portanto, que as relações jurídicas e as formas de Estado não podem ser compreendidas em si mesmas, isoladamente, mas em sua relação com as condições materiais de existência.

O método dialético de investigação da economia política parte das categorias mais simples para as mais gerais: trabalho; divisão do trabalho; necessidade; valor de troca; Estado; troca entre nações; mercado mundial.

De modo bem simplificado, vejamos um exercício de aplicação dessas categorias em perspectiva histórica para o Brasil: a partir do trabalho escravo se explica a produção de mercadorias para abastecer o mercado externo, a condição colonial ao longo de mais de três séculos de história, o exclusivo metropolitano como a regra limitadora dos termos de troca no comércio internacional, o papel do Brasil na

divisão internacional do trabalho e a especificidade de um capitalismo tardio e dependente no contexto da totalidade do desenvolvimento do capitalismo no mundo.

Sinteticamente, elencamos as premissas do método dialético que auxiliarão nossa investigação: totalidade; contradição; mediação; essência e aparência e qualidade e quantidade. O capitalismo periférico e dependente é parte da totalidade do capitalismo no mundo. O capitalismo periférico e subdesenvolvido está em unidade e contradição com o capitalismo dos países centrais e desenvolvidos, da mesma maneira que o subdesenvolvimento só pode ser compreendido em unidade contraditória com o desenvolvimento. O direito atua na mediação das relações sociais de produção, assim como a aparência da inovação tecnológica em setores de alta tecnologia promovida por empresas multinacionais oculta a essência da renovação da dependência tecnocientífica. A superação do subdesenvolvimento não decorre do mero acúmulo quantitativo de crescimento econômico: ela só se dará por meio de uma mudança qualitativa da estrutura produtiva e social.

Em relação ao referencial teórico, adotamos o termo “desafio furtadiano” (BERCOVICI, 2011; OCTAVIANI, 2013) como uma ideia-força que amalgama as tarefas do direito econômico ao arsenal teórico construído por Celso Furtado (1980; 1992; 2008; 2009; 2014) no estudo sobre o subdesenvolvimento e os caminhos para superá-lo.

Para debater o “desafio furtadiano” e a sua relação com o direito econômico e o projeto constitucional de superação do subdesenvolvimento, recorreremos ao clássico ensaio de Fábio Konder Comparato(1978), *O indispensável direito econômico* e às elaborações de Grau(1981,2000),Bercovici(2009,2011), Tavares (2011),Octaviani(2013), Massonetto (2015), entre outros. Buscamos também traçar linhas de aproximação teórica entre o pensamento “desenvolvimentista” e o direito econômico.

Entendemos que o direito econômico não é mero reflexo das relações econômicas dominantes, tem também um caráter contrafático, institucionaliza as relações econômicas, mas busca transformá-las. Expõe os limites de métodos parciais e a-históricos, como o positivismo vulgar e a análise econômica do direito, lançando luzes sobre conflitos e interesses ocultos e inscrevendo-se como parte da realidade social. O direito econômico é também, nesse sentido, um método de pesquisa e a sua adoção implica várias dimensões investigativas:

A primeira é a dimensão histórica. Outra dimensão é a dogmática, ou seja, o manuseio dos textos normativos, com seus objetivos constitucionalmente determinados, os atores atuantes no sistema e os instrumentos jurídicos disponíveis para a consecução desses objetivos. A dimensão da eficácia social diz respeito às possibilidades de o sistema estruturado dogmaticamente, com suas condicionantes históricas, apresentar uma grande variedade de resultados, não necessariamente bem sucedidos, sendo apreendido e apropriado de formas diversas pelos vários atores sociais envolvidos. Finalmente, a dimensão prospectiva, de imaginação e construção institucional, que entende que essa estrutura social analisada pode ser transformada, particularmente no sentido da dimensão emancipatória inscrita no artigo 3º da Constituição Federal de 1988 (BERCOVICI, 2011, p.13).

A principal referência adotada para o debate sobre a relação entre o petróleo e o desenvolvimento nacional é *Direito econômico do petróleo e dos recursos minerais*, de Bercovici (2011). Nele, Bercovici fundamenta o “desafio histórico” de direcionar o excedente da exploração do petróleo, sentido reforçado após as descobertas do pré-sal, para o projeto de superação do subdesenvolvimento. Nosso objetivo não é voltar à questão do excedente econômico produzido pela exploração do petróleo, mas investigar as potencialidades tecnológicas e industriais dos serviços e equipamentos de alta tecnologia que a atividade de exploração de petróleo *offshore* mobiliza e avaliar sua relação com o Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação e com o projeto de superação do subdesenvolvimento.

No debate sobre políticas de inovação tecnológica e desenvolvimento, além de Schumpeter (1985), Chang (2004), Kim e Nelson (2005), Mowery e Rosenberg (2005), Stokes (2005), Rosenberg (2006), Amsden (2009) e Mazzucato (2014), destacamos também as contribuições de Marx (2011) ao estudo da tecnologia e à aplicação do conhecimento científico à produção. Em caráter introdutório, destacamos dois temas abordados por Marx na segunda metade do século XIX e que guardam impressionante atualidade: (i) o sistema automático da maquinaria “posto em movimento por um autômato, por uma força motriz que se movimenta por si mesma, tal autômato consistindo em numerosos órgãos mecânicos e intelectuais” (MARX, 2011, p. 580); (ii) a importância do desenvolvimento do capital fixo (indústria de bens de capital) enquanto expressão máxima da “transformação do processo e produção do simples processo de trabalho em um processo científico, que submete as forças da natureza a seu serviço e as faz atuar assim a serviço das necessidades humanas, aparece como qualidade do capital fixo” (MARX, 2011, p. 584).

Já fizemos menção na introdução à relevância com que Estados Unidos, Alemanha e China tratam das políticas de apoio e incentivo ao desenvolvimento das fábricas de manufaturas inteligentes (indústrias de bens de capital na fronteira tecnológica da Quarta Revolução Industrial). Além de ser o segmento que melhor corporifica a ideia de conhecimento científico aplicado à produção, é esse o ramo da indústria que tem o potencial de determinar a produtividade de todos os outros setores.

## 2.2. A CONSTITUIÇÃO ECONÔMICA E A ATUALIDADE DO “DESAFIO FURTADIANO”

Este item tem por objetivo apresentar as referências teóricas que devem dar coesão e unidade ao argumento de que as Constituições Econômicas, apesar das tentativas de bloqueio, incorporaram cláusulas transformadoras da realidade social. No caso da Constituição brasileira, buscaremos sustentar que a interpretação teleológica dos princípios e objetivos estabelecidos e da ordem econômica e social definem um projeto político que visa superar a condição reconhecida de país subdesenvolvido e prenhe de desigualdades.

Argumentaremos ainda que a substância desse projeto constitucional de superação do subdesenvolvimento pode ser encontrada na farta produção intelectual de cunho “desenvolvimentista”, particularmente nas ideias defendidas por Celso Furtado (1920-2004) e Raúl Prebisch (1901-1986), e adotaremos a expressão “desafio furtadiano” (BERCOVICI, 2011, p. 13-14, 351-361; OCTAVIANI, 2013, p. 168-192) para designar a incorporação por parte do direito econômico brasileiro do objetivo de superação do subdesenvolvimento. A atualidade desse “desafio” reside na persistência de fatores que caracterizam a condição de subdesenvolvimento, especialmente a ausência de um centro autônomo de desenvolvimento econômico e tecnológico.

Esse “desafio” mobiliza o enfrentamento de problemas estruturais, como: (i) a disputa pela apropriação do excedente econômico; (ii) a desigualdade na distribuição dos “fatores de produção” (capital e domínio tecnológico) entre o “centro” e a “periferia”; (iii) a desigualdade nos termos de troca; (iv) as desigualdades sociais; (v) a baixa difusão do progresso técnico e da formação educacional e cultural; (vi) o desemprego estrutural. Defenderemos ainda a ideia de que o direito econômico deve ser compreendido no âmbito de sua historicidade e que seu objetivo principal no

Brasil é o de atuar na superação do subdesenvolvimento.

A constitucionalização dos direitos econômicos e sociais expressa, em boa medida, o saldo das lutas sociais que marcaram as tensões e contradições inerentes ao desenvolvimento do capitalismo, notadamente nos séculos XIX e XX.

As cidades eram, no começo da era industrial, extremamente insalubres, com a massa trabalhadora abrigada em casebres, com esgoto a céu aberto e epidemias grassando com toda a intensidade e frequência. O Estado liberal nascente não intervinha nas relações de trabalho, os proprietários dos meios de produção gozavam de toda liberdade para impor cláusulas e condições de trabalho indignas aos que necessitavam vender sua força de trabalho para garantir o sustento da família. Essas transformações e seus efeitos econômicos e sociais, políticos e culturais constituem o que hoje chamamos de Primeira Revolução Industrial<sup>11</sup>.

A Revolução Industrial destruiu as velhas estruturas sociais do período medieval e feudal. O surgimento de um novo modo de produção, o capitalismo, enceta uma outra forma de organização socioeconômica; um acelerado processo de migração desloca enormes contingentes populacionais do campo para as cidades; rompem-se os princípios da legitimidade vigentes até então, baseados nos deveres dos súditos; o princípio da igualdade, encarnado nas revoluções Americana e Francesa, fundamenta a subjetividade jurídica para a celebração de contratos entre as classes detentoras dos meios de produção e as outras, possuidoras apenas de sua força de trabalho.

*A Declaração de independência dos Estados Unidos da América*, de 4 de julho de 1776, enunciava, em seu segundo parágrafo, que “todos os homens são criaturas iguais”. A Revolução Francesa, de 1789, forneceu ao mundo a gramática

---

<sup>11</sup> Cf. Hobsbawm (2013, p. 59-60): “A certa altura da década de 1780, e pela primeira vez na história da humanidade, foram retirados os grilhões do poder produtivo das sociedades humanas, que daí em diante se tornaram capazes da multiplicação rápida, constante, e até o presente ilimitada, de homens, mercadorias e serviços. Nenhuma sociedade anterior tinha sido capaz de transpor o teto que uma estrutura social pré-industrial, uma tecnologia e uma ciência deficientes, e conseqüentemente o colapso, a fome e a morte periódicas, impunham à produção.” [...] Chamar esse processo de revolução industrial é lógico e está em conformidade com uma tradição bem estabelecida, embora tenha sido moda entre os historiadores conservadores – talvez devido a uma certa timidez em face de conceitos incendiários–negar sua existência e substituí-la por termos banais como “evolução acelerada”. “E tanto a Grã-Bretanha quanto o mundo sabiam que a revolução industrial lançada nestas ilhas não só pelos comerciantes e empresários como através deles, cuja única lei era comprar no mercado mais barato e vender sem restrição no mais caro, estava transformando o mundo. Nada poderia detê-la. Os deuses e os reis do passado eram impotentes diante dos homens de negócios e das máquinas a vapor do presente.” (HOBSBAWM, 2013, p. 95)

da política liberal. A *Declaração dos direitos do homem e do cidadão* é um passo decisivo para a generalização da subjetividade jurídica, segundo a qual o direito assume a mediação das relações sociais de produção, em substituição às formas feudais de sujeição, e “a regulamentação das relações sociais em determinadas condições assume um caráter jurídico” (PACHUKANIS, 2017, p. 92).

O estatuto da liberdade e da igualdade formal revelou-se oportuno e mesmo necessário para o desenvolvimento das relações capitalistas de produção:

a forma do sujeito de direito está vinculada à constituição de relações de produção especificamente capitalistas, portanto, ao surgimento de um trabalho que seja realmente abstrato, de modo que o indivíduo venha a assumir uma forma que permita que a sua comercialização seja processada por ele próprio, ou seja, como um ato de sua vontade livre. Essa é a forma paradoxal de que o capital necessita: a liberdade e a igualdade do homem se realizam plenamente apenas quando ele aceita se submeter à vontade de outrem ao vender sua força de trabalho para o capitalista, ao mesmo tempo que, conservando a sua autonomia da vontade, permanece no gozo de sua liberdade e de sua igualdade (KASHIRA JR.; NAVES, 2021, p. 54-55).

O caráter formal da igualdade, entretanto, não deve ser entendido como denúncia no curso da luta ideológica ou “apenas um instrumento do engodo burguês e um produto da hipocrisia burguesa” (PACHUKANIS, 2017, p. 61), pois o princípio da personalidade/subjetividade jurídica é realmente parte do processo de destruição do sistema feudal-patriarcal e é parte central das profundas transformações daquele período histórico:

a vitória desse princípio [da subjetividade jurídica] não é única e tão somente um processo ideológico, porquanto é um processo real em que as relações humanas tornam-se jurídicas, que caminha par a par com o desenvolvimento da economia mercantil-monetária (e capitalista, na história europeia) e que acarreta profundas e múltiplas transformações de caráter objetivo (PACHUKANIS, 2017, p. 62).

Seria somente com o capitalismo que se criariam as condições para a generalização da subjetividade jurídica nas relações sociais (PACHUKANIS, 2017). O Estado liberal consolida-se nos séculos XVIII e XIX apoiado nos princípios da igualdade e liberdade jurídicas. Na esfera econômica o principal reflexo é a ruptura gradativa das relações servis para o trabalho assalariado, em que o proletário, na qualidade de sujeito de direito, é livre para oferecer sua força de trabalho em troca de um salário. O vínculo de exploração da força de trabalho passa a ser mediado juridicamente, se liberta do domínio direto e servil, imposto pela tradição feudal, para

se submeter agora a um contrato. Também o poder político começa a ser legitimado pela força da lei, no geral por meio das Constituições.

A partir da segunda metade do século XIX e início do século XX, o Estado liberal encontra seus limites. As sucessivas crises econômicas e a pressão exercida pelas massas operárias puseram no centro do debate político a ampliação da participação do Estado na economia e o problema dos direitos sociais, até então, em regra, negligenciados pelo ordenamento jurídico.

Tavares (2011) aponta a Constituição mexicana de 1917 como a primeira a apresentar um capítulo dedicado à ordem econômica, logo seguida pela Alemanha, com a Constituição de Weimar, de 1919. Sob o condão do interesse público, operou-se uma abertura das responsabilidades constitucionais do Estado.

O Estado passou a assumir responsabilidades sociais crescentes, como a previdência, a habitação e a assistência social, incluindo saúde, saneamento e educação, ampliando seu leque de atuação como prestador de serviços essenciais. Também se aprimorou o papel do Estado como empreendedor substituto, o que ocorre em setores considerados estratégicos para o desenvolvimento, como no energético, mineral e siderúrgico, ou mesmo, mais recentemente, em países desenvolvidos, nos setores de informática e tecnológico (TAVARES, 2011, p. 57).

Com a República de Weimar (1919), a Constituição se expande para todas as relações sociais e "o conflito é incorporado ao texto constitucional, que não representa mais apenas as concepções de classe dominante, pelo contrário, torna-se um espaço onde ocorre a disputa político-jurídica" (BERCOVICI, 2019, p. 461).

Em relação à generalização dos direitos sociais, o impulso decisivo, com alcance e abrangência mundial, seria dado com a Revolução Russa de outubro de 1917: "a revolução soviética colocou a questão social (baseada na promoção de amplos direitos sociais e na redução acelerada da desigualdade) na agenda política mundial, de forma abrangente e profunda" (FERNANDES, 2017, p. 8).

A Revolução Russa transformou radicalmente as estruturas sociais herdadas do antigo Império Russo, promoveu uma profunda e acelerada redução das desigualdades, articulada com a efetivação de direitos sociais e políticos, como a alfabetização de milhões de pessoas, políticas de habitação, acesso à saúde, redução da jornada de trabalho, legalização do divórcio e direito ao voto feminino, entre outros (FERNANDES, 2017).

Para Fernandes (2017), a influência e a “ameaça” socialistas pesaram a favor da concordância das elites das potências capitalistas com o Estado de bem-estar social. Essa influência teria ajudado a estruturar e a generalizar os direitos sociais na Europa e em países capitalistas periféricos, como o Brasil.

O conceito de Constituição econômica surge no contexto do pós-Primeira Grande Guerra: “como fascismo e o socialismo (aparecem) as primeiras práticas concretas de uma intervenção estatal (intensa) na economia”. Entretanto, as mudanças organizacionais do pós-guerra não deveriam ser consideradas como as únicas causas da crescente intervenção do Estado na economia (TAVARES, 2011, p. 71).

Junto com a “mobilização total” provocada pela Primeira Guerra Mundial, a política econômica ganhou evidência, assim como a política social. Esse arcabouço jurídico teria de lidar com as transformações profundas geradas pela industrialização e pela guerra (BERCOVICI, 2020).

A urbanização crescente gerou uma maior demanda por serviços públicos e por infraestruturas essenciais, como transporte urbano, energia, saneamento e habitação, além da necessidade de investimentos maciços em ferrovias, portos, usinas geradoras de energia, estradas, etc.

A terminologia (Constituição econômica) teria, então, um início bastante preciso e o seu aparecimento demonstraria uma nova “concepção” constitucional: “A Constituição econômica teria passado a existir quando da conformação consciente e sistemática da ordem constitucional por uma decisão política, sendo viável, inclusive, expressá-la pela ideia de política econômica.” (TAVARES, 2011, p. 71)

O estudo sobre a Constituição econômica, entretanto, não se restringe à esfera da intervenção do Estado, sua análise deve levar em conta toda a sistemática constitucional: “a interpretação sistemática, atualmente, é considerada como imprescindível e inafastável na atividade interpretativa das constituições políticas” (TAVARES, 2011, p. 79).

A Constituição econômica é afetada pelas demais normas constitucionais e também as afeta, de certa maneira. É preciso pois, em toda e qualquer abordagem que se pretenda da Constituição econômica, não olvidar do contexto constitucional, sendo necessário, para tanto, cercar-se de todo o arcabouço fornecido pelo constitucionalismo pátrio(TAVARES,2011,p.81).

Para Grau (2000), o que distingue uma Constituição econômica diretiva é a

definição de diretrizes políticas e de objetivos por ela anunciados. A ideia de Constituição diretiva (ou dirigente) resultaria da incorporação ao texto constitucional de programas econômicos transformadores:

É no seio das Constituições diretivas que germinam as novas ordens econômicas (mundo do dever ser), consubstanciadas de Constituições Econômicas diretivas. Cumpre observar, no entanto, a circunstância de que, paralelamente a essa afirmação-de que tais ordens econômicas germinam no seio das Constituições diretivas-, estas como diretivas se qualificam justamente por abrigarem Constituições Econômicas diretivas (GRAU,2000,p.61).

A vocação do direito já não seria mais a de meio para harmonização de interesses, seria também instrumento para a realização de determinados fins (GRAU, 1981, introdução).

Na mesma direção, buscando ressaltar o “contexto constitucional” e conservando sua totalidade, a Teoria Material da Constituição propõe uma compreensão que leve em conta as condições jurídicas, políticas e sociais, situando a Constituição nos marcos da realidade social que a cerca:

A ideia de Constituição como totalidade, ressaltando-se o seu caráter dinâmico (não garante apenas uma ordem estática), “politiza” o conceito de Constituição, que não se limita mais à sua normatividade. [...] A Teoria Material da Constituição permite compreender, a partir do conjunto total de suas condições jurídicas, políticas e sociais (ou seja, a Constituição em sua conexão com a realidade social), o Estado Constitucional Democrático. Propõe-se, portanto, a levar em consideração o sentido, fins, princípios políticos e ideologia que conformam a Constituição, a realidade social da qual faz parte, a sua dimensão histórica e sua pretensão de transformação (BERCOVICI,2004,p.10).

Esse delineamento, por suposto, não suprime nem substitui a esfera da atuação política, ao contrário, para Bercovici (2004) seria a efetivação da ordem constitucional por meio de uma política constitucional.

No que diz respeito à Constituição Federal de 1988, entendemos que as demandas democráticas e relativas à preocupação com o desenvolvimento econômico e social foram um legado dos debates “desenvolvimentistas” das décadas de 1950, 1960 e 1970 e das lutas sociais por democracia e liberdade, em oposição à ditadura militar(1964-1985).

Tamãha foi a preocupação dos constituintes em afirmar os valores democráticos e a defesa dos direitos humanos que é possível identificar no texto

constitucional trechos presentes na *Declaração universal dos direitos humanos*, no Pacto Internacional dos Direitos Econômicos, Sociais e Culturais (Pidesc) e no Pacto Internacional dos Direitos Civis e Políticos (PIDCP)<sup>12</sup>.

O artigo 3º<sup>13</sup> da CF/1988, por exemplo, prevê um programa de transformações econômicas e sociais e define objetivos de política social e econômica que devem ser realizados pelo Estado brasileiro. O capítulo II da CF/1988 é, todo ele, reservado aos direitos sociais. O artigo 6º<sup>14</sup> elenca e qualifica os direitos sociais<sup>14</sup>.

Para Bercovici (2011,p.209), “o artigo 3º da Constituição é um instrumento normativo que transformou fins sociais e econômicos em jurídicos, atuando como linha de desenvolvimento e interpretação teleológica de todo o ordenamento constitucional”.

No contexto histórico do aparecimento da Constituição econômica, e vinculados a ela, surgem os debates e reflexões sobre o direito econômico<sup>15</sup>. A especificidade do direito econômico decorre de sua historicidade, e ele busca debater a “organização jurídica do espaço político-econômico da acumulação” (BERCOVICI,2020,p.244).

Octaviani (2014) segue no mesmo caminho, afirmando que a CF/1988 encampou um projeto emancipatório ao situar no texto constitucional as tarefas que o povo brasileiro entende como absolutamente necessárias para a superação do subdesenvolvimento e a conclusão da construção da nação.

Essa tarefa está, como sabemos, constitucionalmente determinada, não apenas no artigo 3º da Constituição de 1988, que estabelece que o desenvolvimento nacional é objetivo da República, nem apenas no artigo 170, I da Constituição, que visa reafirmar a soberania econômica nacional. Há, na

---

<sup>12</sup> Além de referências expressas diretamente no texto constitucional, o Estado brasileiro, por meio dos decretos nº 591, de 6 de julho de 1992, e nº 592, de 6 de julho de 1992, aderiu formalmente ao Pacto Internacional de Direitos Econômicos, Sociais e Culturais (Pidesc) e ao Pacto Internacional sobre Direitos Civis e Políticos (PIDCP), incorporando os dispositivos desses dois instrumentos ao bloco constitucional.

<sup>13</sup> “Art. 3º: Constituem objetivos fundamentais da República Federativa do Brasil: I – construir uma sociedade livre, justa e solidária; II – garantir o desenvolvimento nacional; III – erradicar a pobreza e a marginalização e reduzir as desigualdades sociais e regionais; IV – promover o bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação.” (BRASIL, 1988)

<sup>14</sup> “Art. 6º: São direitos sociais a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o transporte, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta Constituição.” (BRASIL, 1988)

<sup>15</sup> Para um debate histórico sobre as origens do direito econômico, cf. “O debate de Weimar e as origens do direito econômico”, de Bercovici (2019, p. 457-470), e Heinz Mohnhaupt, *Justus Wilhelm Hedemann e o desenvolvimento da disciplina “direito econômico”*, cit., p. 471-510.

Constituição, ainda, a previsão expressa da política de internalização dos centros de decisão econômica do país, no seu artigo 219, que determina que o mercado interno integra o patrimônio nacional e que deve ser incentivado de modo a viabilizar o desenvolvimento cultural e socioeconômico, o bem-estar da população e a autonomia tecnológica do País (OCTAVIANI, 2013, p.77).

A racionalidade do direito econômico, segundo Bercovici e Octaviani (2014), é essencialmente macroeconômica, trata dos processos nacionais de desenvolvimento. Opera na ordenação dos processos econômicos, investiga as formas e meios de apropriação do excedente e sua relação com a redução ou ampliação das desigualdades. Reconhece o conflito social e as estruturas em movimento na disputa pela apropriação do excedente.

A questão da apropriação do excedente e de sua utilização também está no centro das preocupações de Furtado (2009, p.114): “A forma de utilização do excedente e a posição social do grupo que dele se apropria constituem elementos básicos do processo social que engendra o desenvolvimento.”

Para Comparato (1978), tanto nas sociedades industrializadas como nas subdesenvolvidas, a política econômica do Estado deveria estar dirigida para promover a elevação da renda *per capita*. Diferentemente das intervenções episódicas e conjunturais do Estado liberal, o papel do Estado no processo econômico deixaria de ser uma exceção e se tornaria uma responsabilidade constante. No caso dos países subdesenvolvidos, a atuação estatal envolveria inclusive a transformação estrutural e o aperfeiçoamento do sistema econômico. “O novo direito econômico surge como o conjunto das técnicas jurídicas de que lança mão o Estado contemporâneo na realização de sua política econômica.” (COMPARATO, 1978, p.465)

Comparato (1978, p. 470) critica a concepção do direito exclusivamente formal em que “o Direito seria o reino da lógica e da esquematização de categorias, cuja pureza repudia qualquer contato com a realidade fenomenal.” Defende o alargamento da cultura jurídica com vistas a uma perspectiva histórica dos processos sociais que envolvem o direito, bem como da relação entre as instituições jurídicas e as necessidades concretas da vida cotidiana:

A cultura jurídica tende a encaminhar-se no sentido de uma compreensão global do mundo do Direito: não só o estudo das relações jurídicas segundo o aspecto formal, mas também a análise de sua evolução histórica e de sua utilidade funcional. [...] Mas isto não significa que sua tarefa se esgote neste

trabalho de pura análise e classificação, como se sua ciência fosse comparável à botânica ou à matemática. Cumpre-lhe também não perder de vista o aspecto funcional ou técnico que apresenta toda e qualquer instituição jurídica na vida social; do jurista também se exige a capacidade de escolher e de aprimorar as instituições existentes, ou de criar outras novas, em função de objetivos que lhe são propostos pelas necessidades da vida quotidiana (COMPARATO,1978,p.470-471).

O direito econômico, nesse sentido, é entendido como um direito aplicado, que demandaria o conhecimento prévio de categorias da teoria geral do direito privado e da teoria geral do direito público, e a sua utilidade seria inegável diante de sua finalidade principal: “traduzir normativamente os instrumentos da política econômica do Estado” (COMPARATO,1978,p.471).

Grau (1981, p. 31) define o direito econômico como o “sistema normativo voltado à ordenação do processo econômico, mediante a regulação, sob o ponto de vista macro jurídico, destinada à efetivação da política econômica”.

Essa política econômica, por sua vez, deve estar direcionada para afirmar a "soberania nacional econômica, [...] a modernização da economia – e da sociedade – e a ruptura de nossa situação de dependência em relação às sociedades desenvolvidas."(GRAU,2000,p.251).

Um dos aspectos mais relevantes dessa dependência seria a dissociação entre a tecnologia usada e a capacidade tecnológica das sociedades dependentes. Para Grau(2000,p.251), “os anos sessenta, com a consolidação das corporações multinacionais no mercado internacional, definiram, nitidamente, o nosso papel de consumidores de tecnologia externa.”

No nosso caso,o processo de industrialização que nos legou um *capitalismo tardio* – ou seja, instalado em um momento em que, como observa João Manuel Cardoso de Mello (1982), “o capitalismo monopolista se torna dominante em escala mundial, isto é, em que a economia mundial capitalista já está constituída” –produziu, entre outras sequelas, a da institucionalização de nossos agentes econômicos como meros intermediários entre produtores industriais estrangeiros e o mercado. Deles se fez agentes comerciais de repasse de tecnologia importada ao consumidor – cuida-se não de *produtores industriais*, mas de *fabricantes*”(GRAU,2000,p.251).

A hipótese de que o Brasil pudesse ter um avanço acelerado em seu desenvolvimento estaria relacionada ao acesso pleno às novas formas do progresso científico e tecnológico já em curso.

Nos marcos do “desafio furtadiano”,Octaviani (2013,p.182) traça uma aproximação entre a visão estruturalista de Furtado e a corrente neoschumpeteriana: “Para ambas as visões o desenvolvimento econômico seria uma relação direta entre

inovações tecnológicas, acumulação capitalista e profundas mudanças estruturais na economia.”

Ao tratar da internalização dos centros decisórios da economia e da homogeneização social, Furtado relaciona a desigualdade do progresso técnico ao problema estrutural da disparidade do padrão de distribuição de renda no Brasil, provocando pesquisadores envolvidos com as duas temáticas a pensarem juntos formas de enfrentar essa questão:

Uma contribuição adicional do legado de Celso Furtado é o estímulo para um diálogo crítico entre pesquisadores envolvidos com a temática da tecnologia e pesquisadores envolvidos nas discussões relacionadas ao bem-estar social e à distribuição de renda. Esse desafio teórico relaciona-se às questões suscitadas pelo diagnóstico da inadequação da tecnologia e da polaridade modernização-marginalização. A construção combinada dos sistemas de inovação e bem-estar social pode ser uma inovação institucional que venha caracterizar um processo de catching up bem-sucedido no caso brasileiro (ALBUQUERQUE,2007,p.200).

Os países centrais, caracterizados pela presença de um forte setor industrial, obteriam ganhos recorrentes de produtividade através do progresso técnico, com alcance mais ou menos homogêneo nas mais diversas áreas de seus sistemas produtivos.

Na periferia, por outro lado, a atividade econômica principal seria a de produzir e exportar alimentos e produtos primários, concentrando um nível técnico mais avançado apenas nesses setores, que seriam “verdadeiras ilhas de alta produtividade, em forte contraste com o atraso do restante do sistema produtivo”(BIELSCHOWSKY,2000,p.16).

Para Octaviani (2008, p. 1184), há duas condições marcantes na caracterização do subdesenvolvimento: “a incapacidade de autogestão econômica e a disparidade das condições de vida entre suas classes e setores sociais”.

Para compreender essa incapacidade de autogestão econômica, dois aspectos seriam nucleares: a dependência tecnológica, caracterizada pela falta de domínio e não utilização de técnicas e processos mais produtivos e pela incapacidade de produzir bens tecnológicos demandados no mercado externo e interno; e a dependência de crédito, marcada pelos recorrentes ajustes fiscais, que reduzem ano após ano a disponibilidade de recursos para o investimento público, além dos constrangimentos impostos pelos ataques especulativos por parte de investidores externos e pela hegemonia da ortodoxia na orientação macroeconômica

(BERCOVICI; MASSONETTO, 2006).

Em artigo que debate o pensamento de Celso Furtado e a renovação da agenda do desenvolvimento, Rodríguez (2007) analisa a relação que Furtado faz entre desenvolvimento e cultura. O desenvolvimento deveria ser visto para além do âmbito econômico, como a evolução e o enriquecimento de uma espécie de totalidade sistêmica formada pela diversidade que constitui a cultura de determinado país ou sociedade. “Furtado postula que o desenvolvimento está ligado ao sistema da cultura e, portanto, sua adequada compreensão requer que ele seja apreciado, justamente, como desenvolvimento do sistema cultural global.”

Esse sistema cultural global está associado à noção de centro e periferia e às múltiplas dimensões que dificultam ou inibem o desenvolvimento dos países periféricos. Rodríguez debate a perspectiva estratégica de Furtado para superar esses obstáculos em prol do desenvolvimento e sistematiza o terreno da ação política em três grandes âmbitos do “sistema global de cultura”:

O primeiro desses âmbitos é o da chamada “cultura material”. Ela se refere aos aspectos econômicos desse todo que é a cultura e se expressa sinteticamente no duo progresso técnico/acumulação de capital [...] o progresso técnico constitui, a cada passo, um fator de estímulo para a acumulação, pois tende a reproduzir condições de lucro que favorecem sua persistência. Por outro lado, a operatória adequada desses dois elementos-chave da cultura material configura-se como um requisito para um enriquecimento da cultura como um todo. A razão consiste em que tais elementos permitem gerar excedentes econômicos adicionais, e estes, por sua vez, permitem ampliar e renovar o horizonte de opções aberto aos membros de uma comunidade (RODRÍGUEZ, 2007, p. 6).

Para Rodríguez (2007), o desafio atual desse primeiro âmbito relaciona-se com a retomada do debate sobre “questão nacional” e a internalização dos centros econômicos decisórios. Só assim se adquire autonomia para dirigir o processo econômico em duas vias complementares: ampliar as exportações e promover um aumento contínuo do mercado interno. Essa direção também teria como objetivo enfrentar o problema do desemprego estrutural e do subemprego. A resolução da questão do emprego, por sua vez, poderia “potencializar o desenvolvimento, pois seu pleno aproveitamento produtivo envolve a geração de excedentes e, paralelamente, a necessária ampliação do mercado interno” (RODRÍGUEZ, 2007, p.36). Nesse sentido, ressaltando a relevância do progresso técnico para o aumento da produtividade, o “Sistema Nacional de Inovação” seria

um pressuposto para o desenvolvimento nacional:

As novas teorias do progresso técnico – cujos avanços têm sido desconsiderados pelos enfoques de cunho neoliberal – sugerem a implementação de políticas tecno produtivas cuidadosamente diagramadas, especialmente sua inserção em um esforço público destinado a formar e desenvolver os chamados “Sistemas Nacionais de Inovação”. Este esforço, e não o simplismo de uma suposta “autonomização tecnológica” associada à formação de uma indústria de bens de capital, é o que, na verdade, parece essencial para atingir os amplos requisitos de avanço tecnológico contínuo que o desenvolvimento nacional pressupõe (RODRÍGUEZ,2007,p.36).

Celso Furtado (2009,p.216) atribuiu enorme relevância ao Estado e à questão da autonomia na capacidade de decisão; sem ela não poderia haver uma autêntica política de desenvolvimento. A superação do subdesenvolvimento seria, na mesma medida, a superação da condição de economia “reflexa”, dependente. O Estado, por sua vez, é tido como o principal centro de decisões, cumprindo papel básico na consecução do desenvolvimento” (FURTADO, 2009, p. 216).

No mesmo sentido, tendo em vista a atuação estatal na coordenação do processo de desenvolvimento em seus diversos âmbitos – econômico, social, político, cultural –, Rodríguez (2007) entende como necessária a retomada do debate sobre a questão da autonomia do Estado. O problema já não seria como as empresas transnacionais e as grandes empresas nacionais, privadas e públicas podem continuar coordenando seus interesses, mas a concepção e formação de uma “nova parceria”, no sentido de um novo arranjo político-econômico:

Nos dias de hoje, o ingente esvaziamento das bases internas do poder político exige – retomando a terminologia de Fajnzylber – a concepção e a promoção de uma “nova parceria”, inclusive de grupos de interesse internos e, sobretudo, das grandes maiorias. Ambos são necessários para ampliar os conteúdos da democracia e, ao mesmo tempo, consolidar a autonomia do Estado, devolvendo-lhe aptidões imprescindíveis na condução de um processo de desenvolvimento de fundamentos nacionais, que parecem ser os únicos possíveis(RODRÍGUEZ,2007,p.36).

A “nova parceria” e a autonomia do Estado envolveria ainda o debate sobre o papel das empresas estatais no projeto de desenvolvimento e no “Sistema Nacional de Inovação”: “a preservação e/ou o retorno da propriedade pública<sup>16</sup>de

---

<sup>16</sup> No mesmo sentido, *vide* Bercovici e Costa (2021, p. 76): “O fundamento da nacionalização é a soberania, é uma ato por meio do qual o Estado exprime sua soberania. A principal justificativa para a nacionalização está na compreensão da independência política como independência econômica. O

ativos de empresas relevantes por seu papel na geração de economias externas tecnológicas” (RODRÍGUEZ,2007, p.37). Ou seja, os efeitos potencialmente benéficos de difusão e formação de polos de progresso técnico.

O segundo seria o âmbito sociopolítico, constituído pelas ideias e valores mobilizados pelos diferentes grupos sociais. Furtado atribuiria primazia à ação e à criatividade política, pois estas seriam essenciais para se alcançarem formas superiores de vida. Estaria inserido no âmbito da “cultura não material”, “formado pelas ideias e valores relativos pelas questões dessa índole, assim como pelas ações políticas concretas que ocorrem à luz e em conexão com essas ideias e valores” (RODRÍGUEZ, 2007, p.6). Frisa-se o papel da ação política e a não redução do desenvolvimento como determinados ou condicionados pelo âmbito econômico.

O terceiro âmbito também se referiria à “cultura não material”, mas em significado mais amplo, para além dos aspectos sociopolíticos. Para Rodríguez (2007, p. 4), estaria ligado às ideias e valores “cujos conteúdos incluem os mais altos fins da existência humana, sendo, por isso, virtuais geradores de fortes atitudes criativas, capazes de se estenderem aos três grandes âmbitos do sistema cultural recém-diferenciados”.

Para Furtado (1968), um dos problemas centrais a serem enfrentados por um projeto de desenvolvimento econômico seria a questão da criação e assimilação de progresso tecnológico. Este, por sua vez, estaria diretamente relacionado ao problema da melhoria da formação de qualidade do “fator humano”:

Estamos aqui em face do mais complexo de todos os problemas que coloca uma política de desenvolvimento: melhorar o fator humano toma tempo e somente é possível se se dispõe de matrizes adequadas. Abundantes estudos hoje disponíveis demonstram que o nível de desenvolvimento de um país é função da massa de investimentos incorporados no fator humano. Desta forma, o problema do progresso tecnológico e o da melhoria do fator humano, estarão sempre intimamente relacionados (FURTADO, 1968, p. 83).

---

Estado é entendido como principal instrumento para superar os obstáculos econômicos e sociais no sentido da promoção dos direitos de todos os cidadãos. A democracia política é, portanto, indissociável da democracia econômica e social. A nacionalização é um ato de soberania econômica, é a expressão do direito de autodeterminação econômica do Estado, cujo fundamento jurídico é a soberania compreendida como o poder estatal de criar o ordenamento jurídico em seu território. Trata-se, assim, da liberdade de cada Estado soberano de organizar o seu próprio sistema econômico e social. Em suma, a nacionalização é a expressão da política econômica do Estado.”

Furtado (1968) também defendeu a posição de que, diante do atraso relativo do Brasil em relação a outros países, um dos aspectos que deveria sobressair em relação aos demais é o da busca por informações referentes ao progresso tecnológico. Para tanto, propôs um esforço comum aos agentes públicos e privados com o objetivo de assimilar, incorporar e adaptar às condições brasileiras as técnicas produtivas mais avançadas:

Colher o máximo de informações sobre a experiência tecnológica acumulada por toda parte, estudar a sua adaptação às condições específicas do nosso país, pô-la ao alcance dos agentes potencialmente interessados, facilitar e mesmo financiar a sua implantação terão que transformar-se em uma das funções mais correntes e prioritárias da ação dos Poderes Públicos (FURTADO, 1968, p. 84).

Para Furtado (1992, p. 74-75), o subdesenvolvimento é fenômeno estrutural e está relacionado com a inserção internacional do Brasil, particularmente da forma desigual pela qual o progresso técnico foi propagado. Argumenta ainda que, em razão da sua perspectiva global e histórica sobre a evolução do capitalismo industrial, chegou “à conclusão de que a superação do subdesenvolvimento não se daria ao impulso das simples forças do mercado, exigindo um projeto político apoiado na mobilização de recursos sociais”, numa combinação de técnica de planejamento econômico e decisão política de superar estruturas bloqueadoras da dinâmica econômica e social.

Bercovici (2022, p. 30-31) chama a atenção para a necessidade de fortalecimento e reestruturação do Estado, “sob uma perspectiva democrática e emancipatória”, para a superação do subdesenvolvimento e da condição periférica do Brasil. O desmonte do aparato estatal, em curso desde 1994, seria um dos motivos da não retomada do desenvolvimento no Brasil.

O quadro desenhado por Celso Furtado em 1992, há 30 anos, sobre os desafios às gerações futuras, nos parece convincente o suficiente para validar a atualidade do “desafio furtadiano”:

Na lógica da ordem internacional emergente parece ser relativamente modesta a taxa de crescimento que corresponde ao Brasil. Sendo assim, o processo de formação de um sistema econômico já não se inscreve naturalmente em nosso destino nacional. O desafio que se coloca à presente geração é, portanto, duplo: o de reformar as estruturas anacrônicas que pesam sobre a sociedade e comprometem sua estabilidade, e o de resistir às forças que operam no sentido de desarticulação do nosso sistema econômico, ameaçando a unidade nacional (FURTADO, 1992, p. 13).

Furtado (1992) também defende um novo paradigma para o conceito de desenvolvimento. É recorrente sua crítica à reprodução dos padrões de consumo dos países autointitulados desenvolvidos. Superar o subdesenvolvimento, nesse sentido, dependeria de um caminho próprio, calcado no pleno conhecimento e domínio da nossa realidade com a finalidade de estabelecer um regime de bem-estar social, de cooperação mútua entre povos e capaz de preservar o equilíbrio ecológico.

### 2.3. O CAPITALISMO TARDIO E ASSOCIADO E AS “CAUSAS ENDÓGENAS” DO SUBDESENVOLVIMENTO

Em *O capitalismo tardio: contribuição à revisão crítica da formação e do desenvolvimento da economia brasileira*, de João Manuel Cardoso de Mello (1982), e *Capitalismo associado: algumas referências para o tema Estado e desenvolvimento*, de Carlos Lessa e Sulamis Daian (1982), os fatores internos são postos em primeiro plano na análise das causas do subdesenvolvimento no Brasil. O interesse se deve, sobretudo, à opção dos autores por trazer reflexões sobre problemas históricos relativos à industrialização e ao desenvolvimento do Brasil, designando o “primado da política” (da ação ou omissão do Estado) e a questão “endógena” para explicar a dinâmica de nossa sociedade. Pretendemos, assim, conformar um aporte teórico complementar ao paradigma da Cepal.

Ao analisar o desenvolvimento do capitalismo no Brasil e apresentar a tese do capitalismo associado, Lessa e Daian (1984) somam-se ao esforço genuíno de uma geração de intelectuais, como Celso Furtado, Raúl Prebisch, Ignácio Rangel, Maria da Conceição Tavares e João Manuel Cardoso de Mello, entre outros, que, a despeito de eventuais limites ou insuficiências em suas análises, dedicaram-se a um respeitável e profícuo trabalho de investigação sobre as especificidades do capitalismo periférico, mais precisamente, sobre as peculiaridades da industrialização capitalista no contexto latino-americano.

Um traço em comum entre a tradição do pensamento cepalino e o objeto das reflexões de Mello (1982) e Lessa e Daian (1984) é o envolvimento com a questão da especificidade do capitalismo periférico e com as peculiaridades da industrialização capitalista no contexto latino-americano.

Para os cepalinos, há uma incompletude na independência da nação, vinculada à industrialização problemática das economias latino-americanas. Os problemas e, ao mesmo tempo, a especificidade da industrialização latino-americana decorrem de seu caráter periférico. “Ou melhor: a industrialização latino-americana é problemática porque periférica.” (MELLO, 1982, p. 17)

De forma resumida, a industrialização periférica seria consequência da desigualdade na propagação do progresso técnico, pois as nações do “centro avançado” dominariam o ciclo tecnológico e essa tecnologia “importada” apresentaria disfuncionalidades ante as necessidades “periféricas”. O atraso na formação nacional da indústria de bens de capital também estaria relacionado a essa condição “problemática e periférica”. Mello (1982) define a especificidade da industrialização na América Latina vinculando-a a uma dupla determinação:

A industrialização capitalista na América Latina é específica e sua especificidade está duplamente determinada: a) por seu ponto de partida, às economias exportadoras capitalistas nacionais; b) e por seu momento, ao momento em que o capitalismo monopolista se torna dominante em escala mundial, isto é, em que a economia mundial capitalista já está constituída. É a esta industrialização capitalista que chamamos retardatária (MELLO, 1982, p. 98).

O estudo de Lessa e Daian (1984), por sua vez, põe no centro do debate sobre a industrialização o papel do Estado e procura evitar a armadilha de enquadrar nas condições específicas do desenvolvimento do capitalismo no Brasil um modelo teórico cristalizado. Sem rejeitar, contudo, contribuições de autores que formulam hipóteses inovadoras sobre a natureza das transformações do capitalismo.

Entendem a industrialização como a constituição de setores pesados de bens duráveis, bens de capital e insumos básicos como o paradigma conceitual de desenvolvimento. Mas optam por manter no centro da análise a questão do Estado, pois, no caso brasileiro,

as órbitas subordinadas do ponto de vista da industrialização não o são do ponto de vista político. Por isso, mesmo nos casos de industrialização, tomá-la como fio condutor não põe em evidência relações específicas para o tratamento do tema Estado e desenvolvimento (LESSA; DAIAN, 1984, p. 215).

Nesse esforço de interpretação e análise, Lessa e Daian (1984) rejeitam enquadrar o caso brasileiro em teorias genéricas e inespecíficas. Tampouco seria funcional, na busca por evidenciar aspectos singulares da complexa relação entre

Estado e desenvolvimento no Brasil, adotar genericamente os pressupostos dos marxistas franceses<sup>17</sup>:

Igualmente geral e inespecífico, mas não igualmente neutro, é o enfoque dos marxistas franceses a respeito da relação entre Estado e o capital monopolista. Sob este enfoque, a ênfase está nas funções do Estado, que se manifesta direta e indiretamente sobre a estrutura produtiva, na defesa e promoção da valorização do capital (entendido em teoria como a expressão dos interesses dos grupos monopolistas). O Estado aparece como subordinado a esses grupos, como um epifenômeno do sistema de relações de produção e da luta de classes. São as mesmas leis que explicam os monopólios e os Estados capitalistas, e essas são as leis de valorização do capital. Assim, novamente, desaparece a especificidade (LESSA; DAIAN, 1984, p. 215).

Lessa e Daian (1984) buscaram constituir uma instância analítica intermediária na qual a especificidade brasileira e latino-americana estaria na articulação entre Estado e desenvolvimento capitalista. Para definir o argumento da especificidade da dinâmica latino-americana, observam as construções endógenas e identificam na América Latina

regularidades históricas que nos separam de outras situações periféricas e do centro, tais como: a) os Estados latino-americanos são contemporâneos da revolução industrial original – neste sentido há uma sincronia – e isso nos diferencia das situações emergentes da descolonização; b) as forças produtivas capitalistas são diacronicamente constituídas (trabalho assalariado, grande indústria e sistema fabril ocorreram simultaneamente nos países avançados, mas não na periferia); c) *nos poucos países periféricos onde se chegou à constituição do setor produtor de bens de capital e insumos, este é insuficiente para construir uma estrutura industrial com o núcleo tecnológico autóctone* (LESSA; DAIAN, 1984, p. 216, grifos nossos).

Lessa e Daian (1984) identificam corretamente o problema da limitação do segmento industrial de bens de capital, absolutamente decisivo para a autonomia tecnológica nacional, como uma das “regularidades históricas” da situação periférica. Entretanto, não apreciam a contemporaneidade do surgimento dos Estados nacionais na América Latina com a “revolução industrial original”. Argumentam não dispor de elementos para fazer tal análise<sup>18</sup>.

---

<sup>17</sup> A escola francesa da regulação se originou em meados da década de 1970, tendo como objetivo principal desenvolver e atualizar a análise de Marx do modo de produção capitalista para compreender as transformações econômicas do século XX. Essa é a origem dos conceitos de regime de acumulação, modo de regulação, formas institucionais e fordismo. Para um balanço histórico sobre a escola francesa da regulação, cf. Mello Filho (2019)

<sup>18</sup> Para ver mais sobre as transformações do Brasil Colônia no contexto da “revolução industrial

Esse tema também não é devidamente apreciado pela Cepal. Mello (1982) dedica a ele uma atenção especial e, nesse sentido, preenche uma lacuna teórica relevante no estudo do processo de formação do Estado nacional brasileiro.

Mello (1982) critica o que chama de formalismo de periodização histórica adotado pela Cepal (economia colonial/economia nacional, crescimento para fora/industrialização por substituição de importações, industrialização extensiva/industrialização intensiva).

Para superar essa limitação no plano teórico, propõe um debate nos marcos da formação e do desenvolvimento do modo de produção capitalista na América Latina e procura entender o nascimento do capitalismo latino-americano pela forma peculiar de constituição de suas relações sociais básicas. Nesse sentido ele entende, diferentemente da tradição cepalina, que há duas economias primário-exportadoras, a baseada no trabalho escravo e a organizada com base no trabalho assalariado.

De modo dialético, analisando a totalidade e a contradição, Mello (1982, p. 44) pontua que a economia colonial representou um estímulo fundamental ao capitalismo no “período manufatureiro” (acumulação primitiva pela via do exclusivo metropolitano): “o movimento leva à Revolução Industrial, ao nascimento do modo especificamente capitalista de produção”. Porém, o movimento que consolida o capitalismo industrial “propõe e estimula a liquidação da economia colonial. [...] Economia colonial e capitalismo passam a guardar, de agora em diante, relações contraditórias”:

Na América Latina, o capitalismo industrial traz consigo o início da crise das economias coloniais: não se destrói seu fundamento último, o trabalho compulsório, mas, tão somente, se estimula decisivamente a ruptura do Pacto Colonial e a constituição dos Estados Nacionais (MELLO, 1982, p. 46).

O fim do pacto colonial, com a conseqüente queda do “exclusivo metropolitano”, marca também a formação do Estado nacional. Esse é o contexto geral sob o qual nasceu a “economia mercantil-escravista cafeeira nacional”. Mello chama a atenção para um duplo movimento: “a revitalização do caráter mercantil da economia e o revigoramento da escravidão, dentro, no entanto, dos quadros de uma economia controlada nacionalmente” (MELLO, 1982, p. 53).

Mello põe-se a investigar a gênese da economia mercantil-escravista cafeeira a partir de três questões fundamentais:

- 1) investigar as origens do capital-dinheiro que a ela se dirigiu;
- 2) examinar a existência e a mobilização dos recursos produtivos;
- 3) considerar o nascimento e o “sentido” da demanda externa por café, que, em última análise, lhe confere o caráter mercantil (MELLO, 1982, p. 53-43).

Conclui que a economia mercantil-escravista cafeeira é obra do capital mercantil nacional e define o contorno que o empreendimento assumiria: “grande empresa produzindo em larga escala, apoiada no trabalho escravo, articulada a um sistema comercial-financeiro, controlados uma e outro nacionalmente” (MELLO, 1982, p. 57-58).

Para Mello (1982), trazidos aqui em síntese os argumentos, sob essas condições, estaria estabelecida no Brasil uma economia nacional. E vai além, argumenta que foram criadas as condições para a internalização das decisões de investir, bem como para a apropriação do excedente. E justifica:

O momento do surgimento da economia cafeeira, quer dizer, sua simultaneidade com a Revolução Industrial, a precocidade do desenvolvimento do capital mercantil nacional e da formação do Estado Nacional e, ademais, a existência de recursos produtivos, explicam por que se efetivou esta possibilidade mantendo-se o controle nacional do sistema produtivo (MELLO, 1982, p. 58).

A passagem da economia colonial para a economia exportadora capitalista no Brasil se deu através da economia mercantil-escravista nacional. Por meio dessa particularidade é que se poderia compreender adequadamente a problemática da transição na América Latina, a qual o autor julga não ter sido apreendida pelo paradigma cepalino (MELLO, 1982, p. 88)

Mello (1982) chama a atenção para o crescimento da atividade industrial numa primeira fase, antes de 1929, induzida pela expansão das exportações. Não seria, entretanto, a formação de um sistema de produção industrial complexo e diversificado. Ao contrário, seus estritos limites ficariam evidentes pela ausência das indústrias de equipamentos, reforçando a dependência da importação dos bens de produção, e pela falta de dinamismo da atividade econômica interna, dado o atrelamento à demanda externa.

A ideia de capitalismo tardio estaria relacionada à especificidade do processo

de industrialização na América Latina, que Mello define nos seguintes termos:

A industrialização capitalista na América Latina é específica e sua especificidade está duplamente determinada: a) por seu ponto de partida, às economias exportadoras capitalistas nacionais, b) e por seu momento, ao momento em que o capitalismo monopolista se torna dominante em escala mundial, isto é, em que a economia mundial capitalista já está constituída. É a esta industrialização capitalista que chamamos retardatária (MELLO, 1982, p.98).

Ao trazer ao centro do problema os condicionantes políticos e sociais, e não apenas fatores puramente econômicos, a partir do momento em que se estabelece o Estado nacional, Mello (1982) atribui aos fatores internos a primeira instância de determinação da dinâmica social latino-americana, com primazia em relação aos “fatores externos”.

Reconhece a subordinação da economia brasileira à economia mundial capitalista e argumenta que essa subordinação seria duplamente determinada: “pelo lado da realização do capital cafeeiro e pelo lado da acumulação do capital industrial (MELLO, 1982, p. 108).

A dependência da economia brasileira também não seria apenas fruto das condicionalidades externas, seria o resultado “do bloqueio da industrialização (que se expressou internamente na hegemonia do capital cafeeiro, que é predominantemente mercantil, sobre o capital industrial)” (MELLO, 1982, p. 108).

Mello (1982) reconhece que o complexo exportador cafeeiro deslocou parte do excedente acumulado para a atividade industrial, surgindo assim a indústria produtora de bens de consumo, particularmente a indústria têxtil. Entretanto, ainda permanecia em aberto o problema do não surgimento, concomitante, da indústria de bens de capital, a que marca decisivamente o modo de produção especificamente capitalista. Para responder a esse problema, identifica três pontos principais: (i) não haveria registro histórico de surgimento da indústria pesada apenas a partir da expansão do mercado interno de bens de consumo; (ii) o apoio do Estado foi decisivo na implantação da indústria pesada; (iii) ela se deu mediante a mobilização intensiva de capitais por meio da fusão do capital bancário e industrial.

A questão central há de residir, pois, em saber com base em que esquema de acumulação nasceria a indústria pesada de bens de produção no Brasil. Nenhuma indústria pesada surgiu a partir da expansão do mercado interno de bens de consumo final. *Historicamente, a indústria pesada nasceu apoiada à grande inovação representada pela estrada de ferro, e, ademais, contou,*

*nos países atrasados (EUA, Alemanha, Japão e Rússia), com o suporte decisivo do Estado e com o apoio, não menos importante, do grande capital bancário, que, mobilizando e concentrando capitais, acabou por se mesclar com o capital industrial (MELLO, 1982, p. 111-112, grifos nossos).*

Mello (1982) rejeita a condição periférica como meramente reflexa das determinações emanadas das economias centrais. Propõe uma abordagem teórica em que a direção do movimento da economia é determinada de modo complexo, em primeira instância por fatores internos, e em última instância por fatores externos.

Enxerga as duas vias em movimento, tanto as condicionantes limitadoras da expansão industrial nas economias periféricas em decorrência de seu atrelamento à demanda externa quanto, reversamente, em que medida as economias periféricas atuaram nas transformações lideradas pelas economias centrais: “Por acaso a industrialização retardatária pode ser entendida sem se levar em consideração a dinâmica do capitalismo maduro?” (MELLO, 1982, p. 176).

A história brasileira e latino-americana é a história do capitalismo:

*Reversamente, a História do capitalismo é também a nossa História: o capitalismo não pode formar-se sem o apoio da acumulação colonial; o capitalismo industrial valeu-se da periferia para rebaixar o custo de reprodução tanto da força de trabalho quanto dos elementos componentes do capital constante; ademais, dela se serviu quer como mercado para sua produção industrial, quer como campo de exportação de capital financeiro e, mais adiante, produtivo (MELLO, 1982, p. 177).*

Lessa e Daian (1984), para formular o conceito de “capitalismo associado”, também se voltam aos fatores internos, acentuadamente para o papel político do Estado no processo de industrialização.

Concentram as atenções no processo de industrialização na América Latina, todo ele com grande atraso em relação à etapa monopolista do desenvolvimento capitalista. No contexto da concorrência intercapitalista com a recuperação europeia após a Segunda Guerra, as “filiais dos grandes blocos do capitalismo central se deslocaram para algumas áreas periféricas”:

*Uma observação superficial mostraria, ademais, que as respostas dos Estados da Europa e da América Latina se consubstanciam em manifestações semelhantes: ampliação da participação do Estado nos fluxos de produto, ingresso e gasto; presença do Estado nas atividades diretamente produtivas; e ampliação de seu rol no sistema monetário e financeiro. Aparentemente, tentativas de descrição do “setor público” não conseguiriam captar nenhuma especificidade na América Latina (LESSA; DAIAN, 1984, p. 217).*

No entanto, a chave para a compreensão da especificidade da América Latina estaria na articulação que o Estado estabeleceu na administração dos interesses das filiais das multinacionais e dos capitais nacionais. Lessa e Daian (1984) recuam até as duas décadas finais do século XIX para a partir dali traçar a relação entre Estado e desenvolvimento do capitalismo. Isso porque situam nesse período a generalização do trabalho assalariado nas lavouras de café, que corresponderia à formação de um capitalismo e de suas correspondentes massas de capitais, distribuídas nos circuitos dos complexos mercantis (bancários, comerciais, agrários etc.). O comando dessa dinâmica capitalista estaria no complexo mercantil.

O complexo mercantil do café, que passa a empregar numerosa mão de obra assalariada, é a fração dominante que dirige o processo de acumulação do capital nacional. A presença do salário no núcleo desse capitalismo não corresponde à síncrona constituição do sistema fabril:

Não se constituem as forças produtivas que permitem uma dinâmica sob o comando do capital industrial. [...] Isso não significa ausência da indústria. Ela surge como uma diferenciação do complexo, *mas tanto suas condições de realização como de reprodução são determinadas pelas outras órbitas de capital* (LESSA;DAIAN,1984,p.218, grifos nossos).

Durante bastante tempo defendeu-se a ideia de que a entrada de capitais estrangeiros dirigidos para o mercado interno foi um fenômeno dos anos 1950. Uma contribuição relevante e original de Lessa e Daian (1984) é mostrar que o movimento de penetração de filiais de indústrias estrangeiras no Brasil e em alguns países da América Latina se dá antes da Primeira Guerra Mundial e se multiplica na década de 1920: “Nossas economias nacionais, a partir de um movimento diacrônico, fornecem o palco de *avant-première* do movimento – certamente ampliado e distinto em suas implicações – de internacionalização característico das últimas décadas” (LESSA;DAIAN,1984,p.219).

Uma das consequências desse movimento é que algumas economias latino-americanas, inclusive o Brasil, tornam-se espaços de acumulação por frações de capitalestrangeiroantesqueaindustrializaçãocupasseopapelcentralemnossodesenvolvimento. Lessa e Daian (1984) afirmam que a penetração das filiais industriais se dá não apenas em concordância com os outros capitais nacionais mercantis, hegemônicos à época, mas em uma posição subordinada à órbita deles. Também

julgam duvidosa a ideia de que os capitais estrangeiros, naquela circunstância, pudessem impor soberanamente suas decisões, dado que dependeriam do espaço nacional de acumulação para se valorizar.

A competição intercapitalista que se estabeleceria a partir de então seria no sentido de cada “competidor” defender o “seu” espaço. As filiais estariam em melhor condição de preservar o espaço industrial. A principal ameaça, nesse sentido, não viria dos capitais nacionais, em franca desvantagem, dada a sua não centralização. O temor estaria na capacidade do Estado em criar barreiras à sua reprodução ou atuar em benefício de filiais de outros blocos(LESSA; DAIAN,1984).

O que talvez não se destaque é que afilial está confrontada efetiva ou potencialmente com outros blocos de capital de igual ou superior que existem além dos limites nacionais. Se há algo que uma filial valora e teme na América Latina é a capacidade do Estado de criar (ou derrogar) barreiras à entrada, em seu espaço, de filiais de outros blocos(LESSA; DAIAN,1984,p.219).

Sob outra perspectiva, mas igualmente reconhecendo a capacidade do Estado em pressionar empresas estrangeiras a aceitar determinadas condições para instalação e funcionamento em território nacional, Amsden (2009) acrescenta que elas também teriam o poder de exercer uma contrapressão recorrendo a uma ameaça de “saída” para rebaixar as exigências governamentais:

As empresas que deixassem de atender ao cronograma de conteúdo local do Brasil eram ameaçadas com a recusa de moeda estrangeira e a retirada de subsídios. (Quanto maior o porte do mercado doméstico, mais crível a ameaça do governo. De sua parte, montadoras estrangeiras, e por vezes fornecedores nacionais de peças da “primeira camada”, pressionavam os governos retardatários por requisitos mais baixos, valendo-se da ameaça de “saída”. Quanto maior o emprego e mais obsoleta a capacidade de produção existente da montadora, mais crível a sua ameaça(AMSDEN,2009,p.275).

Esses movimentos dariam origem a uma relação simbiótica e permanente entre as frações penetrantes de capital estrangeiro e as massas de capitais nacionais constituídas ao longo do desenvolvimento capitalista anterior. Lessa e Daian (1984, p. 220) veem nessa antiga relação simbiótica o pacto básico ao qual nominam “sagrada aliança”, “pela qual há uma comunidade e uma convergência de interesses entre capitais nacionais dominantes em órbitas de capital não industrial e um sistema de filiais líderes no circuito industrial”.

O pacto da “sagrada aliança” consistiria, entre outros termos, na expansão e

acumulação dos capitais existentes naquele espaço nacional e na preservação de uma “especialização”, segundo órbitas, dos diferentes capitais, e se daria na presença e com a colaboração do Estado.

Como dito inicialmente, um dos interesses em trazer a este trabalho o debate sobre o capitalismo associado está na possibilidade da abordagem de problemas referentes ao desenvolvimento nacional e à industrialização com enfoque no papel do Estado e em aspectos endógenos.

Nesse sentido, Lessa e Daian (1984, p. 220) sustentam não só a tese de que tenha havido um papel relevante do Estado na direção política do pacto da “sagrada aliança”, como, em sentido oposto a explicações recorrentes, de que nos anos iniciais do século XX o Brasil já seria dotado de um Estado nacional consolidado e “em franco processo de robustecimento”.

Para sustentar o argumento da “força” do Estado nacional, Lessa e Daian (1984) destacam seu papel de sujeito nas relações internacionais, particularmente sua atuação sistemática nas décadas de 1920 e 1930 em benefício da cartelização do café.

Acreditamos que o melhor ângulo para observar o Estado como sujeito é a nível [*sic*] das relações internacionais. O Brasil, ao longo dos anos 20, realizou sistematicamente uma política de cartelização do café. A partir de sua posição dominante na produção de café, o Estado brasileiro executou – via retenção de estoques financiada por uma mobilização de recursos basicamente interna – uma política de elevação do preço internacional do produto e impôs um preço muito acima daquele que o oligopsonio mundial do café estava disposto a aceitar. O estudo dessa política mostra como, a partir de uma posição ativa do Estado, articulam-se os interesses diferenciados do complexo do café (LESSA; DAIAN, 1984, p.220).

Argumentam que a crise final do padrão de desenvolvimento capitalista sob a hegemonia do café, após um ciclo “brutal” de superacumulação, não seria indício da falta de sucesso dessa política, revelaria apenas a inexorabilidade da história como transformação” (LESSA; DAIAN, 1984, p.221).

Ainda sobre a “solidez” do Estado nacional, argumentam, com razão, que esta seria uma pré-condição para a instalação do primeiro conjunto de filiais industriais: “A famosa exigência de estabilidade – como pré-condição para a atração de capitais estrangeiros e em particular os industriais – supõe a prévia cristalização de uma ordem capitalista regulada por um Estado nacional estável” (LESSA; DAIAN, 1984, p.221).

Por certo, a preponderância política na condução do Estado caberia à fração do capital nacional, inclusive como garantia dos limites da atuação das inversões estrangeiras. Nessas condições, preservados os limites, se reproduziria o pacto básico do capitalismo associado no Brasil:

Cremos que a penetração não continha nenhuma ameaça e foi percebida como portadora de eventuais vantagens pelos capitais nacionais não industriais, solidamente apoiados em sua dupla hegemonia (econômica e política). Para isso, a filial industrial orientada para o mercado interno não implicava nenhuma ameaça, nem em termos de ocupação de seus circuitos, nem em termos de redução de seus lucros. Poderia talvez ampliá-las, jamais diminuí-las (LESSA; DAIAN, 1984, p.221).

De acordo com Lessa e Daian(1984), o capitalismo associado no Brasil surgiria como um pacto implícito, do qual o Estado seria o gestor, com duas cláusulas básicas:

A primeira dispõe, como reservas para os capitais nacionais, das órbitas de seu interesse crucial, como frentes de valorização. Tais órbitas são não industriais e, entre elas, as filiais estrangeiras industriais não poderão diversificar as inversões. A segunda estabelece uma regulação quanto à participação horizontal da massa de lucros do capitalismo associado. A rentabilidade das órbitas sob controle do capital nacional não será inferior à da órbita industrial. A existência do pacto exige algo do Estado: que seja o seu gestor. E acreditamos que essa é a especificidade do Estado em nosso continente, pelo menos no caso brasileiro. A função de gestor do pacto é fundamental para a reprodução do pacto do capitalismo associado e a manutenção da “sagrada aliança”(LESSA; DAIAN, 1984, p.221-222).

Lessa e Daian (1984) sustentam que, apesar da distância temporal em relação ao primeiro momento em que teria sido celebrado esse grande pacto implícito, os termos principais se mantiveram, ainda que cláusulas colaterais tenham sido renegociadas.

Essa hipótese nos parece relevante ainda nos tempos atuais, podendo atuar como uma das chaves explicativas para, em novos termos, verificarmos as causas da persistência da insuficiente base técnico-produtiva do Brasil, particularmente quanto aos bens e mercadorias que o país negocia no mercado internacional. Em outras palavras, para dar causa ao papel do Brasil na atual divisão internacional do trabalho.

Não desconsideramos que o país atravessou ao longo de quase 30anos, demeados dos anos 1950 até o final da década de 1970, um outro padrão de acumulação sob hegemonia do capital industrial. Ao contrário, esse quadro reforça a explicação formulada pela Cepal, da aplicação de um modelo de desenvolvimento

“para dentro”, resultante de um processo de industrialização por meio de substituição de importações e que se moveu dentro da dinâmica das relações centro-periferia.

Outro aspecto que gostaríamos de destacar no curso da transição entre o modelo de acumulação sob o comando do capital mercantil e o novo padrão, sob inequívoca hegemonia do capital industrial (entre as décadas de 1950 e 1980), é mais uma singularidade quanto ao papel do Estado nos momentos de transição. “Nessa situação, as ações do Estado aparecem como decisivas para explicar as trajetórias de diferenciação do aparelho produtivo” (LESSA; DAIAN, 1984, p. 224).

Para Lessa e Daian (1984), não seria possível extrair apenas no campo econômico a necessidade de tais ações. Elas expressariam um grau relativamente alto de liberdade desse Estado, que, mesmo compromissado com a manutenção e reprodução dos interesses da ocasião, busca caminhos para encontrar seu movimento de expansão:

Neste sentido, o Estado é prisioneiro do padrão esgotado. Mas de forma quase esquizoide e a partir da mesma capacidade que o limita, esse Estado dispõe de uma singular autonomia, para diante, na definição de projetos e programas de diferenciação produtiva. Em alguns casos, ocorre ser a instância que, a partir de configurações políticas específicas, logra tentar o desenvolvimento das forças produtivas que formam um novo padrão de acumulação. Esse Estado pode crer na utopia do pleno desenvolvimento ou pode prescrever o retorno a uma situação oposta. Em uma hipótese do voluntarismo, pode pretender ser a nação potência e pode propor uma neomercantilização da economia (LESSA;DAIAN,1984,p.224).

O novo padrão de acumulação plasmado no Brasil sob a hegemonia do capital industrial, a partir de meados dos anos 1950, seria considerado a versão mais avançada do capitalismo associado:

A formação do novo padrão pôs o sistema de filiais em ponta e algumas empresas nacionais privadas e públicas no coração estratégico de um modelo, que se reproduziu no Brasil com grande atraso em relação às economias centrais. Em termos esquemáticos, a situação emergente delinea de forma exemplar uma dicotomia. O capital industrial, sob a liderança do sistema de filiais, está em posição hegemônica, sob o ponto de vista do movimento de expansão. Os capitais nacionais colocados nas outras órbitas permanecem decisivos para a reprodução política da ordem dominante. Essa dicotomia poderia ser considerada a versão mais avançada do capitalismo associado. O pacto básico permanece inalterado (LESSA; DAIAN,1984,p.225).

Com cautela para não incorrer em anacronismo, poderíamos considerar a hipótese da atualidade e permanência do pacto do capitalismo associado no Brasil,

em novos termos – mas preservando o sentido das cláusulas básicas –, como uma chave explicativa para a persistência de uma participação reduzida e limitada de capitais nacionais em indústrias de bens de capital, setor estratégico para a internalização dos centros decisórios, a inovação e o aumento de produtividade. Esse segmento segue dominado pelas empresas multinacionais.

A participação nacional segue concentrada na produção e exportação de bens primários. De acordo com dados do Observatory of Economic Complexity (OEC, s.d.[b]), no ano de 2020 os principais produtos exportados pelo Brasil foram, pela ordem: soja (13,4%), minério de ferro (12,3%), petróleo cru (9,25%), açúcar (4,17%), carne bovina (3,48%), milho (2,77%), frango (2,61%), café (2,37%) e ouro (2,26%).

O investimento em inovação comporta riscos, incertezas e, geralmente, prazos mais longos para o retorno do capital aplicado. São parâmetros e regularidades muito distintos dos que verificamos na abordagem histórica dos padrões de acumulação reiterados pela permanência da “sagrada aliança” reportada por Lessa e Daian (1984) ao longo da maior parte do século XX.

No ajuste de papéis entre as partes, o Estado seguiria em sua função de mediador dos interesses das frações dos capitais nacionais e estrangeiros, com incursões episódicas na tentativa de romper com esse ciclo, mas, no fundamental, ainda dirigido para acomodar as órbitas de reprodução e acumulação, inscritas nos moldes da dinâmica centro-periferia, de uma economia dependente e subdesenvolvida.

Enquanto nos países desenvolvidos e nas economias de industrialização recente o papel do Estado tem sido proativo na liderança de projetos arrojados de pesquisa científica e tecnológica, associando-se com empresas privadas atuantes na promoção de inovação e na mobilização de investimentos públicos e privados crescentes nesse setor, observamos nos últimos cinco anos uma redução expressiva de recursos públicos destinados para a área de ciência, tecnologia e inovação, além da falta de valorização dessa política.

Da parte dos capitais estrangeiros, observamos desde o início da década de 1980 uma redução dos ingressos de capitais direcionados para a industrialização. Isso não implicou uma troca de posição com os capitais nacionais, e tampouco a redução do fluxo de investimentos estrangeiros. Ao contrário, o que observamos foi a diminuição gradativa da participação da indústria na composição do Produto Interno

Bruto (PIB)<sup>19</sup> e a predominância dos capitais externos deslocados da esfera produtiva, circulando na órbita especulativa e rentista<sup>20</sup>.

#### 2.4. CHUTANDO A ESCADA: O CONSENSO DE WASHINGTON E O BLOQUEIO À CONSTITUIÇÃO ECONÔMICA

Os países ricos não medem esforços para apagar as pegadas da longa marcha que os conduziu à supremacia econômica e ao domínio da fronteira tecnológica. Uma das conclusões de Chang (2004, p. 13) é que os países que hoje ocupam a liderança econômica e tecnológica no mundo não teriam alcançado essa posição se tivessem seguido as orientações que hoje buscam impor às nações em desenvolvimento (ou subdesenvolvidas).

A expressão “chutar a escada” foi utilizada no século XIX pelo economista alemão Friedrich List, ao revelar que as nações ricas utilizaram políticas tarifárias e de restrição comercial para promover suas indústrias nascentes, e, posteriormente, consolidada a dianteira tecnológica e competitiva, “chutaram a escada” do progresso industrial ao defender o livre-comércio e condenar as políticas protecionistas (CHANG, 2004).

No início do século XXI, a expressão foi recuperada por Chang (2004) para nomear o livro no qual apresenta uma síntese da experiência histórica da industrialização e *catching up* dos países atualmente desenvolvidos (PADs). Chang (2004) defende a utilidade da perspectiva histórica para a análise do desenvolvimento econômico e critica a predominância atual nos círculos acadêmicos da economia neoclássica, que rejeita o raciocínio indutivo e se fundamenta em métodos abstratos e dedutivos.

Nosso objetivo neste item é analisar dois argumentos presentes nos debates sobre desenvolvimento econômico e sua relação com o Estado e o direito: (i) dado o nível acirrado de concorrência interestatal pelas posições de liderança econômica e de domínio tecnológico, aos países ricos interessa “chutar a escada” e criar obstáculos para que os países pobres não alcancem os seus patamares de desenvolvimento; (ii)

---

<sup>19</sup> Para Cano (2012), o Brasil enfrenta desde o início dos anos 1990 um processo de desindustrialização nociva, que fragiliza a sua economia.

<sup>20</sup> Bresser-Pereira (2018) explica a ascensão do capitalismo financeiro-rentista no Brasil, cujas órbitas de acumulação acomodam frações de capitais nacionais e estrangeiros. Na hipótese que discutimos neste tópico, seria sob esse novo padrão de acumulação que se renovaria o pacto do capitalismo associado no Brasil.

o Consenso de Washington e a agenda neoliberal bloquearam a Constituição econômica e no seu lugar impuseram, na prática, a Constituição dirigente invertida.

No estudo histórico das estratégias de desenvolvimento, Chang argumenta que todos os PADs adotaram políticas industriais, de proteção comercial e tecnológica para promover a indústria nascente:

o Estado tanto subsidiava a indústria quanto recorria a diversos programas de investimento público, sobretudo infraestrutura, mas também na manufatura. [...] Financiava a aquisição de tecnologia estrangeira, às vezes por meios legais, com o financiamento de viagens de estudo e treinamento, outras por meios ilegais, entre os quais figurava o apoio à espionagem industrial, o contrabando de maquinário e o não reconhecimento de patentes estrangeiras (CHANG, 2004, p. 35-37).

Após lançar mão de medidas protecionistas em relação ao comércio marítimo por um período prolongado, desde a Lei de Navegação, de 1651, até meados do século XIX, a Inglaterra defendeu e propagou o liberalismo de modo muito oportuno e eficiente para a conquista de novos mercados e para assegurar a supremacia de seu progresso tecnológico diante dos maiores concorrentes (LIMA SOBRINHO, 1994).

Depois de alcançar a fronteira tecnológica, os PADs recorrem a uma série de medidas para ficar à frente dos competidores reais ou potenciais:

A Grã-Bretanha tomou providências para impedir a transferência de tecnologia para os concorrentes potenciais (por exemplo, o controle de migração de mão de obra especializada ou da exportação de maquinaria) e pressionou países menos desenvolvidos para que abrissem seus mercados, inclusive empregando a força quando necessário (CHANG, 2004, p. 37).

Pioneira na Revolução Industrial, na segunda metade do século XVIII, a Grã-Bretanha construiu sua liderança tecnológica em relação a outros países, e só renunciou à política de fomento à indústria em meados do século XIX, "quando sua supremacia tecnológica já era incontestável" (CHANG, 2004, p. 44). A primeira linha de telégrafo dos Estados Unidos, em 1842, foi financiada pelo governo federal. O aumento exponencial da produtividade no campo, que forneceu a base para a industrialização, estava relacionado com a pesquisa, treinamento e serviços de apoio do governo (POLANYI, 2012).

No caso dos Estados Unidos, as políticas industriais não se restringiram a tarifas alfandegárias protecionistas, e nem mesmo cessaram após o alcance da hegemonia econômica global do país. "Só depois da Segunda Guerra Mundial os

Estados Unidos – com sua incontestável supremacia industrial – finalmente liberaram o comércio e passaram a pregar o livre-comércio.” (CHANG, p. 58)

O governo federal norte-americano mantém uma política arrojada de aquisições ligadas à área da defesa e investimentos em P&D. A maior parte das inovações que provocaram mudanças radicais na dinâmica produtiva foram financiadas e/ou dirigidas pelo Estado, desde as ferrovias à internet, a nanotecnologia, a inteligência artificial e a indústria farmacêutica.

Mazzucato (2014, p.109-125) analisa o “empreendedorismo inovador” do Estado norte-americano e a história recente de sua política industrial destacando, entre outros exemplos, o papel da Agência de Projetos de Pesquisa Avançada de Defesa (Darpa), o programa de Pesquisa para Inovação em Pequenas Empresas (SBIR) e os desenvolvimentos recentes em nanotecnologia. Revela também o papel decisivo do Estado no financiamento das tecnologias de comunicação utilizadas pela Apple no desenvolvimento de seu produto de maior sucesso, o iPhone (MAZZUCATO, 2014, p. 126-157).

Os PADs nunca deixaram de praticar políticas industriais e medidas protecionistas para proteger seus interesses nacionais, particularmente nos momentos de crise, e eles são recorrentes no capitalismo.

Após cerca de 30 anos de crescimento econômico e estabilidade social, no ano de 1973 o mundo capitalista se depara com uma grande crise internacional, com queda na taxa de lucro, recessão e inflação.

Durante os “30 anos dourados” do capitalismo, o crescimento econômico na Europa e nos Estados Unidos foi acompanhado do aumento do salário real e da redução da diferença entre os rendimentos do capital e do trabalho (BELLUZZO, 2016).

Diante da gravidade da crise, as ideias neoliberais, relegadas ao segundo plano desde os anos 1940, encontram terreno amplamente favorável para se reposicionar. Reconhecido enquanto projeto político e econômico, o neoliberalismo foi, antes de qualquer coisa, uma reação às conquistas democráticas proporcionadas pelos sucessos eleitorais dos partidos social-democratas na Europa e pelo fortalecimento do sufrágio universal e da planificação econômica. “A questão fundamental aqui é a ameaça de “politização da economia” que a democracia faz pesar sobre o livre mercado (DARDOT, 2021, p. 34).

A refundação do liberalismo primeiro se manifestou contra as experiências

social-democratas na Áustria e na República de Weimar, na Alemanha, as quais seus adversários não titubeiam em chamar de “Estado total”, em analogia a “Estado totalitário”. “Em oposição a uma política estatal de proteção contra riscos sociais, o Estado neoliberal pretende construir o mercado e protegê-lo das ameaças de regulação e controle de um Estado abusivo” (DARDOT, 2021, p. 35).

As raízes da crise, afirmavam Hayek e seus companheiros, estariam relacionadas ao excesso de poder dos sindicatos e do movimento operário, “que havia corroído as bases de acumulação capitalista com suas pressões reivindicativas sobre os salários e com sua pressão parasitária para que o Estado aumentasse cada vez mais os gastos sociais” (ANDERSON, 1995, p. 10).

Um dos objetivos imediatos seria restaurar a taxa “natural” de desemprego, que se encontrava artificialmente reduzida em função das intervenções anticíclicas keynesianas, que também haviam deformado o curso normal da acumulação e do livre mercado. O remédio, então, seria claro:

manter um Estado forte, sim, em sua capacidade de romper o poder dos sindicatos e no controle do dinheiro, mas parco em todos os gastos sociais e nas intervenções econômicas. A estabilidade monetária deveria ser a meta suprema de qualquer governo. Para isso seria necessária uma disciplina orçamentária, com a contenção dos gastos com bem-estar, e a restauração da taxa natural de desemprego, ou seja, a criação de um exército de reserva de trabalho para quebrar os sindicatos. Ademais, reformas fiscais eram imprescindíveis, para incentivar os agentes econômicos (ANDERSON, 1995, p. 11).

Após adotadas essas medidas, a promessa era que o crescimento retornaria quando a estabilidade monetária e os incentivos essenciais tivessem sido restituídos (ANDERSON, 1995).

A pretensão de dar às políticas neoliberais um caráter científico, na realidade, oculta o que Polanyi (2012) definiu como utopia do mercado autorregulado. A economia dissociada da política e da sociedade, distante do “risco” da participação popular em suas deliberações. Para Polanyi (2012), a economia estaria submersa nas relações sociais. Seu afastamento da política seria descabido e poderia acarretar graves consequências.

A crise e o desmonte do sistema de Bretton Woods retomou com força um debate já superado no final do século XIX: “a cisão entre a economia e as finanças públicas, a abstenção do Estado no domínio econômico e a pretensa neutralidade financeira propugnada pelos liberais” (BERCOVICI; MASSONETTO, 2006, p. 60).

Após a deflagração da crise, em 1973, esse programa levou ao menos uma década para se tornar hegemônico. Foi na Inglaterra, com a eleição de Margaret Thatcher em 1979, a primeira experiência de governo de um país de capitalismo avançado a pôr abertamente em prática um programa neoliberal (ANDERSON, 1995).

De acordo com Anderson (1995), o modelo neoliberal adotado pelo governo inglês foi, ao mesmo tempo, o pioneiro e o mais puro:

Os governos Thatcher contraíram a emissão monetária, elevaram as taxas de juros, baixaram drasticamente os impostos sobre os rendimentos altos, aboliram o controle sobre os fluxos financeiros, criaram níveis de desemprego massivos, aplastaram greves, impuseram uma nova legislação antissindical e cortaram os gastos sociais. E, finalmente – esta foi uma medida surpreendentemente tardia –, se lançaram num amplo programa de privatização, começando por habitação pública e passando em seguida a indústrias básicas como aço, a eletricidade, o petróleo, o gás e a água. Esse pacote de medidas é o mais sistemático e ambicioso de todas as experiências neoliberais em países de capitalismo avançado (ANDERSON, 1995, p. 12).

Com a eleição de Reagan em 1980, os Estados Unidos conhecem um modelo de programa neoliberal bem peculiar. Não foi adotado um pacote de medidas tão amplo como o da Inglaterra, tampouco os Estados Unidos possuíam um Estado de bem-estar do tipo europeu. A prioridade norte-americana seguia sendo a competição militar com a União Soviética. Reagan reduziu os impostos em favor dos ricos e elevou as taxas de juros. Entretanto, não praticou nenhum tipo de restrição orçamentária: “ao contrário, lançou-se numa corrida armamentista sem precedentes, envolvendo gastos militares enormes, que criaram um déficit público muito maior do que [sob] qualquer outro presidente da história norte-americana” (ANDERSON, 1995, p.12).

Em um sintético balanço das políticas neoliberais, Chang (2004) indica que a desigualdade de renda aumentou tal como se previu, mas não ocorreu a retomada do crescimento. “Aliás, em comparação com o período 1960-1980, no qual predominaram as políticas ‘ruins’, o crescimento desacelerou acentuadamente nas últimas duas décadas, sobretudo nos países em desenvolvimento.” (CHANG, 2004, p. 212)

Em relação ao Brasil, as ideias neoliberais assumem a primazia no debate político e econômico no início dos anos 1990, pouco depois do lançamento do chamado Consenso de Washington.

Em novembro de 1989, aconteceu na capital norte-americana o seminário “Latin American adjustment: how much has happened?”, convocado pelo Institute for International Economics. Funcionários do governo norte-americano, do Fundo

Monetário Internacional (FMI) e do Banco Mundial (BID) reuniram-se para avaliar as reformas econômicas em curso nos países da região. Diversos economistas oriundos de países latino-americanos também participaram do encontro. O documento síntese desse seminário é um texto que deu origem ao Consenso de Washington, e seu valor está em reunir, num conjunto integrado, elementos antes dispersos em diversas fontes (BATISTA, 1994).

A avaliação registrou ampla concordância com a qualidade das reformas iniciadas na região, com exceção, até aquela circunstância, de Brasil e Peru. O governo norte-americano reiterou, por meio do FMI e BID, que a implementação das reformas neoliberais seria uma condição para a viabilização da cooperação financeira externa, bilateral ou multilateral (BATISTA, 1994).

No entendimento de Batista (1994, p. 100), o governo norte-americano dispunha de competência e fartos recursos para transmitir a mensagem neoliberal do Consenso de Washington e convencer “parcela das elites políticas, empresariais e intelectuais da região, como sinônimo de modernidade, passando seu receituário a fazer parte do discurso e da ação dessas elites, como se de sua iniciativa e de seu interesse fosse”.

Batista (1994) aponta como exemplo de cooptação intelectual o documento “Livre para crescer: proposta para um Brasil moderno”, publicado pela Fiesp em 1990, no qual consta a reprodução idêntica da agenda de Washington, acrescida de um ponto que chamou a atenção: a recomendação de que a inserção internacional do Brasil se desse prioritariamente pela revalorização da agricultura de exportação:

A proposta da Fiesp inclui, entretanto, algo que o Consenso de Washington não explicita, mas que está claro em documento do Banco Mundial de 1989, intitulado "Trade policy in Brazil: the case for reform". Aí se recomendava que a inserção internacional de nosso país fosse feita pela revalorização da agricultura de exportação. Vale dizer, o órgão máximo da indústria paulista endossa, sem ressalvas, uma sugestão de volta ao passado, de inversão do processo nacional de industrialização, como se a vocação do Brasil, às vésperas do século XXI, pudesse voltar a ser a de exportador de produtos primários, como o foi até 1950 (BATISTA, 1994, p. 101).

O Consenso de Washington e o projeto neoliberal tinham como alvo prioritário os países em desenvolvimento, usados como uma espécie de “laboratório” da nova agenda liberal.

De acordo com Bresser-Pereira (2014, p. 295), a implementação do programa neoliberal em nosso país se deu por meio do pacto liberal-dependente, que se torna

dominante no Brasil a partir de 1991. Esse pacto só poderia ser compreendido “no quadro da grande transformação pela qual passou o capitalismo mundial naquela década”.

Dois episódios marcam o ambiente interno em que nasceu o pacto liberal-dependente de 1991: o vazio de poder entre 1987 e 1990 e o colapso do Plano Cruzado. O cenário externo configura-se pela ascensão e hegemonia do capitalismo neoliberal, em substituição aos “30 anos dourados” do Estado de bem-estar social e no contexto da ruína do campo socialista e da antiga União Soviética.

Essa coalizão liberal-dependente foi formada, basicamente, pelos rentistas, pelo setor financeiro e pelo agronegócio. Contou também com a participação efetiva de governos e das elites dos países ricos, além da participação das empresas multinacionais aqui situadas (BRESSER-PEREIRA, 2014, p. 302). Poderíamos suscitar uma nova configuração do pacto da “sagrada aliança” do capitalismo associado (LESSA; DAIAN, 1984).

Para Bresser-Pereira (2014), com o pacto liberal-dependente o neoliberalismo alcançou plena hegemonia ideológica e atuou para solapar a “ideia de nação”. De um lado teria atuado para capturar jovens talentos para estudar Economia, no nível de pós-graduação, em universidades dominadas pelo ideário neoliberal, e, em paralelo, elegeu a burocracia do Estado como a grande inimiga. Esse movimento seria de interesse dos países ricos:

Não poderia ser de outra maneira, dado que a origem das suas ideias está nos países ricos e na hegemonia neoliberal e globalista que emanou deles entre 1979 e 2008. Para que exerça sua dominação, para que logre continuar extraindo excedente econômico dos países em desenvolvimento por meio do comércio, de empréstimos e de investimentos diretos, ela precisa manter no governo desses países elites dóceis. Nada é mais estratégico para os países ricos do que dividir para reinar, nada mais importante na sua relação com os países de renda média que minar o acordo político básico que forma uma nação: o acordo entre os empresários ativos, a burocracia do Estado e os trabalhadores (BRESSER-PEREIRA, 2014, p. 308).

Esse acordo entre burocracia estatal, empresários dispostos a investir no mercado interno e trabalhadores seria a base de uma aliança em benefício dos interesses nacionais, da retomada do desenvolvimento econômico por via de políticas industriais e de uma política macroeconômica em linha com a redução das desigualdades sociais e aumento da coesão social (BRESSER-PEREIRA, 2014).

O saldo das reformas neoliberais seria um efetivo bloqueio ao desenvolvimento econômico e social mediante a desarticulação operada entre a Constituição financeira e a Constituição econômica. Em benefício de um rígido controle de gastos públicos, pré-condição aludida para o aumento do investimento privado – nunca verificado, diga-se –, “a implementação da ordem econômica e da ordem social da Constituição de 1988 ficaram restritas [sic], assim, às sobras orçamentárias e financeiras do Estado” (BERCOVICI; MASSONETTO, 2006).

O que se viu então foi o recrudescimento dos aspectos instrumentais da constituição financeira e o ocaso da constituição econômica, invertendo o corolário programático do constitucionalismo dirigente (BERCOVICI; MASSONETTO, 2006, p. 60).

A Constituição dirigente invertida é, nesses termos, um bloqueio à Constituição econômica, um fenômeno histórico, resultante da desarticulação das ordens financeira e econômica, e reflete as contradições do padrão neoliberal de acumulação em oposição ao paradigma da Constituição dirigente (BERCOVICI; MASSONETTO, 2006).

A Constituição econômica não é uma novidade do século XX. Formalmente, a Constituição econômica já estaria presente nas Constituições liberais dos séculos XVIII e XIX, visando garantir “os fundamentos do sistema econômico liberal, ao prever dispositivos que preservavam a liberdade de comércio, a liberdade de indústria, a liberdade contratual e, fundamentalmente, o direito de propriedade” (BERCOVICI, 2022, p. 51).

As principais polêmicas em relação à Constituição econômica surgem, particularmente, em 1917 e 1919, pelo fato de que, a partir do “constitucionalismo social” do século XX, “as Constituições não pretendem mais receber a estrutura econômica existente, mas querem alterá-la. As Constituições positivam tarefas e políticas a serem realizadas no domínio econômico e social para atingir certos objetivos.” (BERCOVICI, 2022, p. 53)

No mesmo sentido, para Tavares (2011, p. 71), “a Constituição econômica teria passado a existir quando da conformação consciente e sistemática da ordem econômica por uma decisão política, sendo viável, inclusive, expressá-la pela ideia de política econômica”.

Para Bercovici (2022), o traço distintivo da Constituição econômica do século XX seria o seu caráter diretivo ou dirigente, pois abarcaria um plano de ação e transformação das estruturas sociais. A Constituição de 1988, nesse sentido, é uma Constituição dirigente, como pode ser verificado por meio da definição dos objetivos da República, no seu artigo 3º:

Art. 3º) Constituem objetivos fundamentais da República Federativa do Brasil: I – construir uma sociedade livre, justa e solidária; II – garantir o desenvolvimento nacional; III – erradicar a pobreza e a marginalização e reduzir as desigualdades sociais e regionais; IV – promover o bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação (BRASIL, 1988).

Enquanto um dos princípios constitucionais fundamentais, o artigo 3º faria parte da fórmula política do Estado. Bercovici (2022, p. 55-56) entende que a fórmula política diz respeito ao regime político, aos valores que inspiram o ordenamento e as finalidades do Estado: “A fórmula política é síntese jurídico-política dos princípios ideológicos manifestados na Constituição. O que contraria a fórmula política, afeta a razão de ser da própria Constituição.”

Podemos estar, mais uma vez, diante de um “enfraquecimento do sentimento de comunidade no Brasil”, e uma das consequências desse sintoma pode ser a inviabilização da ideia de nação e da retomada do processo de superação do subdesenvolvimento (VELLOZO, 2020, p. 147).

### 3. CIÊNCIA, TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO NA CONSTITUIÇÃO DE 1988

A política de ciência e tecnologia é parte estruturante de qualquer estratégia nacional de desenvolvimento. Entendemos que a Constituição de 1988 definiu as bases de um projeto nacional de desenvolvimento articulado com a política de ciência, tecnologia e inovação. É o que interpretamos a partir da articulação entre os artigos 3º, 218 e 219 da CF/1988.

Para Moraes Filho (2012, p. 76), a Constituição de 1988, enquanto dirigente, econômica e social, teria na Constituição econômica “um dos sustentáculos de um projeto de construção nacional”.

Por sua vez, Fernandes (2010, p. 205) defende a posição de que o projeto de construção nacional deve ter no centro de sua agenda uma política de inovação, ciência e tecnologia. Para esse autor, o país que não promover essa agenda corre o risco de “reproduzir, em pleno século XXI, as relações de sujeição e subordinação do antigo estatuto colonial do século XIX.”

Naquela época, tratava-se da exploração de recursos naturais e matérias-primas das colônias e dos países semicoloniais e dependentes – que, uma vez processadas industrialmente nos países capitalistas centrais, retornavam na forma de mercadorias muitomais caras, impondo relações de troca absolutamente desiguais. Agora, trata-se, entre outras dimensões, da exploração do riquíssimo patrimônio genético dos países em desenvolvimento, que se torna fonte de agregação de valor nos países via aplicações biotecnológicas, gerando novamente padrões e concentração de riqueza que resultam em maior desigualdade e em assimetrias no sistema internacional (FERNANDES, 2010, p. 205).

Nosso objetivo geral neste capítulo é debater, sob a ótica do direito econômico, o papel da “mão visível” do Estado na coordenação de políticas de ciência, tecnologia e inovação, associadas ao desenvolvimento nacional.

No item 3.1, vamos discutir e sistematizar lições do aprendizado histórico das economias de industrialização recente.

O item 3.2 terá como foco a avaliação dos limites e possibilidades do novo Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação. Pretendemos analisar a Emenda Constitucional nº 85/2015, a Lei nº 13.243/2016 e sua regulamentação, por via do Decreto nº 9.283/2018, com vistas a verificar sua eficácia e efetividade no comando constitucional da garantia do desenvolvimento nacional.

O item 3.3 tem como objetivo principal analisar a condição atual do financiamento público para as políticas de ciência, tecnologia e inovação e o papel do FNDCT (Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) a partir das alterações promovidas pela Lei Complementar nº 177, de 12 de janeiro de 2021.

A lógica interpretativa que adotamos é a de que a “Constituição não pode ser entendida isoladamente, sem ligações com a teoria social, a história, a economia e, especialmente, a política” (BERCOVICI, 2022, p. 79). Com a ressalva de que tal abordagem considera a juridicidade da Constituição como essencial.

No entanto, procuramos rejeitar o instrumentalismo constitucional – com base neste, “acredita-se que é possível mudar a sociedade, transformar a realidade apenas com dispositivos constitucionais” (BERCOVICI, 2022, p. 79).

Concordamos com Bercovici (2022, p. 79) em que “é justamente por meio da política e do Estado que a Constituição vai ser concretizada”.

Ampliar ou reduzir a participação do Estado, “desregulamentar” o fluxo de capitais, privatizar ou nacionalizar empresas, em qualquer um desses casos se tratará de “medidas estatais que estruturam o espaço econômico” (DIMOULIS, 2006, p. 140).

Nesse sentido, valorizamos a primazia da política enquanto meio legítimo de viabilização do projeto constitucional. Essa perspectiva também leva em conta que “o direito apresenta caráter contrafático. Sua finalidade é modificar a realidade social, transformar o comportamento das pessoas e as relações sociais.” (DIMOULIS, 2006, p.125)

### 3.1. POLÍTICA E TECNOLOGIA: O APRENDIZADO DAS ECONOMIAS DE INDUSTRIALIZAÇÃO RECENTE

Como as chamadas economias de industrialização recente (EIRs) conseguiram sair da condição de países atrasados e pobres (até os anos 1960) para transformarem-se em economias relativamente modernas, com um conjunto de indústrias produzindo produtos complexos e em condições de competir no mercado internacional com empresas situadas em países de economia avançada?

Uma das vertentes de investigação argumenta que o aumento da produção estaria relacionado com taxas muito altas de investimento e o uso intensivo de capitais físicos e humanos. Nelson e Pack (1999) nomearam esses argumentos “teorias da acumulação”.

De outro lado, situam-se economistas que destacam em suas análises, além das taxas de investimento, o aprendizado das novas tecnologias, sua assimilação e difusão. Esses argumentos foram classificados como “teorias da assimilação” (KIM; NELSON, 2005).

Em meados da década de 1960, a Coreia do Sul começou a exportar tecidos, roupas, brinquedos, perucas, madeira compensada e outros produtos elaborados de setores intensivos em trabalho. Dez anos mais tarde, os navios, o aço, os produtos eletrônicos de consumo e os serviços de construção pesada da Coreia do Sul desafiavam os fornecedores estabelecidos nos países industrialmente avançados (KIM; NELSON, 2005, p. 13).

Uma característica comum às políticas adotadas pelas EIRs, segundo Kim e Nelson (2005), foi muito mais a de assimilar e difundir conhecimentos técnicos do que promover inovações na fronteira da tecnologia.

Amsden (2009), em contraponto às doutrinas neoclássicas do *mainstream* econômico, procede a uma investigação rigorosa sobre as trajetórias concretas adotadas por um conjunto de países caracterizados como “emergentes” ou “subdesenvolvidos” que, ao longo da segunda metade do século XX, ampliaram quantitativa e qualitativamente sua participação no comércio internacional. Nomeia esse processo “ascensão do resto”. O “resto” se refere exatamente a esses países “retardatários”, de industrialização tardia.

A investigação de Amsden (2009) revela que a explicação para o sucesso da ascensão dos países retardatários não foi a maior liberalização de suas economias, segundo as regras do livre mercado, tampouco a limitação da ação estatal para corrigir falhas de mercado ou externalidades, por isso o contraponto ao *mainstream*.

A explicação está no papel-chave assumido pelo Estado na direção das estratégias nacionais de desenvolvimento. Somente com a atuação dirigente do setor público seria possível transpor o atraso de competitividade dos países retardatários, cuja característica principal seria o déficit de conhecimentos científicos e tecnológicos em relação aos países avançados. Para Amsden, o domínio do conhecimento seria

chave para o desenvolvimento econômico, que envolve uma conversão da criação de riqueza centrada em ativos primários baseados em produtos na criação de riqueza centrada em ativos baseados no conhecimento [...] o conhecimento é o mais precioso de todos os ativos. O conhecimento necessário para concorrer nos mercados mundiais, diversamente das informações factuais, compreende habilidades únicas, capacidades sui generis, novos conceitos de produtos e sistemas de produção

idiossincráticos. Por ser exclusivo e específico de cada empresa, o conhecimento é tudo, menos universalmente disponível e gratuito (AMSDEN, 2009, p. 21).

No estudo das estratégias nacionais de desenvolvimento, Amsden (2009) abre caminhos propositivos em relação a uma nova racionalidade do Estado, ainda que não o faça explicitamente. Sua perspectiva não se restringe ao enfoque dual “Estado intervencionista *versus* regulador”, assim como não entende a atuação do setor público como uma usurpação da esfera da livre iniciativa. Defende a tese de que as relações entre empresas privadas e governos são marcadas pela reciprocidade. Entende tal reciprocidade como um pacto de direitos e deveres cujo objetivo primordial é conferir retorno social ao capital público aplicado no setor privado.

A nosso ver, esse modelo seria compatível com os princípios gerais da atividade econômica, dispostos no art. 170 da CF/1988, tendo em vista a função social da propriedade e que a livre iniciativa e a valorização do trabalho humano, valores fundantes da ordem econômica, se vinculam à finalidade de assegurar a todos existência digna (BRASIL, 1988).

Um dos exemplos exitosos da reciprocidade entre Estado e empresas privadas e da efetividade do retorno social foi verificado por Amsden (2009) na atuação dos bancos de desenvolvimento. No período após a Segunda Guerra Mundial, o Plano Marshall disponibilizou fartos recursos para a reconstrução da Europa, deixando de fora o financiamento para os países do “resto”. Coube aos bancos de desenvolvimento nacionais a tarefa de construir as indústrias locais.

Destaca-se que o papel dos bancos de desenvolvimento não se limitou a ofertar créditos de longo prazo subsidiados. Além de definir setores estratégicos que receberiam os investimentos, os bancos de desenvolvimento adquiriram *know-how* na avaliação de projetos, no uso e desenvolvimento de tecnologia, na aquisição de equipamentos e em métodos de gestão administrativa e financeira (AMSDEN, 2009).

Os bancos de desenvolvimento tiveram papel na melhora da eficiência das empresas e indústrias tomadoras de crédito. Foram submetidos a padrões de desempenho relativos a

práticas administrativas no nível da empresa (padrões técnicos) e a metas de política nacional (padrões políticos). Entre outras metas, os padrões políticos incluíam: (1) a exportação; (2) a localização da produção de peças e componentes (tipicamente nas indústrias automobilísticas e eletrônica); (3) o apreçamento; (4) a formação (ou não formação) de “líderes nacionais”

concentrando (difundindo) recursos em algumas (muitas) empresas; e (5) o fortalecimento das capacidades tecnológicas (AMSDEN, 2009, p. 251-252).

Ao analisar uma amostra de contratos celebrados entre o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e indústrias dos setores de aço, petroquímico, de maquinário e de papel e celulose, no período de 1970 até o final dos anos 1980, Amsden (2009) verifica a exigência por parte do BNDES de uma série de contrapartidas que iam muito além das garantias financeiras. As condições de empréstimo exigiam padrões elevados de administração, contratação de profissionais qualificados para os altos cargos, criação de departamentos de pesquisa e desenvolvimento (P&D) e prioridade para o mercado local na aquisição de máquinas e componentes.

Em contratos na área de papel e celulose na década de 1970, são verificadas exigências de estabelecimento de um departamento de P&D, cujo plano de ação deveria ser previamente aprovado pelo BNDES, de investimento em infra-estrutura – construção de um porto na região em que a empresa planejava se instalar –, de aquisição de máquinas e equipamentos nacionais e de oferta de serviços sociais de educação e saúde aos seus funcionários, dada a carência da região (AMSDEN, 2009, p. 256).

De outro grande fabricante de papel e celulose (1979), o BNDES exigiu um compromisso de aquisição de 63% de seu maquinário e equipamentos localmente e acrescentou cláusulas ambientais: a empresa deveria subtrair as cinzas de sua queima de carvão de um modo específico, além de apresentar ao banco um plano de manuseio de resíduos tóxicos (AMSDEN, 2009, p. 257).

Para um fabricante líder de bens de capital foram feitas as seguintes exigências para a concessão de dois empréstimos, em 1983 e 1986:

(i) (1983) Em 60 dias a empresa teve de apresentar um programa administrativo de redução dos custos operacionais. Em 120 dias teve de apresentar um plano para se desfazer de uma unidade operacional. (ii) (1986) A empresa tinha de demonstrar ao BNDES um plano para a realocação de certas capacidades de produção, para melhorias na produtividade e para o fortalecimento de variáveis financeiras. Como parte do programa de reorganização, ela teve de contratar um controlador e implementar um sistema de informação moderno que alargasse o escopo do processamento de dados. A empresa também teve de modernizar seu sistema de custos e melhorar o planejamento e o controle de produção. Em 240 dias ela precisou apresentar um plano estratégico com objetivos de longo prazo. Também teve de contratar um vice-presidente para a administração geral que participasse do conselho de diretores. E teve de convencer o BNDES de que essa pessoa

tinha qualificações adequadas e de que os deveres do cargo estavam claramente especificados (AMSDEN, 2009, p. 257-258).

A fim de se qualificar para receber um empréstimo do BNDES, uma fabricante de ferro e aço, na década de 1970, teve de introduzir um novo sistema de informações administrativas e de apresentar ao banco um plano de desenvolvimento tecnológico com o objetivo de desenvolver novos produtos e não depender de assistência técnica autorizada para a manutenção de seu próprio maquinário (AMSDEN, 2009, p. 259).

No caso da Coreia do Sul, ao se analisar o relatório anual de 1969 do Banco de Desenvolvimento da Coreia (BDC), contatou-se o foco em empréstimos a indústrias qualificadas para promover a exportação e/ou a substituição de importações. “A substituição de importações e a promoção de exportações não eram vistas como antagônicas; ambas envolviam grandes investimentos de capital de longo prazo.” (AMSDEN, 2009, p. 248).

A Coreia do Sul se destacou em relação ao “resto” como o país com o maior crescimento das exportações. A gestão política desse projeto não se limitava aos burocratas do BDC, envolvia reuniões mensais do alto escalão do governo, e era frequente a presença do então presidente coreano, Park Chung-hee. “Quanto mais uma empresa exportava, mais provável seria que recebesse empréstimos baratos em longo prazo, bem como proteção tarifária para suas vendas no mercado interno.” (AMSDEN, 2009, p. 268)

O princípio da reciprocidade teria funcionado em diversas dimensões na experiência coreana. No caso dos eletrônicos, em troca de proteger o mercado interno, no qual era possível aferir grandes lucros sem maiores dificuldades, o governo exigia que as empresas do setor exportassem uma parte de sua produção.

Na avaliação de Amsden, os planos de desenvolvimento da Índia definiam objetivos mais amplos e mais políticos em relação aos de outros países:

(1) uma expansão mais rápida da indústria básica do que da indústria leve, de empresas pequenas do que de empresas grandes, e do setor público do que do privado; (2) a proteção e a promoção de pequenas indústrias; (3) a redução nas disparidades na localização regional da indústria; (4) a prevenção de que o poder econômico ficasse em mãos privadas (AMSDEN, 2009, p. 247).

A mão visível do Estado, costurando pactos, definindo incentivos e direcionando investimentos para setores tidos como estratégicos, seria decisiva para

o sucesso do desenvolvimento. Amsden (2009) atribuiu ao comportamento e às escolhas de longo prazo do Estado a chave elucidativa para a ascensão do “resto”.

O controle recíproco seria um dos principais mecanismos para explicar como o “resto” conseguiu se industrializar a partir dos anos 1950 e como obteve êxito em diversificar e exportar produtos de sua base manufatureira. Para receber o financiamento subsidiado, as empresas precisavam atingir determinados padrões de desempenho. Empresas familiares foram transformadas e profissionalizaram suas principais atividades administrativas, por meio dos padrões técnicos exigidos, como exemplificado no caso do Brasil. Empresas nacionais pequenas e médias alcançaram nível técnico e capacidade de escala por meio das políticas de conteúdo local. A orientação para a exportação, particularmente no caso da Coreia do Sul, demandou o desenvolvimento de nível tecnológico avançado para tornar o país apto a competir no comércio exterior e atuou na formação de capital (AMSDEN, 2009, p. 285).

No entanto, o caminho de ascensão do “resto” para conquistar seu espaço próprio no âmbito da divisão internacional do trabalho não exigia escolhas fáceis nem óbvias. A disputa entre países na seara do comércio internacional é marcada por desigualdades e hierarquias entre os Estados nacionais e pela parcialidade dos organismos e das convenções e tratados internacionais, que se caracterizariam como relevantes obstáculos para os países do “resto” ascenderem do ponto de vista econômico e tecnológico (AMSDEN, 2009).

Um exemplo da parcialidade dos organismos internacionais registrado pela autora se dá no contexto em que a Organização Mundial do Comércio (OMC), no final da década de 1990, passa a criticar indistintamente as políticas de conteúdo local cujos principais beneficiários, naquela circunstância, seriam os países subdesenvolvidos:

Os requisitos de conteúdo local se tornaram um para-raios de críticas sob a nova lei da OMC no fim da década de 1990. Ao mesmo tempo que as montadoras estrangeiras descobriram ser de seu crescente interesse adquirir suas peças e componentes globalmente (AMSDEN, 2009, p. 276).

As indústrias de autopeças de Brasil, México e Argentina, tendo-se em vista que a propriedade das montadoras de automóveis era sobretudo estrangeira, foram as principais prejudicadas com as restrições às políticas de conteúdo local. Com o

tempo, a propriedade dos fornecedores de peças-chave também tendia a desnacionalizar-se (AMSDEN, 2009).

Ao longo dos anos 1980 e 1990, segundo Amsden (2009), existiam diferenças internas a respeito de investimentos estratégicos e da escolha de políticas de desenvolvimento de longo prazo. Ela divide os países do “resto” em dois grupos. No primeiro, nomeado pela autora “independentes”, estariam Coreia, Índia, China e Taiwan. A característica comum entre eles seria a decisão de construir uma política industrial integrada com investimentos em P&D, resultando no desenvolvimento de corporações empresariais que alcançaram posição de liderança em algumas áreas da ciência e tecnologia. Um dos objetivos comuns aos países desse grupo seria o investimento em produção própria (nacional) de tecnologia.

De outro lado, Brasil, México, Turquia e Argentina, ao abandonar as políticas desenvolvimentistas que, em regra, aplicaram entre as décadas de 1950 e 1980, aderiram, ainda que cada um a seu tempo e modo, às políticas neoliberais. Apostaram no investimento externo, nas fusões, aquisições e privatizações, e na expectativa de que a transferência de tecnologia se desse a partir das filiais das empresas estrangeiras estabelecidas em seus territórios. Os resultados alcançados por esse segundo grupo, nomeado *integrationists*, foram inferiores aos obtidos pelo primeiro, com baixas taxas de crescimento e redução da participação de empresas nacionais vocacionadas para desenvolver tecnologia própria.

Crítico das análises que uniformizam ou generalizam indistintamente os processos de industrialização, Gerschenkron (2015) caracteriza como industrialização retardatária um processo descontínuo, como um surto de rápida aceleração de crescimento industrial, tendo como base a apropriação de um acervo já existente de tecnologias muito produtivas, criando-se uma indústria de grande escala, concentrada e intensiva em capital. Para isso, seria essencial a participação de instituições financeiras específicas e/ou do Estado nacional, dependendo da capacidade de poupança da economia.

Ao abordar o processo de industrialização na Alemanha e na Rússia em seu artigo seminal “O atraso econômico em perspectiva histórica”, Gerschenkron (2015) destaca, no caso da Alemanha, o papel da interação entre os bancos de investimento, a concentração de empresas de escala elevada de produção e a adoção de políticas científico-tecnológicas apropriadas. Já em relação à Rússia, a mobilização de capital seria mais dependente do Estado para a sustentação continuada e consistente do

desenvolvimento industrial. Para o autor, quanto maior o atraso, maior a necessidade de intervenção do Estado para financiar a industrialização, e a Rússia seria um exemplo dessa relação.

Identificado com o pensamento econômico estruturalista e furtadiano, Gala (2017, p. 119) defende a condução por parte do Estado de mudanças estruturais no contexto de uma estratégia nacional de desenvolvimento. O aprendizado tecnológico, a promoção da inovação – com a mitigação das rígidas barreiras impostas pelo regime de propriedade intelectual –, a priorização dos recursos financeiros domésticos para o fomento dos setores que produzem alto valor agregado e o aproveitamento de oportunidades de melhor inserção no comércio global são pontos relevantes dessa estratégia.

Gala (2017) considera que as principais medidas defendidas pelo Consenso de Washington – liberalização, ajuste fiscal e privatização – fracassaram no propósito de promover o desenvolvimento no Brasil e na América Latina e que a grande crise financeira de 2008 deixou como aprendizado os riscos e limites da desregulamentação financeira e da globalização.

Como alternativa, defende a ideia de um desenvolvimento vinculado à criação de complexidade econômica. O aumento da complexidade econômica está relacionado com a elevação, sustentável, do excedente econômico nacional, o progresso técnico e uma maior homogeneização da força de trabalho, elementos que repõem e reforçam a atualidade do desafio furtadiano. Este só pode ser vencido com uma política macroeconômica adequada e demanda a atuação do Estado na coordenação do processo. Gala entende que o desenvolvimento econômico

é um processo estrutural de plena utilização de todos os recursos domésticos capazes de levar, de maneira sustentável, a economia à máxima taxa de acumulação de capital e incorporação de progresso técnico. O primeiro objetivo é promover o pleno emprego do trabalho. Esse processo envolve o aumento da produtividade em cada setor e a contínua transferência de trabalhadores para indústria que produzem bens e serviços de maior valor agregado e pagam maiores salários (GALA, 2017, p. 119).

Por outro prisma, Rodrik (2004) defende a validade e a importância das políticas industriais para o desenvolvimento econômico no século XXI. Ao Estado caberia coordenar a busca pela diversificação de atividades produtivas, identificando oportunidades rentáveis que o setor privado não exploraria por deficiência de

informação e coordenação. As políticas públicas seriam definidas a partir dos obstáculos e ganhos estimáveis com a abertura dessas novas atividades.

Nesse sentido, Rodrik (2004) contesta o modelo neoclássico, reconhece o papel das políticas industriais para o desenvolvimento, mas rejeita a eficácia de transportar para o tempo presente o tipo de intervenção estatal adotada entre os anos 1950 e 1980:

Import substitution, planning, and state ownership did produce some successes, but where they got entrenched and ossified over time, they led to colossal failures and crises. Economic liberalization and opening up benefited export activities, financial interests, and skilled workers, but more often than not, they resulted in economy-wide growth rates (in labor and total factor productivity) that fell far short of those experienced under the bad old policies of the past (RODRIK, 2004, introdução).

Os objetivos da política industrial seriam de promover o avanço tecnológico e o desenvolvimento de novas atividades produtivas. Isso demandaria a criação institucional de fóruns de coordenação entre o setor público e a iniciativa privada. Além disso, a política industrial deveria ser dirigida por uma autoridade do alto escalão do governo, podendo até mesmo ser responsabilidade direta do presidente da República. Rodrik (2004) defende uma relação de parceria entre o poder público e a iniciativa privada em que ocorreriam ganhos mútuos e retorno social estimável. Tal proposta assemelha-se à ideia de reciprocidade utilizada por Amsden (2009) para descrever a forma e os pressupostos da interação entre Estado e setor privado em países do Leste Asiático.

O risco de corrupção e captura de agentes do Estado pelo setor privado não é desconsiderado por Rodrik (2004), que, para mitigá-lo, defende a delimitação de uma distância adequada entre a burocratas e empresários e a transparência e institucionalização da política industrial:

The critical institutional challenge therefore is to find an intermediate position between full autonomy and full embeddedness. Too much autonomy for the bureaucrats, and you have a system that minimizes corruption, but fails to provide the incentives that the private sector really needs. Too much embeddedness for the bureaucrats, and they end up in bed with (and in the pockets of) business interests. Moreover, we would like the process to be democratically accountable and to carry public legitimacy (RODRIK, 2004, p. 17).

Já dissemos no capítulo anterior, e voltamos a destacar, que as políticas de fomento ao desenvolvimento de novas tecnologias estão no centro da estratégia industrial também de países avançados, como Alemanha, Estados Unidos e China.

A plataforma Industrie 4.0 é uma iniciativa do governo alemão, em cooperação com a academia e o meio empresarial, e tem por objetivo "estruturar e fomentar o desenvolvimento de novas tecnologias, processos e sistemas de manufatura avançada com potencial de alterar a competitividade e reconfigurar a indústria mundial" (ABDI, 2017, p. 648). Desde 2015 a Industrie 4.0 foi incorporada oficialmente como política industrial do governo alemão.

Nos Estados Unidos, o debate sobre a necessidade da reindustrialização ganhou novo contorno desde a crise de 2008. Republicanos e democratas convergem sobre a necessidade de ampliar a presença de unidades fabris em território norte-americano, e o governo federal tem coordenado um conjunto de políticas com vistas a promover o desenvolvimento tecnológico do setor industrial. Como parte da estratégia para revitalizar a indústria e promover uma "manufatura inteligente e avançada", em 2014 é lançado o National Network of Manufacturing Innovation (NNMI). O programa é liderado por um gabinete interministerial e conta com a participação de empresas e universidades. Foi prevista a criação de 45 novos institutos de desenvolvimento tecnológico em parcerias público-privadas (ABDI, 2017, p. 651-655).

Em relação à China, destacamos a marcha acelerada e contínua dos últimos 30 anos, que combina crescimento econômico com saltos científicos e tecnológicos em sua base produtiva. Tal como na Alemanha e nos Estados Unidos, a prioridade do Estado chinês é promover a manufatura avançada. O plano *Made in China 2025*, anunciado em 2016 pelo Conselho de Estado, visa reordenar toda a indústria chinesa a partir do conceito de manufatura avançada: "o esforço do governo em elevar a produtividade da indústria via manufatura avançada, aplicando vultosos recursos em pesquisa e desenvolvimento, é prova da importância que se dá à indústria do futuro como meio de manter as altas taxas de crescimento econômico no país" (ABDI, 2017, p. 661).

Gerschenkron (2015, p. 68) defende a validade da investigação histórica, particularmente em matéria econômica. Um dos principais objetivos dessa investigação seria "extrair, do imenso reservatório do passado, conjuntos de perguntas inteligentes que possam ser formuladas a temas atuais".

As decisões sobre a política econômica “dizem respeito a combinações de diversos fatores relevantes”. Caberia ao historiador identificar os “fatores potencialmente relevantes e as combinações potencialmente significativas entre eles” (GERSCHENKRON, 2015, p. 68).

Do ponto de vista histórico, uma das chaves explicativas para o subdesenvolvimento seria a desigualdade na difusão do progresso tecnológico, que conduziria a uma “conformação estrutural que bloqueia a passagem do crescimento ao desenvolvimento” (FURTADO, 1992, p. 12).

Furtado (1992, p. 19) equipara o subdesenvolvimento ao deus Janus: “tanto olha para a frente como para trás, não tem orientação definida”. Da investigação histórica que realizamos e do esforço de síntese em direção ao futuro, concordamos com o vaticínio furtadiano:

[O subdesenvolvimento] É um impasse histórico que espontaneamente não pode levar senão a alguma forma de catástrofe social. Somente um projeto político apoiado em conhecimento consistente da realidade social poderá romper sua lógica perversa (FURTADO, 1992, p.19).

Além de analisar o papel do Estado e dos bancos no processo de industrialização de países atrasados, Gerschenkron debate também a questão ideológica, julgando-a absolutamente decisiva:

Para romper as barreiras da estagnação num país atrasado, inflamar a imaginação dos homens e pôr suas energias a serviço do desenvolvimento econômico, é necessário um remédio mais forte que a promessa de uma alocação melhor dos recursos, ou até de uma redução no preço do pão (GERSCHENKRON, 2015, p. 88).

Ele chega a defender um “New Deal das emoções”, como parte do esforço necessário para um país atrasado promover a industrialização (GERSCHENKRON, 2015, p. 89).

### 3.2. LIMITES E POSSIBILIDADES DO NOVO MARCO LEGAL DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

A política científica e tecnológica foi constitucionalizada por meio dos artigos 218 e 219 da Constituição de 1988. A promulgação da Emenda Constitucional nº 85/2015 acrescentou a inovação a esse comando, dentre outras medidas.

Entendemos, nos termos propostos por Bercovici (2011) e Octaviani (2013), que a interpretação dos artigos 218 e 219 deve estar associada aos artigos 3º, II, e 170, I da Constituição de 1988, expressando em termos jurídicos o desafio de superar o subdesenvolvimento, materializado por meio da internalização dos centros de decisão econômica e da autonomia tecnológica. “A autonomia tecnológica de um país diz respeito à sua capacidade potencial autônoma de produzir internamente os bens e serviços essenciais para sua estratégia de desenvolvimento nacional.” (BERCOVICI, 2022, p. 409)

A destinação de um capítulo específico na Constituição de 1988 ao desenvolvimento científico e tecnológico do país representou uma mudança paradigmática e reconheceu a importância da política de ciência e tecnologia para o desenvolvimento econômico e social do país (TAVARES, 2007).

Nos debates sobre industrialização e tecnologia, Viotti (2008, p. 137) chama a atenção para duas visões errôneas que, embora distintas, pareciam se basear na crença de que o desenvolvimento tecnológico poderia ser alcançado como “uma consequência mais ou menos natural, primeiro, do processo de industrialização, e, mais recentemente, da liberalização e da estabilização da economia”.

Viotti (2008) reconhece o sucesso da política de substituição de importações por ter resultado na instalação de um parque industrial diversificado no Brasil e por promover um crescimento econômico acelerado por quase três décadas, de 1950 a meados dos anos 1970.

Entretanto, argumenta que na época teria prevalecido o chamado “modelo linear de inovação, no qual as empresas são consideradas agentes externos ao sistema de C&T” (VIOTTI, 2008, p. 141). As empresas atuavam enquanto consumidoras ou usuárias da oferta de conhecimentos produzida pelas instituições de P&D, num contexto de falta de interação entre os conhecimentos gerados e as demandas efetivas por parte das “usuárias”.

A política de ciência e tecnologia predominante nesse período esteve desarticulada da política de desenvolvimento industrial, problema que viria à tona com o fim do chamado “milagre econômico” e a crise no balanço de pagamentos no início dos anos 1980, limitando a capacidade de importar pacotes tecnológicos.

O crescimento econômico foi muito forte durante as três décadas dessa primeira fase, mas o desenvolvimento econômico mostrou-se elusivo. As fontes daquele crescimento se esgotaram e não foram significativamente

substituídas ou complementadas pelo desenvolvimento tecnológico endógeno, ao tempo em que a dinâmica da absorção de tecnologias externas permanecia comprometida (VIOTTI, 2008, p. 143-144).

Bercovici (2022, p. 408) identifica corretamente duas condições básicas para o êxito de uma política de desenvolvimento científico e tecnológico: “deve se preocupar com a necessidade de criar tecnologia própria e de saber como absorver a tecnologia importada”.

Outro aspecto problemático da política de substituição de importações foi a atração de investimentos estrangeiros para segmentos industriais dinâmicos, combinada com a proteção do mercado doméstico, parte da “sagrada aliança” do pacto do capitalismo associado (LESSA; DAIAN, 1984). As multinacionais que aqui se instalavam não transferiam tecnologia e investiam em P&D. Utilizavam “pacotes tecnológicos que já haviam se tornado obsoletos em suas matrizes, mas que cá se mantinham competitivos e lucrativos em função da forte proteção do mercado nacional” (FERNANDES, 2010, p. 207).

Esse modelo teria contribuído para que a inovação e o desenvolvimento tecnológico não fizessem parte das estratégias empresariais voltadas ao esforço de industrialização nacional. A exceção ficaria por conta das empresas estatais, particularmente nos casos em que foram definidas missões ou objetivos estratégicos bem definidos, como no caso de a Petrobras liderar o desenvolvimento de tecnologias para explorar petróleo em águas profundas, sob o impacto da crise internacional do petróleo nos anos 1970, e do esforço estatal com o Proálcool, no mesmo período, ou com a Embraer, que foi criada enquanto empresa estatal com o objetivo de produzir um modelo de caça adaptado aos objetivos da defesa nacional, depois adequado com sucesso à aviação civil (FERNANDES, 2010).

Por outro lado, a expectativa de que a abertura comercial e a exposição à concorrência internacional pudessem incentivar a inovação e o desenvolvimento tecnológico também se revelou problemática:

quando veio a maré liberalizante dos anos 1990 – e se desmontaram os mecanismos e instrumentos de proteção comercial da economia nacional – essa deficiência estrutural resultou na acentuada desnacionalização de cadeias produtivas (FERNANDES, 2010, p. 208).

No Brasil, a convergência da necessidade de uma política de ciência, tecnologia e inovação plenamente integrada com o processo de desenvolvimento nacional se manifestou no final dos anos 1990, em maior ou menor grau:

De 1998 para cá, o bolo da política em nível mais global ficou muito embaralhado. Até então, o Consenso de Washington dizia: “não façam nada, inovação, tecnologia, esqueçam”. Os países mais avançados faziam, mas para *nosotros*, nada. A partir de 1997, 1998, o Banco Mundial publicou dois relatórios: um dizia que conhecimento era fundamental; no ano seguinte, que inovação não era fundamental. A partir desse obstáculo do Banco Mundial, o jogo da política de inovação começou a embolar mais, porque foram inseridos, tanto no debate acadêmico como nas proposições de políticas, receituários que são, pelo menos, passíveis de uma discussão mais aprofundada (CASSIOLATO, 2009, p. 103).

De forma concreta, em 2004 o governo federal lançou a nova Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE), desdobrada posteriormente na Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP) e no embrião da primeira versão da Lei de Inovação (Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004), e do que se convencionou chamar de ordenamento jurídico da inovação: a Lei nº 11.080, de 30 de dezembro de 2004, que cria a Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI); a “Lei do Bem” (Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005), que institui uma série de incentivos fiscais à inovação; e a Lei nº 11.487, de 15 de junho de 2007, que amplia os incentivos fiscais à pesquisa e à inovação. O Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação 2007-2010 (Pacti), forneceu as bases da política científica, tecnológica e de inovação para a década pós-Lei de Inovação.

A legislação ordinária, nesse caso (espaço de livre conformação legislativa), surge assim para regulamentar a política constitucional de ciência, tecnologia e inovação e dar-lhe maior concretude.

Como já tratamos anteriormente, como resposta à crise internacional do capitalismo em 2008, países desenvolvidos lançam programas e ações voltadas a fortalecer os seus sistemas nacionais de inovação. É também nesse contexto que se apresentam de forma sistematizada as novas tecnologias provenientes da Quarta Revolução Industrial.

Em uma iniciativa que mobilizou os setores que compõem a chamada tripla hélice da inovação (comunidade científica, entidades empresariais e poder público – Legislativo e Executivo), foi protocolado na Câmara dos Deputados o Projeto de Lei nº 2.177, de 2011. O objetivo era criar o Código Nacional de Ciência, Tecnologia e

Inovação, regulamentar os artigos 218 e 219 da Constituição de 1988, reunir a legislação esparsa sobre ciência e tecnologia e revogar a Lei de Inovação (NAZARENO, 2016).

Na avaliação de integrantes da comunidade científica, o arcabouço jurídico-institucional criado até então revelara-se insuficiente e ineficiente para a complexidade e alcance dessa política.

No curso dos debates sobre o PL nº 2.177/2011, chegou-se à conclusão de que a Constituição Federal não previa a cooperação entre o setor público e a iniciativa privada, principalmente quanto ao financiamento e a transferência de recursos públicos para entidades privadas de pesquisa. Outra lacuna era a falta de previsão constitucional para a organização de um sistema nacional de ciência, tecnologia e inovação (NAZARENO, 2016). A solução encontrada foi paralisar a tramitação do PL nº 2.177/2011 e apresentar uma proposta de emenda à Constituição, materializada na PEC nº 290, de 2013, de autoria da deputada federal Margarida Salomão.

Entre a apresentação do PL nº 2.177/2011 e a aprovação da PEC nº 290/2013, convertida na Emenda Constitucional nº 85, de 26 de fevereiro de 2015, foram cinco anos de intensos debates entre o parlamento, a comunidade científica e representantes do setor empresarial. Peregrino (2017, p. 44) elencou problemas de fundo que evidenciavam um “desalinhamento entre a política de inovação e as políticas econômica, industrial, tributária, fiscal e a de funcionamento do Estado”. E sistematizou reflexões, com destaque para a imaginação institucional de uma nova racionalidade jurídica e política para a efetividade de um sistema nacional de inovação, que justificam a citação longa:

- a) Uma mudança como a[quela a] que aspiramos, de tornar a inovação o foco de nossa política de desenvolvimento industrial e econômica, não alcançaremos sem o concurso, desde sua construção, de algumas instituições do Estado, a exemplo dos órgãos de controle, TCU (Tribunal de Contas da União), CGU (Controladoria-Geral da União) e AGU (Advocacia-Geral da União). Afinal, trata-se de uma política pública de Estado. Portanto, trata-se de uma expressão da vontade da Nação e não de algum segmento, por mais importante que seja;
- b) muitos desses obstáculos são de ordem geral, mas nem por isso indissociáveis de qualquer esforço profundo e efetivo que vise tornar nossa indústria competitiva no mercado internacional. Tentar promover a inovação tecnológica sem uma política econômica, industrial, fiscal e financeira, coerente, será trilhar um caminho do fracasso;
- c) uma política econômica alicerçada na manutenção das taxas de juros tão elevadas por tanto tempo, as mais elevadas do mundo, é um fator contrário ao desenvolvimento da inovação no País, hoje em 69º lugar no Global Innovation Index (2016). A taxa de retorno de um investimento, aquela que

sinaliza o retorno sem riscos, ditada no Brasil pela taxa básica de juros praticada ao longo de anos, revela que o melhor retorno vem de aplicações financeiras em títulos do Governo, e não dos investimentos produtivos. Com isso, se algo não mudar, os investimentos empresariais caminharão sempre para o setor financeiro e não para a produção;

d) o Estado brasileiro, como se organiza e funciona, também tem se tornado um obstáculo à inovação e à implantação do Marco Legal. A marca da burocracia brasileira é a baixa confiança entre os agentes públicos e privados. Daí surge a necessidade de normatizar sobre fatos às vezes desconhecidos, como aqueles que correm na implementação de uma pesquisa. O resultado, do ponto de vista das fundações de apoio, são as dificuldades de implementar o Marco Legal, fruto do crescimento avassalador da burocracia sobre a pesquisa e sobre o funcionamento de nossas entidades. A primeira proposta de decreto de regulamentação é a prova do *modus operandi* do Estado brasileiro. Para medir o impacto da burocracia junto ao cientista, o Confies fez uma pesquisa no final de 2016, com uma amostra de 300 docentes em regime de dedicação exclusiva, em parceria com o MCTIC, Sebrae e Andifes, em 32 instituições de ensino superior, nas cinco regiões do país. Entre os resultados, colheu-se o de que 70% desses pesquisadores afirmam que a burocracia na pesquisa aumentou nos últimos anos e que gastam 35% em média de seu tempo na gestão burocrática de seus projetos. Um desperdício nada desprezível para um país que tem 10 vezes menos pesquisadores em atividade por 100 mil habitantes do que deveria ter, comparado aos países industrializados;

e) o exame da relação entre o custo e o benefício do controle burocrático é bastante deficiente ou até inexistente quando se trata de uma legislação na área de CT&I, sobretudo se considerados os benefícios elevados esperados para o País. Há uma grande assimetria entre o custo do controle e eventual dano que possa causar uma não conformidade (PEREGRINO, 2017, p. 45-46).

Na avaliação de Prete, o quadro anterior à aprovação da Emenda Constitucional nº 85/2015 era insuficiente para estimular o desenvolvimento tecnológico e científico nacional. A comunidade acadêmica e o setor empresarial passaram a reivindicar “uma legislação mais adequada à dinamicidade típica do setor produtivo e do desenvolvimento tecnológico e científico” (PRETE, 2018, p. 95).

As mudanças substanciais promovidas pela EC nº 85/2015 foram as seguintes:

- i) Atribuição à União, estados e municípios de competência material e legiferante sobre ciência, tecnologia, pesquisa, desenvolvimento e inovação:

Art. 23. É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios:

[...]

V – proporcionar os meios de acesso à cultura, à educação, à ciência, à tecnologia, à pesquisa e à inovação;

Art. 24. Compete à União, aos Estados e ao Distrito Federal legislar concorrentemente sobre:

[...]

IX – educação, cultura, ensino, desporto, ciência, tecnologia, pesquisa, desenvolvimento e inovação.

ii) Autorização para transposição, remanejamento ou transferência de recursos de uma categoria de programação, no âmbito das atividades de ciência, tecnologia e inovação:

Art. 167

[...]

§ 5º) A transposição, o remanejamento ou a transferência de recursos de uma categoria de programação para outra poderão ser admitidos, no âmbito das atividades de ciência, tecnologia e inovação, com o objetivo de viabilizar os resultados de projetos restritos a essas funções, mediante ato do Poder Executivo, sem necessidade da prévia autorização legislativa prevista no inciso VI deste artigo.

iii) Ampliação das atribuições do Sistema Único de Saúde:

Art. 200. Ao sistema único de saúde compete, além de outras atribuições, nos termos da lei:

[...]

V – incrementar, em sua área de atuação, o desenvolvimento científico, tecnológico e a inovação.

iv) Autorização para concessão de apoio financeiro às atividades de pesquisa, de extensão e de estímulo e fomento também para instituições de educação profissional e tecnológica:

Art. 213. [...] As atividades de pesquisa, de extensão e de estímulo e fomento à inovação realizadas por universidades e/ou por instituições de educação profissional e tecnológica poderão receber apoio financeiro do Poder Público.

v) Estabelecimento de formas de cooperação entre órgãos públicos e entidades privadas, inclusive para o compartilhamento de recursos humanos especializados e instalações físicas, para a concretização de projetos de pesquisa, desenvolvimento científico e tecnológico e de inovação:

Art. 219-A. A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios poderão firmar instrumentos de cooperação com órgãos e entidades públicos e com entidades privadas, inclusive para o compartilhamento de recursos humanos especializados e capacidade instalada, para a execução de projetos de pesquisa, de desenvolvimento científico e tecnológico e de inovação,

mediante contrapartida financeira ou não financeira assumida pelo ente beneficiário, na forma da lei.

vi) Definição da criação, por meio de lei federal, do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, determinando sua organização em regime de colaboração entre poder público e iniciativa privada:

Art. 219-B. O Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI) será organizado em regime de colaboração entre entes, tanto públicos quanto privados, com vistas a promover o desenvolvimento científico e tecnológico e a inovação.

A partir da promulgação da EC nº 85/2015, os esforços se voltam para a aprovação do PL nº 2.177/2011. É apresentado um relatório substitutivo global para que o PL deixe de dispor sobre um novo Código de Ciência e Tecnologia e passe a modificar um conjunto de leis federais relacionadas ao tema da ciência, tecnologia e inovação e a regulamentar os dispositivos da EC nº 85/2015 (NAZARENO, 2016). A aprovação do referido projeto de lei deu ensejo à Lei nº 13.243/2016, conhecida como Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação.

Apresentamos a seguir uma visão panorâmica sobre as mudanças promovidas pela aprovação do Marco Legal da CT&I (Lei nº 13.243/2016):

- 1) Lei nº 10.973/2004 (Lei de Inovação): reescreveu a maior parte da lei;
- 2) Lei nº 6.815/1980 (Estatuto do Estrangeiro): incluiu a possibilidade de emissão de visto temporário para pesquisador;
- 3) Lei nº 8.666/1993 (Lei de Licitações): incluiu dispensa de licitação para aquisição de produtos para CT&I, limitada, no caso de serviços, a R\$ 300 mil;
- 4) Lei nº 12.462/2011 (Lei do Regime Diferenciado de Contratações Públicas): permitiu a adoção do RDC por entidades de CT&I;
- 5) Lei nº 8.745/1993 (Lei da Contratação Temporária no Serviço Público): ampliou-se nela a possibilidade de contratação temporária em instituições de CT&I para incluir técnicos;
- 6) Lei nº 8.958/1994 (que dispõe sobre a relação entre as instituições federais de ensino superior, de pesquisa científica e tecnológica e as fundações de apoio): permitiu às fundações de apoio ou aos Núcleos de

Inovação Tecnológica de ICT o apoio a parques e polos tecnológicos, assim como o repasse de recursos diretamente a essas entidades;

7) Lei nº 8.010/1990 (que trata da importação de bens destinados à pesquisa científica);

8) Lei nº 8.032/1990 (que dispõe sobre a isenção de imposto de exportação);

9) Lei nº 12.278/2012 (que dispõe sobre o plano de carreira dos professores universitários): permitiu ao professor, inclusive em dedicação exclusiva, ocupar cargo de direção em fundação de apoio e ser, por isso, remunerado. Permitiu a percepção de bolsa paga por fundação de apoio, IFEs (instituições federais de ensino) ou por organismo internacional, no regime de dedicação exclusiva. Passou de 120 horas para 416 horas anuais, ou 8 horas semanais, o limite para participação em atividades de CT&I externas à ICT.

Entendemos que a avaliação sobre os limites e possibilidades das mudanças implementadas pela EC nº 85/2015 e pela Lei nº 13.243/2016 deve ter como referência o amplo quadro do desafio da superação do subdesenvolvimento, que envolve a internalização dos centros econômicos decisórios, a busca pela autonomia científica, o enfrentamento e resolução de problemas brasileiros e o fortalecimento do sistema produtivo nacional e regional.

Nesses termos, avaliamos positivamente o sentido geral do novo Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação. Destacamos particularmente a constitucionalização da “tripla hélice”, por dar segurança jurídica para o desenvolvimento e financiamento da cooperação entre universidades, empresas e poder público e contribuir para reverter o afastamento histórico entre eles.

O compartilhamento de infraestrutura de pesquisa, a flexibilidade da cooperação de professores e pesquisadores, a desburocratização no remanejamento orçamentário, a facilitação da importação de insumos e equipamentos, o regime de contratação diferenciado, a ampliação do escopo da dispensa de licitação, as compras públicas e as encomendas tecnológicas também são medidas avaliadas positivamente.

Entretanto, tomadas isoladamente e sem apontar para uma estratégia de reestruturação da capacidade de planejamento do Estado, essas mudanças devem ter um alcance limitado. Sem prejuízo da descentralização e do fortalecimento de

projetos regionais, o desenvolvimento da política industrial e tecnológica deve estar integrado ao Sistema Nacional de Ciência Tecnologia e Inovação e ser coordenado por autoridades com alto nível de responsabilidade, vinculadas diretamente à Presidência da República. Ao menos é esse o formato básico que verificamos nos países que estão na fronteira da tecnologia e do conhecimento.

As condições macroeconômicas também impactam diretamente no potencial de desenvolvimento da inovação. É principalmente na indústria que o conhecimento científico e tecnológico se aplica ao processo produtivo, particularmente no segmento de bens de produção, na manufatura avançada e inteligente, o que pode desencadear efeitos multiplicadores de produtividade e mudanças estruturais. Portanto, sem ampliação do investimento público e privado e de linhas de financiamento de longo prazo, com juros adequados aos parâmetros internacionais, não haverá indústria nem mercado para consumir as inovações tecnológicas, e o desenvolvimento destas será inócuo.

### 3.3. LIMITES DO MARCO LEGAL DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO E DA POLÍTICA DE FINANCIAMENTO DA C&T

Nesta seção vamos debater fatores limitantes da efetividade do Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação, particularmente a não regulamentação do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI) no art. 219-B da CF/1988, a falta de coordenação entre as políticas e programas de inovação em âmbito federal e os vetos presidenciais à Lei nº 13.234/2016. A redução dos investimentos públicos em ciência, tecnologia e inovação, observada ao longo dos últimos sete anos (DE NEGRI, 2021), também será debatida e entendida como fator limitador da efetividade das políticas de CT&I.

Em países que adotam estratégias de desenvolvimento econômico orientadas por políticas industriais e de inovação, em regra, a coordenação dos sistemas nacionais de inovação se dá por autoridades ou instituições de alta responsabilidade política.

Nos Estados Unidos, o National Network Manufacturing Innovation (NNMI), programa que visa estimular com recursos públicos o desenvolvimento da manufatura avançada no contexto da disputa mundial pela liderança tecnológica, foi elaborado pelo Office of Science and Technology Policy (OSTP), vinculado diretamente à

CasaBranca. A concepção do NNMI teria sido inspirada no sistema Fraunhofer e na plataforma Industrie 4.0, desenvolvidos e geridos pelo governo federal da Alemanha. O gabinete do primeiro-ministro francês coordena o Pôles de Compétitivité, programa com financiamento e subsídio governamental para a formação de consórcios entre universidades e empresas para o desenvolvimento de pesquisas visando à modernização da indústria naquele país (SALERNO, 2017).

Na China, o Conselho de Estado dirige o *Made in China 2025*, projeto que visa revolucionar a base produtiva do país e levá-lo à fronteira tecnológica da Quarta Revolução Industrial. O Grandes Conglomerados Empresariais Estatais (GCEE), órgão governamental de direção das maiores empresas estatais, também responde ao Conselho de Estado e é parte essencial do esforço tecnológico chinês (JABBOUR; GABRIELE, 2021).

O artigo 219-B da Constituição de 1988, incluído pela Emenda Constitucional nº 85, de 2015, dispôs sobre o SNCTI, determinando que este deverá ser “organizado em regime de colaboração entre entes, tanto públicos, quanto privados, com vistas a promover o desenvolvimento científico e tecnológico e a inovação” (BRASIL, 1988). As normas gerais para o funcionamento do SNCTI dependem de lei federal específica. Após quase sete anos da promulgação da EC nº 85/2015, ainda não há sequer projeto de lei em tramitação no Congresso Nacional para deliberar sobre o SNCTI.

Para Salerno (2017), a política de inovação no Brasil deveria estar vinculada diretamente à Presidência da República, que por sua vez mobilizaria uma assessoria especializada e instâncias de alta governança do Estado para formular e dirigir essas ações.

Coutinho (2009) vai na mesma direção, mas defende a recomendação de que a política de governo de desenvolvimento industrial e de tecnologia seja articulada pela Casa Civil, em coordenação com todos os ministérios que tenham ligação com a temática:

É preciso olhar para os setores intensivos de inovação, setores de maior elasticidade de renda; é preciso pensar na estrutura e é preciso construir um arcabouço institucional muito mais sólido para o suporte da política; e isso significa que a política de desenvolvimento industrial e de tecnologia não pode ser apenas do Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior e do BNDES. Tem de ser uma política do governo e está sendo construída assim, com o concurso da articulação feita pela Casa Civil junto ao Ministério da Fazenda, ao Ministério da Ciência e Tecnologia, ao Ministério da Saúde e vários outros ministérios setoriais que devem, em cada uma das

cadeias relevantes, permitir a coordenação de instrumentos adequados (COUTINHO, 2009, p. 94).

Cabe ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI) a função precípua de formular e coordenar a política de ciência e tecnologia. Entretanto, um conjunto de instituições relevantes para a política de C&T não está sob sua alçada. A Capes, cuja função é apoiar a formação de cientistas e pesquisadores por meio dos programas de pós-graduação, é vinculada ao Ministério da Educação. A Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), uma das maiores instituições de pesquisa do Brasil, é vinculada ao Ministério da Saúde. Empresas estatais como a Nuclebras Equipamentos Pesados (Nuclep) e as Indústrias Nucleares do Brasil (INB), que praticam pesquisa e desenvolvimento, estão vinculadas ao Ministério de Minas e Energia. A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) é vinculada ao Ministério da Agricultura (DE NEGRI, 2021).

Auditoria operacional realizada pelo Tribunal de Contas da União no Ministério da Ciência e Tecnologia concluiu que as atribuições de coordenação das políticas federais de inovação entre o MCTI e os outros órgãos e entidades federais não estão suficientemente definidas. Constatou também que o órgão de assessoramento superior da Presidência da República para a direção da política nacional de desenvolvimento científico e tecnológico não está atuando adequadamente no sentido de liderar e propor planos, metas e prioridades para a política nacional de inovação (BRASIL, 2019).

O acórdão do TCU reconhece a preponderância do MCTI na temática da inovação, mas, diante da transversalidade da matéria e da falta de posição hierárquica em relação aos outros ministérios, recomendou à Casa Civil da Presidência da República que, com o objetivo de integrar as políticas de inovação:

- a) estabeleça mecanismos de coordenação interministerial para promover o alinhamento e a consistência das políticas públicas relacionadas ao fomento à inovação no setor produtivo;
- b) considere a criação de uma instância interministerial ou alteração de estrutura de governança já existente com vistas a que haja um órgão dotado de poder deliberativo e meios necessários para atuar sobre o sistema nacional de ciência, tecnologia e inovação, viabilizando a produção de inovação econômica e estrategicamente significativa, bem como articulando e harmonizando o sistema (BRASIL, 2019, p. 20).

A nosso ver, o problema é preponderantemente de convicção política. O Brasil possui um sistema nacional de inovação maduro, com instituições com experiência e

qualidade reconhecidas. A criação de estruturas governamentais terá pouca efetividade para solucionar os problemas levantados se não houver uma decisão política das autoridades de alta responsabilidade, a começar pela Presidência da República. E é o que a experiência histórica nos ensina.

O processo de institucionalização de um sistema articulado de C&T ganhou corpo no Brasil a partir dos anos 1950. Em 1951 surge a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e o Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq), este último ligado diretamente à Presidência da República, na época. Em 1952 são criados o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDE), o Instituto Nacional de Matemática Aplicada (Impa) e o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (Inpa), seguidos do Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação (IBBD), criado em 1954 e, posteriormente, em 1976, transformado no Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict). A Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) é criada em 1956, seguida do Instituto de Pesquisa da Marinha (IPQM), em 1959, do Instituto de Energia Nuclear (IEN), em 1962, do Centro de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação Leopoldo Américo Miguez de Mello (Cenpes-Petrobras), em 1962, e da Coppe – Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia, em 1963 (LONGO; DERENUSSON, 2010).

Em 1965 é criado o Fundo de Financiamento de Estudos e Projetos, que em 1967 é convertido na Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), empresa pública vinculada à época ao Ministério do Planejamento (LONGO; DERENUSSON, 2010). O Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) seria criado em 1969, por meio do Decreto-Lei nº 719, de 31 de julho de 1969. Nos termos de seu art. 1º, a finalidade do fundo é “dar apoio financeiro aos programas e projetos prioritários de desenvolvimento científico e tecnológico, notadamente para implementação do Plano Básico Científico e Tecnológico” (BRASIL, 1969). O FNDCT se converteria, ao longo de sua trajetória, em uma das principais fontes de recursos públicos para a pesquisa científica e tecnológica no Brasil.

Entretanto, em estudo sobre o cenário e a evolução das políticas públicas para a ciência e tecnologia, De Negri (2021) constata um quadro regressivo em relação aos investimentos destinados para a área de CT&I. No período entre 2013 e 2020, segundo a autora, houve uma queda de mais de 40% no volume de recursos previstos para operações de crédito à inovação operados pela Finep.

A maior parte dos projetos de pesquisa realizados em empresas, universidades e institutos de pesquisa é proveniente de recursos da Capes, do CNPq e do FNDCT. De acordo com De Negri (2021), em 2013 essas três instituições responderam por mais de 40% dos investimentos em C&T no país; já no ano de 2020, representaram apenas 28% deles.

Em valores atuais, o orçamento da Capes em 2020 retrocedeu ao patamar de 2011. Somados, por sua vez, os orçamentos do CNPq e do FNDCT no ano de 2020, são menores do que no início dos anos 2000 (DE NEGRI, 2021).

Os recursos disponíveis para atividades inovadoras nas empresas também sofreram forte redução, tanto no volume disponível para financiamento reembolsável quanto no dedicado à subvenção econômica. O orçamento do FNDCT caiu de cerca de R\$ 2,7 bilhões em 2013 para R\$ 765 milhões em 2020. Os do BNDES e da Finep recuaram de R\$ 8 bilhões em 2014 para pouco mais de R\$ 4,2 bilhões em 2020 (DE NEGRI, 2021).

O levantamento de De Negri (2021) indica que a tendência de redução do orçamento para as políticas de CT&I pode provocar retrocessos significativos, causando inclusive a interrupção e a perda de muitas pesquisas.

Quanto aos vetos presidenciais à Lei nº 13.243/2016, na opinião de representantes da comunidade científica (NADER, 2017), prevaleceu a lógica da agenda fiscal e de curto prazo, reduzindo o potencial transformador do marco legal da CT&I e trazendo insegurança jurídica em temas cujo objetivo seria justamente o oposto.

Agrupamos os vetos por temas de interesse, para uma sucinta análise:

i) Veto à isenção fiscal de bolsa para aluno de instituição científica e tecnológica privada. Dispositivo vetado: § 5º do art. 9º da Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, alterado pelo art. 2º do projeto de lei: “§ 5º) *Aplica-se ao aluno de ICT privada o disposto nos §§ 1º e 4º.*” (Grifos nossos).

As agências de fomento à pesquisa, tal como Capes, CNPq e fundações de amparo à pesquisa (FAPs), em âmbito estadual já apoiam projetos de pesquisa em instituições públicas e do setor privado com diferentes tipos de bolsa. Para Nader (2017), o veto pode reabrir a discussão sobre a natureza das bolsas.

ii) Veto à cobrança de taxas de administração aplicadas por fundações de apoio. Dispositivo vetado: art. 10 da Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, alterado pelo art. 2º do projeto de lei.

As fundações de apoio exercem papel relevante e singular na gestão financeira e administrativa dos projetos cooperativos de pesquisa, desenvolvimento e inovação entre as instituições científicas e tecnológicas (ICTs), empresas e instituições públicas. Na avaliação de Nader (2017), as taxas administrativas seriam necessárias para o financiamento da manutenção das fundações e poderiam resultar em aumento da eficiência e maior efetividade na execução da P&D.

iii) Veto à isenção concedida a empresas privadas na importação de máquinas e equipamentos destinados à pesquisa científica, tecnológica e de inovação. Item vetado: § 2º do art. 2º da Lei nº 8.032, de 12 de abril de 1990, alterado pelo art. 9º do projeto de lei.

Para Nader (2017), a isenção visava corrigir distorções tributárias e equalizar os custos de PD&I no Brasil com base nos padrões mundiais. A isenção seria compensada pelos ganhos de competitividade e pelo reposicionamento do país no mercado de produtos de alto valor agregado inseridos nas cadeias globais de tecnologia.

iv) Veto à dispensa de licitação para contratação em órgãos e entidades da administração pública. Item vetado: § 1º, incisos e *caput* do art. 20-A da Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, inseridos pelo art. 2º do projeto de lei.

O veto fragiliza o uso das compras públicas para estimular o desenvolvimento de bens e serviços inovadores, sem o qual se torna mais difícil alavancar a competitividade da indústria brasileira, particularmente das micro, pequenas e médias empresas (NADER, 2017).

v) Veto à autonomia das ICTs públicas na utilização de recursos próprios. Dispositivo vetado: art. 26-B da Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, inserido pelo art. 2º do projeto de lei.

Na avaliação de Nader (2017), com o veto perde-se a oportunidade de viabilizar a autonomia gerencial, orçamentária e financeira e, com isso,

de modernizar a gestão de entidades que têm um papel estratégico na resposta a problemas atuais, que necessita de agilidade e eficiência.

#### 4. PETRÓLEO, TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO

Neste capítulo o nosso objetivo é investigar a relação entre o direito econômico do petróleo e a política constitucional da inovação tecnológica e do desenvolvimento. Pretendemos, dessa maneira, pôr em primeiro plano os parâmetros para a verificação da hipótese que mobilizou esta pesquisa: a vinculação constitucional entre a atividade de exploração do petróleo e a política de inovação tecnológica, com vistas a dar efetividade ao desenvolvimento nacional.

De modo sintético e com o propósito de relacioná-los com o temário deste capítulo, iremos recuperar alguns argumentos sobre desenvolvimento e inovação tecnológica, debatidos nos capítulos anteriores, e acrescentar, ainda nesta seção, fragmentos da visão de Marx sobre a tecnologia e a aplicação do conhecimento científico à produção e sua relação com o debate atual sobre a indústria 4.0, particularmente a manufatura avançada e inteligente.

Defendemos o sentido emancipatório do projeto de desenvolvimento contido nos artigos 3º, II, III, 170, I, VII, VIII, 218 e 219 da Constituição de 1988 (BRASIL, 1988), sem, entretanto, alimentarmos ilusões constitucionais, como alertam Bello, Bercovici e Lima (2019), mas procurando as aberturas que o texto constitucional ainda conserva. Compreendemos também que o desenvolvimento nacional não se viabiliza com a replicação de modelos institucionais, tampouco com o discurso da racionalidade econômica e da alocação eficiente de recursos; está inserido num contexto global dinâmico de intensa disputa interestatal, em que as economias avançadas lutam para manter suas posições e bloquear as economias periféricas. O desenvolvimento requer intencionalidade política e a atuação do Estado para promover mudanças estruturais.

Entendemos também que a política de inovação tecnológica é parte central das atuais estratégias nacionais de desenvolvimento e, como verificado, combina alto nível de governança política e relação indissociável com a política econômica e industrial. A EC nº 85/2015 e o Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação são positivamente avaliados, pois criam um ambiente institucional mais favorável à promoção da inovação, por exemplo, com a constitucionalização da tripla hélice, o instrumento jurídico de parceria e cooperação entre as instituições científicas e tecnológicas (ICTs), empresas privadas e governo. Favorecem também o reposicionamento do debate sobre a relação entre Estado e mercado, evitando falsos

antagonismos e alargando o horizonte da política econômica para além do discurso entronizado de que não haveria alternativa, fora das políticas liberalizantes, da privatização, do ajuste fiscal, da abertura comercial unilateral e da “despolitização” da economia.

No estudo sobre as mudanças tecnológicas, e tendo em vista os limites e objetivos deste trabalho, destacamos duas contribuições de Marx a respeito do tema. A primeira está em posicionar o foco dos debates no curso do processo das interações sociais, na luta de classes e no contexto das relações de produção, compreendendo, como destaca Rosenberg (2006, p. 88), que a "história das invenções não é, decididamente, a história dos inventores".

A segunda contribuição está no debate sobre a aplicação do conhecimento científico na esfera produtiva, particularmente sob a maquinaria, e as contradições imanentes que ele desperta nos trabalhadores e em relação à perspectiva da emancipação social.

Resumidamente, Marx (2011) entende que a tendência do capital seria conferir um caráter científico à produção; o acúmulo de conhecimento científico seria depositado na maquinaria, que, por sua vez, corresponderia ao capital fixo. A força produtiva da sociedade, portanto, seria medida pelo desenvolvimento do capital fixo.

A acumulação do saber e da habilidade, das forças produtivas gerais do cérebro social, é desse modo absorvida pelo capital em oposição ao trabalho, e aparece conseqüentemente como qualidade do capital, mais precisamente do capital fixo, na medida em que ele ingressa como meio de produção propriamente dito no processo de produção (MARX, 2011, p. 582).

Nesse contexto, o desenvolvimento da maquinaria como sistema automático revoluciona radicalmente a natureza do processo de trabalho, "o processo de produção não aparece mais subsumido à habilidade do trabalhador, mas como aplicação tecnológica da ciência" (MARX, 2011, p. 583). A maquinaria surgiria como a forma mais adequada do capital fixo, e o capital fixo, como a forma mais adequada do capital de modo geral.

Tanto é que, para Marx (2011, p. 583), “o capital só terá posto o modo de produção que lhe corresponde quando o meio de trabalho é determinado como capital fixo [...] e o capital fixo se defrontar com o trabalho como máquina no interior do processo de produção”.

Essa revolução tecnológica transforma a atividade do trabalhador, que passa a ser, nas palavras de Marx, "limitada a uma mera abstração da atividade, [...] e determinada e regulada em todos os aspectos pelo movimento da maquinaria, e não o inverso (Marx, 2011, p. 581). Ela despojaria o trabalho de toda a sua autonomia e reduziria o trabalho humano, o dispêndio de energia, a um mínimo.

Em que pese o fato de a maquinaria se apresentar como a forma mais adequada do valor de uso do capital fixo, para Marx (2011, p. 583) daí "não se segue de maneira nenhuma que a subsunção à relação social do capital seja a melhor e mais adequada relação social de produção para a aplicação da maquinaria". Marx (2011) expressa a abertura, contraditória, à dimensão emancipatória inserida no avanço científico dos meios de produção.

O capital só emprega a máquina na medida em que ela capacita o trabalhador a trabalhar uma parte maior do seu tempo para o capital, a se relacionar a uma parte maior do seu tempo como não pertencente a ele, a trabalhar mais tempo para o outro. Na verdade, por meio desse processo, o *quantum* de trabalho necessário para a produção de certo objeto é reduzido a um mínimo, mas só para que com isso um máximo de trabalho seja valorizado em um máximo de tais objetos. *O primeiro aspecto é importante, porque o capital aqui – de forma inteiramente involuntária – reduz o trabalho humano, o dispêndio de energia, a um mínimo. Isso beneficiará o trabalho emancipado e é a condição de sua emancipação* (MARX, 2011, p. 585, grifos finais nossos).

Desse debate nos interessa evidenciar a permanência do caráter absolutamente central do desenvolvimento do capital fixo, particularmente das máquinas e equipamentos, enquanto expressão máxima da aplicação científica ao processo produtivo. A forma mais avançada de inovação tecnológica se expressa na manufatura inteligente vinculada à indústria de bens de produção, pois, como já dissemos anteriormente, ela determina a produtividade de todos os outros segmentos.

O principal objetivo do governo da Alemanha no plano Industrie 4.0 é manter a liderança tecnológica do país na indústria de máquinas e equipamentos. Essa liderança foi conquistada por meio da especialização e do investimento em pesquisa, desenvolvimento e inovação vinculados ao setor de máquinas e equipamentos e à gestão de processos industriais complexos. Com as novas mudanças tecnológicas no processo produtivo, o plano do governo alemão vislumbra a possibilidade de os trabalhadores se libertarem de tarefas rotineiras, podendo dedicar mais tempo a atividades criativas, ter maior flexibilidade na gestão do tempo e um melhor equilíbrio entre a vida profissional e familiar.

Smart assistance systems release workers from having to perform routine tasks, enabling them to focus on creative, value-added activities. In view of the impending shortage of skilled workers, this will allow older workers to extend their working lives and remain productive for longer. Flexible work organization will enable workers to combine their work, private lives and continuing professional development more effectively, promoting a better work-life balance (ACATECH, 2013, p. 5).

Em sentido análogo ao do plano alemão, mas observando o desenvolvimento do capitalismo em meados do século XIX, Marx (2011, p. 589) pontua que o capital “traz à vida todas as forças da ciência e da natureza, bem como da combinação social e do intercâmbio social, para tornar a criação da riqueza (relativamente) independente do tempo de trabalho nela empregado”. O avanço das forças produtivas poderia inverter a relação entre o tempo e o trabalho como medida da riqueza de uma nação:

Uma nação é verdadeiramente rica quando se trabalha 6 horas em lugar de 12. A riqueza não é o comando sobre o tempo de trabalho excedente, mas tempo disponível para cada indivíduo e toda a sociedade para além do usado na produção imediata (MARX, 2011, p. 589).

Voltaremos a esse debate na seção 4.2, mas antes frisamos mais uma vez o entendimento profundamente atual de que o “desenvolvimento do capital fixo indica o grau do desenvolvimento da riqueza em geral, ou do desenvolvimento do capital” (MARX, 2011, p. 589). A maturidade da indústria de bens de produção é uma medida do nível de desenvolvimento e produtividade de um país e indica os limites e possibilidades de seu progresso técnico. Pretendemos verificar, nesse sentido, o papel da inovação na indústria fornecedora de bens e equipamentos para a atividade econômica de exploração do petróleo.

Este capítulo é composto por mais três seções. Na seção 4.1, apresentaremos nossa posição em defesa do vínculo constitucional entre a atividade econômica de exploração do petróleo e a política de inovação tecnológica. Na seção 4.2, debateremos a hipótese do vínculo material entre a política de inovação tecnológica e a exploração *offshore* do petróleo. Uma das premissas básicas é que, diferentemente da exploração no continente, a atividade *offshore* requer a mobilização de alta tecnologia. Na seção 4.3, debateremos a relação entre mercado interno, território e autonomia tecnológica, sob a perspectiva do paradigma em disputa em relação ao uso do petróleo.

#### 4.1. VÍNCULO CONSTITUCIONAL IMPLÍCITO ENTRE A POLÍTICA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E A POLÍTICA DE EXPLORAÇÃO DO PETRÓLEO

Apoiados nos debates realizados até aqui sobre a Constituição econômica, o “desafio furtadiano” e a superação do subdesenvolvimento e a política constitucional de ciência, tecnologia e inovação, neste capítulo temos como objetivo discutir a existência de um vínculo constitucional implícito entre a atividade de exploração do petróleo e a política de inovação tecnológica, que seria estabelecido pelo projeto de desenvolvimento nacional, proeminente na Constituição de 1988.

Para perseguir esse objetivo, vamos analisar os parâmetros constitucionais referentes ao uso do petróleo (arts. 20, IX, 176 e 177), à ciência, tecnologia e inovação (arts. 218, 219, 219-A e 219-B) e ao desenvolvimento nacional (art. 3º, II) e, a partir de uma interpretação sistêmica e dialética da Constituição de 1988, verificar se é possível depreender a existência, embora não expressa formalmente, de uma relação político-jurídica entre a atividade de exploração do petróleo e a política de inovação tecnológica.

Não pretendemos efetuar uma leitura positivista, que compreende os dispositivos constitucionais como um sistema autônomo, que se autolegitima. A legitimidade deve estar referenciada no contexto social regulado pela ordem constitucional. Para Lima,

a legitimação da Constituição não pertence aos mistérios da revelação, ao abstrato [...] localiza-se, porém, na terra, em meio aos conflitos produzidos pelo homem. E, com isso, a complexidade e a importância de se compreender[em] pelos elementos concretos desse contexto social geral as posições de todos os atores envolvidos nesse processo (LIMA, 2012, p. 209).

Concordamos com Tavares (2011, p. 78) em que, para interpretar a Constituição econômica, não podemos nos deter em uma leitura gramatical e restrita ao texto escrito, “a constituição econômica também exige o concreto para a composição de seu conteúdo (embora como referibilidade ao normativo-constitucional)”.

Na mesma direção, e buscando uma visão integrada da Constituição no sistema social em que está inserida, concordamos também com Bercovici (2011, p. 210), para quem “a constituição econômica possibilita uma melhor compreensão das vinculações existentes entre o sistema econômico, a ordem jurídica e as relações políticas e de poder”.

Iniciaremos pela análise dos dispositivos constitucionais que tratam da atividade de exploração do petróleo, e na sequência trataremos da política constitucional de ciência, tecnologia e inovação.

A Constituição de 1988 definiu que o petróleo e os recursos do subsolo são bens da União (arts. 20, IX, e 176, *caput*) (BRASIL, 1988) e estabeleceu o regime de monopólio para as atividades relativas ao petróleo:

Art. 177. Constituem monopólio da União:  
I – a pesquisa e a lavra das jazidas de petróleo e gás natural e outros hidrocarbonetos fluidos;  
II – a refinação do petróleo nacional ou estrangeiro;  
III – a importação e exportação dos produtos e derivados básicos resultantes das atividades previstas nos incisos anteriores;  
IV – o transporte marítimo do petróleo bruto de origem nacional ou de derivados básicos de petróleo produzidos no País, bem assim o transporte, por meio de conduto, de petróleo bruto, seus derivados e gás natural de qualquer origem (BRASIL, 1988).

Para Moraes, a Emenda Constitucional nº 9/1995 (BRASIL, 1995) acabou com o monopólio estatal do exercício da atividade econômica petrolífera, mas preservou o monopólio estatal do controle da atividade de exploração do petróleo, “no sentido de que somente o poder público é que poderá decidir, com exclusividade, quem poderá exercer essa atividade econômica. É [a]o que nos referimos como monopólio de escolha do Poder Público.” (MORAES, 2000, p. 222)

O entendimento de Moraes (2000, p. 220) é de que o monopólio estatal da atividade econômica de exploração do petróleo se fundamenta “em virtude de imperativos da segurança nacional e de relevante interesse coletivo”.

Entretanto, com a mudança na Constituição, estaríamos diante de um novo tipo de monopólio, “não mais relacionado à intervenção estatal no domínio econômico com exclusividade no controle dos meios de produção (intervenção por absorção), mas sim relacionado ao monopólio de escolha do Poder Público” (MORAES, 2000, p. 222).

O Estado passa a poder contratar empresas privadas ou a própria Petrobras para a exploração dessa atividade. A Lei nº 9.478/1997 (BRASIL, 1997) regulamentou o fim do monopólio da Petrobras, estabeleceu o regime de concessões e, no entendimento de Bercovici (2011), com o qual concordamos, transferiu, inconstitucionalmente, o produto da lavra do petróleo para as empresas concessionárias.

No período em que executou o monopólio da atividade de exploração, produção e refino de petróleo (de 1953 a 1995), a Petrobras teria mobilizado um esforço de cooperação com universidades, centros de pesquisas e empresas fornecedoras de bens e serviços para a indústria petrolífera. De acordo com Moraes e Turchi (2016), o sistema de inovação do setor de petróleo e gás no Brasil se constituiu ao longo dos mais de 40 anos do exercício do monopólio pela Petrobras, e foi condicionado pelas orientações e políticas de desenvolvimento tecnológico da empresa.

O fim do monopólio marcaria uma nova etapa do sistema de inovação em P&G ao incorporar novos atores, como as empresas petroleiras privadas nacionais e estrangeiras, e criar a Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) e o Fundo Setorial do Petróleo e Gás Natural (CT-Petro) (MORAIS; TURCHI, 2016).

Após quase três décadas da abertura da atividade de exploração de petróleo, a Petrobras segue com forte influência sobre o sistema de inovação em P&G. Para Moraes e Turchi (2016), haveria dois fatores preponderantes para explicar essa situação:

a condição da companhia como produtora hegemônica de petróleo do Brasil, com 93% do total produzido em terra e mar, e por ser responsável por 95% dos dispêndios em PD&I na área de exploração e produção (E&P) de petróleo, conforme a cláusula de exigência de investimentos em pesquisas da ANP (MORAIS; TURCHI, 2016, p. 320).

Em relação ao regime patrimonial, não resta dúvida de que o petróleo é um bem da União, é preciso definir como classificá-lo. O Código Civil divide os bens públicos em três categorias: uso comum (art. 99, I), bens de uso especial (art. 99, II) e dominicais (art. 99, III) (BRASIL, 2002).

Os bens públicos são bens afetados, o que quer dizer que o seu uso se destina a uma finalidade pública (BERCOVICI, 2011, p. 286).

Para Moraes (2000), com cuja posição concordamos, as jazidas de petróleo são bens públicos de uso especial, pois a Constituição teria definido uma destinação pública ao seu uso:

Dentro dessa clássica classificação, parece-nos que as jazidas de petróleo, gás natural e outros hidrocarbonetos fluidos são bens públicos de uso especial, uma vez que têm uma destinação pública definida

constitucionalmente, qual seja, a exploração e aproveitamento de seus potenciais; bem como, sob o seu aspecto jurídico, esses bens públicos são do domínio público do Estado (MORAES, 2000, p. 220).

A nacionalização dos recursos naturais e a distinção entre propriedade do solo e do subsolo são processos históricos que assumiram o contorno jurídico-constitucional nas primeiras décadas do século XX.

De acordo com Bercovici (2011, p. 44), a definição sobre o controle nacional dos recursos naturais estratégicos, particularmente o petróleo, é decorrente da ideia de soberania econômica. Uma das formas de expressar a soberania estatal sobre os recursos naturais seria o direito do Estado de definir como utilizar esses recursos:

a principal determinação da soberania permanente sobre os recursos naturais é o reconhecimento de que Estados têm o direito de dispor livremente de seus recursos naturais e riquezas, mas para utilizá-los em seu processo de desenvolvimento nacional e para o bem-estar de seu povo (BERCOVICI, 2011, p. 44).

Entendemos que, pela condição específica de ser uma fonte de energia estratégica, o petróleo tem ligação direta com a soberania e o desenvolvimento econômico. Compreensão semelhante à de Clève e Martins (2004, p. 44), para quem “o constituinte [tratou] de resguardar o desenvolvimento nacional, destinando a exploração desse recurso [o petróleo] ao atendimento da demanda no mercado interno”.

A política nacional do petróleo, desde a nacionalização do subsolo na década de 1930, teria sido concebida e estruturada para ser um dos instrumentos do processo de industrialização do país. Esse processo só seria consolidado com a criação da Petrobras e, na sequência, a implementação do Plano de Metas de Juscelino Kubitschek (BERCOVICI, 2011).

Um dos objetivos do Plano de Metas seria a autossuficiência no refino do petróleo. Naquele período a Petrobras adota uma política de substituição de importações de bens de capital na aquisição de equipamentos para a ampliação da capacidade de refino do país: “A política de promoção da indústria brasileira de bens de capital será constante a partir de 1950, gerando o estabelecimento de vários ramos industriais no país e favorecendo a geração de empregos e o desenvolvimento tecnológico.” (BERCOVICI, 2011, p. 167)

De acordo com Schutte (2021), a política de compras da Petrobras nos anos iniciais após a sua criação, em 1953, no contexto nacional-desenvolvimentista, foi decisiva para a construção de um parque nacional de produção de equipamentos e serviços, inicialmente focado na estruturação de um parque de refino, o que contribuiu para a formação do setor de bens de capital.

Com a ampliação e a diversificação das indústrias de bens de produção, ocorridas na década de 1950, o setor industrial deu um novo e decisivo passo em direção à internalização dos centros decisórios. Para Furtado (2009, p. 214), esse passo “viria a permitir ao setor industrial, que lidera o desenvolvimento do país, apoiar-se em si próprio para crescer”. A instalação das indústrias de bens de produção representaria também a consolidação do modo de produção especificamente capitalista no Brasil.

Conforme já abordamos anteriormente, do início dos anos 1950 até meados dos anos 1970 o Brasil experimenta um período de forte crescimento econômico liderado pelo setor industrial. As crises internacionais do petróleo, em 1973 e 1979, foram decisivas para a interrupção desse processo. Em razão do desabastecimento provocado pelo “choque de preços” do petróleo no mercado internacional, a Petrobras mobiliza um enorme esforço tecnológico para buscar novas reservas.

De acordo com Moraes e Turchi (2016, p. 321), esse esforço resultou na descoberta de 22 acumulações de petróleo em águas rasas da Bacia de Campos, das quais 16 foram transformadas em campos de exploração e produção de petróleo, além de uma área de aprendizado e experimentações:

Naquele período, a Bacia de Campos tornou-se um grande campo de experimentações na exploração e na produção de petróleo, por meio de processos de *learning by doing*, uma vez que as equipes que se ocuparam da instalação e da operação das primeiras plataformas e equipamentos submarinos nos campos desenvolvidos não tinham tido experiência em campos de petróleo em outras regiões petrolíferas (MORAIS; TURCHI, 2016, p. 321).

Um dos impactos da descoberta da Bacia de Campos foi o redirecionamento da Petrobras para a autossuficiência na produção de petróleo, o que para Bercovici (2011) representaria uma espécie de reencontro da estatal com seu ideário fundador.

Com a redução contínua das importações de petróleo e derivados, houve uma melhora na balança comercial do país, reduzindo a vulnerabilidade às oscilações da economia internacional. Entretanto, Bercovici (2011) considera que o principal fator

positivo referente à descoberta da Bacia de Campos não estaria apenas na capacidade da Petrobras de ampliar a sua produção de petróleo, e sim no terreno da inovação tecnológica: “talvez o principal fator seja a constituição de um efetivo sistema nacional de inovação tecnológica, com todas as potencialidades que o desenvolvimento tecnológico autônomo pode trazer” (BERCOVICI, 2011, p. 198).

A descoberta da Bacia de Campos, na década de 1980, abria uma nova fronteira para as empresas fornecedoras de equipamentos e serviços para a exploração de petróleo (SCHUTTE, 2021).

Entre 1984 e 1985, ocorrem novas descobertas na Bacia de Campos, agora em águas profundas, com 400 metros de lâmina d'água, o que demandaria, de acordo com Moraes e Turchi (2016), a geração de novas tecnologias:

Em face da urgência de aumentar a produção para diminuir a dependência das importações de petróleo, a Petrobras tomou a decisão de desenvolver os novos campos em águas profundas por meio da realização de esforços cooperativos com universidades, instituições de pesquisa e empresas fornecedoras de equipamentos e serviços (MORAIS; TURCHI, 2016, p. 322).

Para Moraes e Turchi (2016), com a decisão de mobilizar universidades, centros de pesquisa e empresas fornecedoras para desenvolver a tecnologia própria para explorar petróleo em águas profundas, a Petrobras avança ainda mais na estruturação do sistema nacional de inovação em P&G, e a partir de 1986 passa a adensar as redes de conhecimento que integram o sistema setorial de inovações.

Foi a partir dessa base que em 1986 a Petrobras lançou o Programa de Capacitação Tecnológica para Águas Profundas (Procap 1000):

O Procap 1000 foi formado por 109 projetos multidisciplinares e executado de 1986 a 1991. A Petrobras contratou empresas industriais locais e firmas de engenharia no exterior, em parcerias que procuravam absorver conhecimentos para o desenvolvimento de uma grande plataforma semissubmersível de produção de petróleo e equipamentos de produção submarina. As universidades e os centros de pesquisa participaram, ao lado do Cenpes, principalmente do atendimento das demandas da Petrobras relativas a conhecimentos científicos necessários ao desenvolvimento dos projetos (MORAIS; TURCHI, 2016, p. 323).

A primeira descoberta de jazida de petróleo no pré-sal, em 2006, no atual campo de Lula, à profundidade de mais de 2.100 m de lâmina d'água, se deu no âmbito do Procap 3000 (MORAIS; TURCHI, 2016).

Para Oliveira (2012, p. 28), as reservas gigantes do pré-sal teriam potencial para mudar a escala da indústria brasileira de hidrocarbonetos, e poderiam abrir uma janela de oportunidade “para que o Brasil estruture um novo polo supridor global de equipamentos e serviços para a indústria do petróleo, centrado no suprimento das empresas petrolíferas atuantes no Atlântico Sul”.

Com a descoberta do pré-sal o Brasil passou a figurar entre os países que detêm as maiores reservas provadas de petróleo em todo o mundo e teria, diante de si, uma oportunidade única: “o desafio histórico é aproveitar esta que, talvez, seja a última chance de termos condições efetivas e concretas para superar o subdesenvolvimento” (Bercovici, 2011, p. 360).

Para Bercovici (2011, p. 360), o excedente econômico produzido pela exploração dos recursos naturais, ampliado com as descobertas do pré-sal, deveria ser utilizado no sentido emancipatório do artigo 3º da Constituição de 1988.

As alternativas são muito claras: ou este excedente contribuirá para manter o Brasil uma economia dependente e associada, a reboque das variações de preços do mercado internacional de produtos primários, consistindo o petróleo em mais um dos inúmeros ciclos econômicos vividos na história do país, mais um dos nossos “milagres” para exportação; ou este excedente terá um papel decisivo no financiamento das políticas necessárias para a superação do subdesenvolvimento e, assim, completar a construção da Nação (BERCOVICI, p. 360-361).

Ao lado do “desafio histórico” da apropriação do excedente gerado pela exploração econômica do petróleo e de direcioná-lo em benefício do desenvolvimento nacional, posição defendida por Bercovici (2011) e com a qual concordamos, acrescentamos o desafio político e tecnológico.

Ao analisar as oportunidades e os desafios do pré-sal, Oliveira (2012) destaca lições positivas apreendidas com a experiência do Reino Unido e Noruega na estruturação de um novo polo petrolífero naquela região, a partir da descoberta de petróleo no Mar do Norte na segunda metade do século XX. “Essa tarefa foi cumprida com o auxílio de uma política industrial ativa e com o apoio dos sistemas nacionais de inovação.” (OLIVEIRA, 2012, p. 27)

Oliveira (2012, p. 26) concorda que as reservas de petróleo no pré-sal representam uma chance histórica para o Brasil suplantar os obstáculos econômicos e sociais que impedem o nosso desenvolvimento. Entretanto, avalia que as empresas fornecedoras de serviços e equipamentos para a indústria do petróleo não estão

preparadas “para atender aos desafios do pré-sal, tanto em termos de capacidade produtiva quanto em termos de capacitação inovativa”.

O cenário que se pode visualizar não é promissor. As empresas de petróleo não têm instrumentos de política industrial e tecnológica suficientes para induzir a ampliação da oferta competitiva local de equipamentos e serviços necessários para o desenvolvimento de suas atividades (OLIVEIRA, 2012, p. 28).

Um dos pontos prioritários, no entendimento de Oliveira (2012, p. 32), seria o fortalecimento da capacitação tecnológica das firmas de engenharia. Segundo sua avaliação, os serviços de engenharia disponíveis no Brasil estariam limitados a detalhar projetos elaborados por engenharia básica desenvolvida no exterior, com apoio do Cenpes.

Uma das consequências do atraso do setor de engenharia seria que as atividades das empresas fornecedoras nacionais estão restritas à oferta de produtos e serviços baseados em tecnologias maduras, já saturadas. Por outro lado, mantidas as condições atuais, as bases mais importantes do conhecimento de fronteira adquirido no pré-sal seriam apropriadas por empresas multinacionais: “O gargalo nos serviços de engenharia básica cria um círculo vicioso em que o aprendizado tecnológico obtido no Brasil realimenta a competitividade produtiva de fornecedores do exterior.” (OLIVEIRA, 2012, p. 32)

Para Oliveira (2012, p. 32), a alternativa para quebrar esse círculo vicioso seria incentivar a cooperação das empresas de engenharia básica domésticas com universidades e centros de pesquisa brasileiros, com a missão de buscar inovações tecnológicas para o pré-sal.

No debate sobre o potencial econômico suscitado pelas reservas de petróleo no pré-sal e o seu uso em benefício da superação do subdesenvolvimento, compreendemos que, tão importante quanto – ou até mais importante que – a apropriação da renda petrolífera, é a estruturação de uma cadeia nacional de fornecedores preparada tecnologicamente para fazer frente à demanda por bens e serviços de alta tecnologia que a exploração do petróleo no pré-sal gera. Isso só se viabilizaria por meio de uma política industrial articulada com um sistema nacional de inovação, combinando políticas de conteúdo local com inovação tecnológica. No tópico 4.2, iremos aprofundar o debate a respeito das particularidades e do potencial que a inovação tecnológica na atividade de exploração de petróleo *offshore* pode

conferir a toda a cadeia produtiva nacional.

Nesse sentido, concordamos com o diagnóstico de Schutte (2021) sobre a necessidade de uma política de Estado visando ampliar a capacidade produtiva e tecnológica dos fornecedores nacionais:

Para tanto, [a política de conteúdo local] exigiria a identificação do hiato entre a capacidade de oferta da indústria nacional em um setor e a demanda de bens e serviços do mercado, seguido[a] pela criação de planos específicos para aumentar e melhorar a oferta (SCHUTTE, 2021, p. 117).

A política de conteúdo local, quando bem orientada, poderia ser um importante instrumento para promover o *catch up* tecnológico:

Haveria um problema estrutural que exigiria um forte compromisso do Estado para garantir o aproveitamento da oportunidade para investimentos industriais, gerando escala, passando pela curva de aprendizagem e apropriando-se da capacidade tecnológica (SCHUTTE, 2021, p. 117).

Genericamente, a política de conteúdo local pode ser aplicada em diversas atividades produtivas. Seu potencial está em identificar determinada cadeia de produção e valor, pressupondo seleção e identificação de bens, serviços e/ou equipamentos ligados às necessidades específicas desse setor.

De acordo com Schutte (2021, p. 117), a partir das descobertas do pré-sal criaram-se, em tese, as melhores condições para uma política de conteúdo local com forte impacto econômico e potencial de inovação tecnológica. Além disso, “a exploração e produção *offshore* é intensiva em capital, com grande potencial de geração de emprego e renda na cadeia de fornecimento” (SCHUTTE, 2021, p. 117).

Entretanto, na avaliação de Schutte (2021), com a qual concordamos, as políticas de conteúdo local referentes à atividade de exploração do petróleo tiveram um rápido ciclo de ascensão e enfraquecimento nos últimos anos. Ganharam força nos governos Lula da Silva, mas foram amplamente questionadas nos governos de Dilma Rousseff, na maior parte das vezes por motivos enganosos, e começaram a sofrer desgaste. No governo de Michel Temer, sofreram um rebaixamento considerável.

Schutte (2021) avalia que dois fatores teriam sido decisivos para a brevidade do ciclo das políticas de conteúdo local:

Primeiro, a tempestade perfeita que atingiu a Petrobras em meados de 2014 e em 2015, com uma forte queda de preço do petróleo e os impactos da Operação Lava Jato e outros fatores. Segundo, o desgaste ao qual a política de Conteúdo Local foi submetida, identificada como parte do problema, e não da solução, para o desenvolvimento brasileiro (SCHUTTE, 2021, p. 115).

Nesse sentido, concluímos, ainda que parcialmente, por verificar a validade do vínculo constitucional implícito entre a atividade econômica de exploração do petróleo e a política de inovação tecnológica. Para tanto, recuperamos duas premissas discutidas no início desta seção em relação ao regime constitucional do petróleo. A primeira é que o petróleo é um bem público de uso especial, e como tal a sua utilidade deve ser apropriada em benefício público, da coletividade. A segunda é que, mesmo após a Emenda Constitucional nº 9/1995 (BRASIL, 1995), o Estado brasileiro ainda detém o monopólio da atividade econômica de exploração do petróleo. Entendemos, a partir dos argumentos elencados ao longo deste capítulo, que a atividade econômica de exploração do petróleo, particularmente a *offshore*, é indissociável do desenvolvimento de seu correspondente sistema de inovação. Assim como o aludido monopólio de escolha do poder público (Moraes, 2000), deveria dar guarida às políticas de conteúdo local, pois é nela que se materializa a combinação da política industrial e da inovação tecnológica, ambas essenciais para a efetividade do desenvolvimento nacional.

#### 4.2. VÍNCULO MATERIAL: A UTILIDADE DA TECNOLOGIA NAS ÁGUAS PROFUNDAS

Nesta seção nosso objetivo é prosseguir na investigação sobre o vínculo constitucional entre a atividade econômica de exploração de petróleo e a política de inovação tecnológica, agora sob a ótica material. Nesse âmbito iremos debater também a nossa compreensão de que todo o segmento de fornecedores industriais e de serviços para a indústria de exploração do petróleo deveria ser reconhecido, mesmo que indiretamente, como parte integrante da atividade econômica de exploração do petróleo.

A divisão entre esta seção e a anterior é meramente didática e para possibilitar a ênfase, ora dada à interpretação normativo-constitucional, outrora, ao contexto ampliado das relações sociais, mas em nenhum caso compreendendo-os de modo isolado.

Optamos por analisar o problema a partir de uma perspectiva concreta: sua incidência nas políticas de conteúdo local e sua relação com o progresso tecnológico. Não perdemos de vista que o pano de fundo desse debate é a questão da autonomia tecnológica (art. 219 da CF/1988) e a superação do subdesenvolvimento (arts. 3º, II, e 170, I, VII e VIII da CF/1988) (BRASIL, 1988).

Mantida a atual orientação liberalizante da política comercial, industrial e tecnológica do petróleo no Brasil, o país reproduzirá um quadro descrito por Furtado (2008, p. 147), que corresponde ao dos países que alcançam um nível de acumulação elevado, através da exploração intensiva dos recursos naturais não renováveis, e não rompem o ciclo de dependência tecnológica.

É o que compreendemos a partir do cenário de crescimento expressivo da exportação de petróleo, do desmonte das políticas industriais e de conteúdo local e da destruição das empresas nacionais de engenharia e construção pesada, na esteira da Operação Lava Jato e da ampliação da presença de multinacionais no ramo de fornecimento de produtos, equipamentos e serviços tecnológicos vinculados à atividade de exploração do petróleo.

A acumulação cria a possibilidade de mobilizar as condições necessárias para reduzir a dependência e elevar o nível técnico, mas, de acordo com Furtado (2008), essa estaria longe de ser uma condição suficiente. Particularmente, “se essa acumulação ocorre no quadro de empresas que são partes de grupos transnacionais, não é difícil perceber que ela introduz novos elementos de rigidez típicos da dependência (FURTADO, 2008, p. 146).

Uma das chaves explicativas do subdesenvolvimento na tradição furtadiana se refere à ausência de um centro autônomo de desenvolvimento tecnológico. A questão da autonomia tecnológica, da desigualdade na propagação do progresso técnico, que remete à questão de fundo: a autonomia nacional.

A atual economia política do petróleo caminha na direção oposta à proposição de Bercovici (2011), de que o excedente econômico dos recursos minerais e do petróleo deveria ser redirecionado para a industrialização e o desenvolvimento tecnológico, que conformariam a concretização da nossa soberania econômica.

Schutte (2021) analisa a trajetória da política de conteúdo local na indústria do petróleo no Brasil entre 2003 e 2018 a partir das medidas governamentais e do posicionamento de atores políticos e empresariais relevantes, e sua conclusão é de

que houve um movimento intencional de desestruturar a política de conteúdo local para abrir o mercado para operadoras internacionais.

A título comparativo, o índice de conteúdo local exigido para exploração, desenvolvimento e produção entre 2011 a 2013 (primeiro mandato de Dilma Rousseff) foi de 55% a 65% no caso das plataformas e da construção de poços. Os leilões realizados em 2017, porém, rebaixaram esse índice para 25% (SCHUTTE, 2021).

A revisão e o rebaixamento da política de conteúdo local foram defendidos abertamente por entidades de classe como a Associação Brasileira das Empresas de Serviços de Petróleo (ABESPetro) e o Instituto Brasileiro de Petróleo e Gás (IBP). O quadro de filiadas das duas associações é composto, majoritariamente, por subsidiárias de multinacionais organizadas no Brasil (SCHUTTE, 2021).

Um dos argumentos utilizados pelos defensores da extinção ou redução drástica das políticas de conteúdo local no ramo do petróleo é o de que a exigência da presença de componentes nacionais, no curto prazo, dado o déficit de competitividade da indústria parapetroleira brasileira, implicaria um aumento de custo para a atividade de exploração e produção de petróleo (JESUS JÚNIOR; SARTI; FERREIRA JÚNIOR, 2017). Ora, uma das premissas da política de conteúdo local é exatamente compreender uma curva de aprendizagem ao longo do tempo, que pode implicar custos mais elevados no curto prazo, em benefício de um desenvolvimento econômico mais sustentável em longo prazo.

Também se critica a política de conteúdo local por estar na contramão da perspectiva de maximização de valor para os acionistas da Petrobras, defendendo-se a tese de que “a ineficiência gerada pelo direcionamento das aquisições é inconsistente com a dinâmica de acumulação das grandes corporações, num contexto em que impera a lógica de maximização do valor para o acionista” (JESUS JÚNIOR; SARTI; FERREIRA JÚNIOR, 2017, p. 369). Não concordamos com essa posição. Além de uma administração norteada com base na legalidade e não no livre arbítrio, a lógica que deve imperar nas escolhas de uma empresa pública, ainda que organizada sob a forma de sociedade de economia mista, é a maximização do ganho social, e não de seu quadro de acionistas minoritários.

A defesa da manutenção da política de conteúdo local, por outro lado, mobilizou entidades como a Associação Brasileira da Indústria de Máquinas e Equipamentos (Abimaq), o Sinaval, representante dos estaleiros brasileiros, e o Aço Brasil, instituto vinculado à indústria brasileira produtora de aço. Essas entidades

procuraram chamar a atenção para os efeitos negativos que a redução dos índices de conteúdo local provocaria nas cadeias produtivas estabelecidas, nos investimentos realizados ao longo de quase 20 anos e no quadro de emprego (SCHUTTE, 2021).

O formato atual das exigências de conteúdo local na indústria do petróleo surgiu no contexto de liberalização e abertura comercial do setor, após a Emenda Constitucional nº 9/1995 (BRASIL, 1995) e a Lei do Petróleo – Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997 (BRASIL, 1997). Em razão do objetivo de atrair operadoras multinacionais para o mercado brasileiro, não foram tomadas medidas de proteção ou reserva de mercado. De acordo com Schutte (2021), somente após a pressão exercida pela Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (Firjan) é que se optou por adotar mecanismos brandos de proteção da indústria nacional perante a abertura já consumada.

Nesse contexto, os requisitos de conteúdo local teriam surgido sem a presença de uma política industrial e tecnológica para fazer frente aos desafios da abertura e posterior expansão do mercado do petróleo no Brasil. A Petrobras, que nos anos 1950 e 1960 teria contribuído decisivamente para a instalação da indústria de bens de produção (BERCOVICI, 2011), sob o comando da liberalização comercial reduziu sua política de compras e o uso de conteúdo local, e passou a adotar uma política de terceirização generalizada, que alcançaria até os setores de inovação e engenharia (SCHUTTE, 2021).

O art. 219 da CF/1988 (BRASIL, 1988) define que o mercado interno integra o patrimônio nacional e deve ser incentivado para viabilizar o desenvolvimento econômico e a autonomia tecnológica. Furtado (2008) concebe a luta contra a dependência como uma batalha que se inicia na apropriação do controle das fontes de recursos não renováveis, para em seguida buscar controlar, mesmo que parcialmente, o mercado interno, e para então avançar na luta pela autonomia tecnológica:

Das vitórias alcançadas nessas duas frentes surge a massa crítica de recursos financeiros, que permite consolidar as posições ganhas e ampliar a frente de ação. A luta na frente tecnológica somente se torna viável quando foi assegurado o controle de importantes segmentos do mercado interno e reunida uma massa crítica de recursos financeiros (FURTADO, 2008, p. 160).

Zylberberg e Sturgeon (2020) avaliaram o processo de inovação no Brasil a partir das cadeias globais de valor e concluíram, sob diversas perspectivas, que em

setores nos quais as empresas líderes são estrangeiras, mesmo com cláusulas de P&D e conteúdo local, o aumento dos gastos locais com P&D não geraria externalidades positivas, produzindo efeitos muito limitados para o sistema nacional de inovação. “Apesar de termos verificado maiores gastos agregados com P&D, nossas avaliações qualitativas indicam que as multinacionais têm resistido a apoiar metas do governo anfitrião.” (ZYLBERBERG; STURGEON, 2020, p. 51)

Zylberberg e Sturgeon observam também que:

- i) Do ponto de vista operacional, as multinacionais acham difícil separar atividades significativas de P&D e engenharia para longe dos aglomerados tecnológicos estabelecidos, devido às interações face a face necessárias para criar e trocar conhecimento tácito (ZYLBERBERG; STURGEON, 2020, p. 51).
- ii) Do ponto de vista estratégico, as empresas multinacionais temem a perda de ativos intangíveis críticos para concorrentes atuais e potenciais (por exemplo, a partir de engenheiros e gerentes que saem da empresa), receio que é intensificado em uma era onde *[sic]* documentos importantes e milhões de linhas de código de computação podem ser levados embora em um *pen drive* ou *on-line* (ZYLBERBERG; STURGEON, 2020, p. 51).
- iii) As multinacionais podem buscar cumprir estritamente a lei, estabelecendo fábricas locais de montagem e investindo as quantias necessárias em P&D para obter acesso ao mercado interno e receber proteção valiosa da competição de importações e incentivos monetários, mas sem de fato se engajarem com objetivos e a essência da política (ZYLBERBERG; STURGEON, 2020, p. 52).
- iv) As empresas locais de multinacionais intensivas em tecnologia, em geral, não investiram em capacidade de P&D no Brasil para ampliar sua base de conhecimento existente. Elas investiram para ter acesso a incentivos fiscais e atender às demandas do mercado. Portanto, embora o investimento tenha sido substancial em termos financeiros, avaliações mais qualitativas dessas políticas ressaltam a complexidade científica e técnica limitada do trabalho que está sendo realizado (ZYLBERBERG; STURGEON, 2020, p. 53).
- v) Apesar da tendência geral de maior globalização, inovações tecnológicas de fronteira continuam concentradas em poucos e específicos *clusters* industriais estabelecidos faz algum tempo e localizados em economias já industrializadas (ZYLBERBERG; STURGEON, 2020, p. 53).
- vi) Em geral, os formuladores de políticas têm direcionado os requisitos de gastos com P&D e políticas de transferência de tecnologia para os alvos corretos: indústrias em que o local de inovação está em outro lugar. No entanto, essas políticas não produziram os resultados esperados porque as empresas não são capazes de dividir suas atividades de P&D, de maneira que impedem um envolvimento significativo com o ecossistema de inovação no Brasil (ZYLBERBERG; STURGEON, 2020, p. 53).

O estudo de Zylberberg e Sturgeon (2020) conclui sobre a hostilidade das empresas multinacionais para gerar externalidades positivas para o sistema nacional de inovação do Brasil e a análise de Schutte (2021) sobre o desmonte da política de conteúdo apontam para um quadro regressivo em relação à busca pela autonomia científica e tecnológica e a superação do subdesenvolvimento.

Após avaliarem a interação entre a Petrobras, as universidades e os centros de pesquisa, Arbix e Toledo (2013, p. 385) chegaram ao entendimento que as filiais de empresas estrangeiras com sede e funcionamento no Brasil são as principais beneficiárias do conhecimento mais relevante produzido, de fronteira e com alto potencial inovativo, por “serem elas mais intensivas em tecnologia e, portanto, mais preparadas para incorporar os conhecimentos gerados por sua relação com a Petrobras e seu sistema de pesquisa e desenvolvimento”.

A batalha, contudo, ainda não está perdida. A Petrobras segue como empresa líder na exploração de petróleo no Brasil, desde a sua fundação atuou para formar um sistema de inovação em petróleo e gás no Brasil, possui uma larga experiência em P&D e mantém intensa atividade de cooperação com universidades e institutos de ciência e tecnologia (ICTs).

Oliveira e Figueiredo (2013) avaliam que as externalidades geradas pelas ações da Petrobras são marcantes nos projetos que desenvolveu. Dentre as ações da companhia que apresentam um forte viés de política pública, podem-se destacar:

- i) o incentivo à criação e ao desenvolvimento de uma indústria parapetroleira no país;
- ii) a geração de empregos diretos e indiretos;
- iii) a realização de atividades de P&D que buscam assegurar o domínio de tecnologias estratégicas na produção nacional de petróleo, sobretudo aquelas relacionadas à produção em águas profundas e ultraprofundas, e minimizar o declínio dos campos maduros em terra e mar;
- iv) a realização de atividades de P&D que visam ao desenvolvimento de tecnologias para refinar o petróleo brasileiro (mais pesado);
- v) a realização de P&D em energia renovável;
- vi) a atuação direta e indireta em atividades de pesquisa e em cursos de pós-graduação relacionados à temática do petróleo e gás natural, entre diversas outras (OLIVEIRA; FIGUEIREDO, 2013, p. 142).

Em que pese a exploração do petróleo em águas profundas ser um caso marcante de sucesso da política de inovação no Brasil conduzida pela Petrobras em parceria com universidades e institutos de pesquisa brasileiros, nossa percepção é de que estaríamos perdendo a oportunidade de pôr em prática uma política de inovação tecnológica para a atividade de exploração do petróleo, particularmente no pré-sal, e nos distanciando da geração e consolidação de conhecimento de fronteira em áreas que transcendem ao campo de engenharia de petróleo, encampando setores como os de logística, *software*, novos materiais e engenharia de sistemas, entre outros.

Um aspecto absolutamente central para o argumento do nosso trabalho é a necessidade de distinguir o petróleo enquanto mercadoria (*strategic commodity*) e a

exploração do petróleo em águas profundas, como atividade de fronteira altamente intensiva em tecnologia e inovação.

Com base nessa diferenciação e no enorme potencial tecnológico que a exploração do petróleo no pré-sal demanda e ainda demandará, identificamos, em conclusão, uma especificidade na relação entre a política de inovação tecnológica e a atividade econômica de exploração no petróleo, além de reconhecermos o vínculo constitucional implícito, materializado na busca pela autonomia científica, pela soberania nacional e pela superação do subdesenvolvimento.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Preliminarmente consideramos que a amplitude de assuntos abordados por este trabalho trouxe consigo a dificuldade de desenvolver a contento cada um deles, bem como suas necessárias interações. Mas acreditamos ter sido uma escolha incontornável, afinal de contas quando optamos por pesquisar a relação entre inovação tecnológica, utilidade do petróleo e desenvolvimento nacional, não poderíamos escapar ao desafio de analisar, mesmo que apenas panorâmica, a manifestação histórica de cada um desses fenômenos e o estado da arte atual em que se encontram.

Com base na investigação sobre o desenvolvimento nacional, consideramos, parafraseando Barbosa Lima Sobrinho (1994), que o desenvolvimento não pode ser uma exceção, mas sim uma necessidade presente, urgente, imediata e inadiável. O caminho parece se estreitar entre o estado de exceção permanente neoliberal que, sob a aparente forma democrática, tem sido exitoso em capturar e bloquear todas as tentativas de mobilizar forças para fazer valer o pacto constituinte de 1988, e a alternativa abertamente autoritária e golpista, que rejeita a soberania constituinte e ameaça a soberania popular. Mas ainda assim encontramos no projeto político da Constituição de 1988 brechas para resgatar a democracia e viabilizar o “desafio furtadiano”, da superação do subdesenvolvimento pela afirmação histórica de um projeto nacional cujo prisma, a dignidade humana, possa encontrar a sua materialidade por meio da aplicação científica do conhecimento social em benefício do desenvolvimento econômico e do bem comum.

No campo econômico o neoliberalismo jamais cumpriu a promessa de reviver os anos dourados do capitalismo com taxas elásticas de crescimento e bonança. Não privatizou tudo o que gostaria, entretanto cumpriu o seu propósito de produzir maior desigualdade social e concentração de renda. Mas foi no terreno ideológico que o neoliberalismo alcançou uma vitória que talvez nem mesmo os seus ideólogos vislumbrassem: a ideia de que não haveria alternativa fora das políticas de ajuste fiscal, privatização e restrição de direitos sociais penetrou profundamente no tecido social, político e jurídico no Brasil.

No debate sobre a estruturação dos sistemas nacionais de ciência, tecnologia e inovação podemos encontrar uma brecha luminosa que aponte na direção da construção de uma nova racionalidade “desenvolvimentista” do Estado, que supere a

aporia da teoria da escassez de recursos e a falsa dicotomia Estado interventor/regulador e posicione o Estado na liderança de um projeto de desenvolvimento articulando objetivos estratégicos e interesses legítimos da coletividade.

Concluimos também não ser possível vislumbrar uma política de inovação, aderente à fronteira da Quarta Revolução industrial, que esteja dissociada de uma política econômica voltada a promover crescimento. Em outras palavras, não parece crível vislumbrar a possibilidade de uma empresa substituir seu maquinário ou seus equipamentos por outros mais modernos e produtivos num cenário de estagnação ou recessão econômica.

Em relação ao novo Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação identificamos como objetivo a ser alcançado a estruturação de uma governança de “alto nível” sobre a política nacional de ciência, tecnologia e inovação, a exemplo dos países de economia avançada, superando a atual dispersão de comando e - para isso deve ser regulamentado e efetivado o Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação. Entretanto, não basta a criação de novos arranjos burocráticos ou institucionais, para a efetividade de um projeto de desenvolvimento nacional a prioridade da pauta de ciência, tecnologia e inovação deve ser, acima de tudo, uma escolha política.

Do estudo das trajetórias das economias recentes, apreendemos que são indissociáveis a política industrial, a comercial e a tecnológica. E que a abertura comercial deve ser pautada, principalmente, pela inserção de empresas nacionais no mercado externo e não apenas pela abertura unilateral do mercado interno. Nesse sentido deve haver uma incorporação de aprendizado tecnológico a partir do mercado interno e a promoção da inserção competitiva no comércio exterior em benefício do aumento da complexidade econômica.

Por fim, trataremos das considerações quanto à hipótese que nos dispusemos a verificar. Concluimos, preliminarmente, que a atividade econômica da exploração do petróleo em águas profundas demanda serviços e equipamentos de alta intensidade tecnológica e, a partir disso, poderia conduzir ao desenvolvimento de empresas de capital nacional aptas a lidar com alta tecnologia e inovação. Nesse sentido, é imperativo o fortalecimento do sistema de inovação de P&G e o direcionamento desse sistema para o cumprimento dos preceitos constitucionais de autonomia tecnológica e desenvolvimento nacional.

Concluimos também que, no estado da arte atual, as empresas multinacionais estão se apropriando da tecnologia desenvolvida para a exploração do petróleo em águas profundas. E a política de conteúdo local tem criado, na prática, uma reserva de mercado de alta tecnologia para as filiais das multinacionais no Brasil. Verificamos ainda que as multinacionais não produzem externalidades positivas no sistema de inovação nacional. Essa “reserva de mercado” decorre do fato da Constituição não diferenciar empresas brasileiras de capital nacional e empresas brasileiras de capital estrangeiro e as empresas brasileiras de capital estrangeiro dispõe mais facilmente de capital intensivo e suporte de suas matrizes para absorver a “fatia” de conteúdo local com maior intensidade tecnológica.

A mudança nesse regime jurídico se mostra essencial para a viabilização da internalização dos centros de tomada de decisão. Esse é um aspecto decisivo para o sistema nacional de inovação de P&G e para a formação de uma cadeia produtiva de empresas brasileiras fornecedoras de serviços e equipamento de alta tecnologia para a exploração de petróleo em águas profundas e que tenham e cujo centro de tomada de decisão esteja em território nacional. O que verificamos é que as decisões estratégicas das filiais das multinacionais continuam sendo tomadas em suas sedes e tem conexão com os objetivos econômicos do Brasil e de seu povo.

Nesse sentido, concluimos por defender a existência do vínculo constitucional implícito entre a política de inovação tecnológica e a utilidade da atividade econômica de exploração do petróleo. Tal entendimento se baseia no preceito constitucional da garantia do desenvolvimento nacional (art. 3º, II da CF/1988), na funcionalidade do mercado interno para a promoção do desenvolvimento e da autonomia tecnológica (art. 219 da CF/1988) e no regime de monopólio de escolha do poder público, ao qual a atividade econômica do petróleo deve se submeter, tendo em vista a segurança nacional e o interesse da coletividade (art. 177 da CF/1988) (BRASIL, 1988).

## REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, Eduardo da Motta. Celso Furtado, a polaridade modernização-marginalização e uma agenda para a construção dos sistemas de inovação e bem-estar social no Brasil. In: SABOIA, João; CARVALHO, Fernando (Org.). **Celso Furtado e o século XXI**. Rio de Janeiro: Instituto de Economia da UFRJ; Barueri: Manole, 2007. p. 180-203.
- AMSDEN, Alice H. **A ascensão do "resto"**: os desafios ao Ocidente de economias com industrialização tardia. Tradução: Roger Maioli dos Santos. São Paulo: Unesp, 2009.
- ANDERSON, Perry. Balanço do neoliberalismo. In: SADER, Emir; GENTILI, Pablo (Org.). **Pós-neoliberalismo**: as políticas sociais e o Estado democrático. São Paulo: Paz e Terra, 1995. p. 9-38.
- ARBIX, Glauco; TOLEDO, Demétrio. Por que o Brasil precisa de uma política de inovação tecnológica para o pré-sal?. In: TURCHI, Lenita; DE NEGRI, Fernanda; DE NEGRI, João A. (Org.). **Impactos tecnológicos das parcerias da Petrobras com universidades, centros de pesquisa e firmas brasileiras**. Brasília: Ipea; Petrobras, 2013. p. 377-401.
- ARRIGHI, Giovanni. **Adam Smith em Pequim**: origens e fundamentos do século XXI. Tradução: Beatriz Medina. São Paulo: Boitempo, 2008.
- BARBOSA, Alexandre et al. Apresentação: Celso Furtado, transdisciplinar e contemporâneo. **Revista do Instituto de Estudos Brasileiros**, São Paulo, p. 17-24, 4 maio 2021. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.11606/issn.2316-901x.v1i78p17-24>>. Acesso em: 9 jul. 2022.
- BATISTA, Paulo Nogueira. O Consenso de Washington: a visão neoliberal dos problemas latino-americanos. In: BATISTA, Paulo Nogueira et al. **Em defesa do interesse nacional**: desinformação e alienação do patrimônio público. São Paulo: Paz e Terra, 1994. p. 99-144.
- BELLO, Enzo; BERCOVICI, Gilberto; LIMA, Martonio Mont'Alverne Barreto. O fim das ilusões constitucionais de 1988?. **Revista Direito e Práxis**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 3, p. 1769-1811, jul.-set. 2019. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/2179-8966/2018/37470>>. Acesso em: 5 abr. 2022.
- BELLUZO, Luiz Gonzaga. **O tempo de Keynes nos tempos do capitalismo**. São Paulo: Contracorrente, 2016.
- BELLUZZO, Luiz Gonzaga; GALÍPOLO, Gabriel. **A escassez na abundância capitalista**. São Paulo: Contracorrente, 2019.
- BERCOVICI, Gilberto (Org.). **Cem anos da Constituição de Weimar (1919-2019)**. São Paulo: Quartier Latin, 2019.

BERCOVICI, Gilberto. **Constituição Econômica e desenvolvimento**. 2. ed. São Paulo: Almedina, 2022.

BERCOVICI, Gilberto. Constituição e política: uma relação difícil. **Lua Nova**, São Paulo, v. 1, n. 61, p. 5-24, jan. 2004.

BERCOVICI, Gilberto. **Direito econômico aplicado**: estudos e pareceres. São Paulo: Contracorrente, 2016.

BERCOVICI, Gilberto. **Direito econômico do petróleo e dos recursos minerais**. São Paulo: Quartier Latin, 2011.

BERCOVICI, Gilberto. Dois anos de desgoverno: o desmonte do Estado. **A Terra É Redonda**, 1 abr. 2021. Disponível em: <<https://aterraeredonda.com.br/dois-anos-de-desgoverno-o-desmonte-do-estado>>. Acesso em: 15 dez. 2021.

BERCOVICI, Gilberto. O poder constituinte do povo no Brasil: um roteiro de pesquisa sobre a crise constituinte. **Lua Nova**, São Paulo, n. 88, p. 5-325, 2013. Disponível em: <[www.scielo.br/j/ln/a/mfLpcmd6hyh8jvcfyH4BL5m/?lang=pt](http://www.scielo.br/j/ln/a/mfLpcmd6hyh8jvcfyH4BL5m/?lang=pt)>. Acesso em: 5 abr. 2022.

BERCOVICI, Gilberto. **Soberania e Constituição**: para uma crítica do constitucionalismo. 2. ed. São Paulo: Quartier Latin, 2013.

BERCOVICI, Gilberto; COSTA, José Augusto Fontoura. **Nacionalização**: necessidade e possibilidade. São Paulo: Contracorrente, 2021.

BERCOVICI, Gilberto; MASSONETTO, Luís Fernando. A Constituição dirigente invertida: a blindagem da Constituição Financeira e a agonia da Constituição Económica. **Boletim de Ciências Económicas**, Coimbra, v. 49, p. 57-77, 2006. Disponível em: <[https://digitalis-dsp.uc.pt/bitstream/10316.2/24845/1/BoletimXLIX\\_Artigo2.pdf?ln=pt-pt](https://digitalis-dsp.uc.pt/bitstream/10316.2/24845/1/BoletimXLIX_Artigo2.pdf?ln=pt-pt)>. Acesso em: 10 dez. 2021.

BIELSCHOWSKY, Ricardo. **Pensamento econômico brasileiro**: o ciclo ideológico do desenvolvimentismo. 5. ed. Rio de Janeiro: Contraponto, 2000.

BONAVIDES, Paulo. **Curso de direito constitucional**. 30. ed. São Paulo: Malheiros, 2015.

BRASIL. **Decreto-Lei nº 719, de 31 de julho de 1969**. Cria o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico e dá outras providências. Brasília, 31 jul. 1969. Disponível em: <[www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/del0719.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del0719.htm)>. Acesso em: 5 jun. 2022.

BRASIL. Presidência da República. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, 5 de outubro de 1988. Disponível em: <[www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)>. Acesso em: 8 jul. 2022.

BRASIL. Presidência da República. **Emenda Constitucional nº 9, de 9 de novembro de 1995**. Dá nova redação ao art. 177 da Constituição Federal, alterando e inserindo parágrafos. Disponível em: <[www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/emendas/emc/emc09.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc09.htm)>. Acesso em: 24 jul. 2022.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997**. Dispõe sobre a política energética nacional, as atividades relativas ao monopólio do petróleo, institui o Conselho Nacional de Política Energética e a Agência Nacional do Petróleo e dá outras providências. Disponível em: <[www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9478.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9478.htm)>. Acesso em: 24 jul. 2022.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Acórdão nº 1.237/2019**. Brasília, 29 maio 2019. Disponível em: <[https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/#/documento/acordao-completo/\\*/KEY%253A%2522ACORDAO-COMPLETO-2351867%2522/DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDAOINT%2520desc/0/%2520](https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/#/documento/acordao-completo/*/KEY%253A%2522ACORDAO-COMPLETO-2351867%2522/DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDAOINT%2520desc/0/%2520)>. Acesso em: 22 abr. 2022.

BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. **A construção política do Brasil**: sociedade, economia e Estado desde a Independência. São Paulo: Editora 34, 2014.

BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. Capitalismo financeiro-rentista. **Estudos Avançados**, v. 32, n. 92, 2018. Disponível em: <[www.revistas.usp.br/eav/article/view/146435/140111](http://www.revistas.usp.br/eav/article/view/146435/140111)>. Acesso em: 14 jul. 2022.

BUENO, Alexandre; TORKOMIAN, Ana Lúcia Vitale. Financiamentos à inovação tecnológica: reembolsáveis, não reembolsáveis e incentivos fiscais. **INMR: Innovation & Management Review**, São Paulo, v. 11, n. 4, p. 135-158, 1 out. 2015. Disponível em: <[www.revistas.usp.br/rai/article/view/100276](http://www.revistas.usp.br/rai/article/view/100276)>. Acesso em: 12 mar. 2022.

BUFFON, Marciano; JACOB, Lilian Ramos. Os incentivos fiscais no ramo tecnológico como instrumento do desenvolvimento nacional. **Direito e Desenvolvimento**, João Pessoa, v. 6, n. 12, p. 121-144, 8 jun. 2017. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.26843/direitoedesenvolvimento.v6i12.292>>. Acesso em: 9 jul. 2022.

CANO, Wilson. A desindustrialização no Brasil. **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 21, n. esp., p. 831-851, dez. 2012. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/s0104-06182012000400006>>. Acesso em: 5 abr. 2022.

CHANG, Ha-Joon. **Chutando a escada**: a estratégia de desenvolvimento em perspectiva histórica. Tradução: Luiz Antônio Oliveira Araújo. São Paulo: Editora Unesp, 2004.

CLÈVE, Clèmerson Merlin; MARTINS, Alessandra Ferreira. Princípios constitucionais da atividade econômica petrolífera e Lei nº 9.478 de 1997. **A&C - Revista de Direito Administrativo & Constitucional**, Curitiba, v. 4, n. 18, p. 43,

out. 2004. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.21056/aec.v4i18.616>>. Acesso em: 9 jul. 2022.

COMPARATO, Fábio Konder. **A civilização capitalista**: para compreender o mundo em que vivemos. São Paulo: Saraiva, 2014.

COMPARATO, Fábio Konder. A transferência empresarial de tecnologia para países subdesenvolvidos: um caso típico de inadequação dos meios aos fins. **Revista da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo**, São Paulo, v. 77, n. , p. 277-291, jan. 1982. Disponível em: <[www.revistas.usp.br/rfdusp/article/view/66956](http://www.revistas.usp.br/rfdusp/article/view/66956)>. Acesso em: 14 mar. 2022.

COUTINHO, Diogo Rosenthal. O direito econômico e a construção institucional do desenvolvimento democrático. **Rei - Revista Estudos Institucionais**, [s.l.], v. 2, n. 1, p. 214-262, 31 jul. 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.21783/rei.v2i1.36>>. Acesso em: 9 jul. 2022

COUTINHO, Diogo Rosenthal; FOSS, Maria Carolina; MOUALLEM, Pedro Salomon B (Org.). **Inovação no Brasil**: avanços e desafios jurídicos e institucionais. São Paulo: Blucher, 2017. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5151/9788580392821>>. Acesso em: 9 jul. 2022.

COUTINHO, Felipe. Vírus catalisa longa depressão e saída depende do Estado e do uso do petróleo para o seu desenvolvimento. In: BERCOVICI, Gilberto; SICSÚ, João; AGUIAR, Renan (Org.). **Utopias para reconstruir o Brasil**. São Paulo: Quartier Latin, 2020. p. 215-235.

DARDOT, Pierre et al. **A escolha da guerra civil**: uma outra história do neoliberalismo. Tradução Márcia Pereira Cunha. São Paulo: Elefante, 2021.

DE NEGRI, Fernanda et al. Ciência e tecnologia frente à pandemia. **Ipea**, Rio de Janeiro, 5 abr. 2022. Disponível em: <[www.ipea.gov.br/cts/pt/central-de-conteudo/artigos/artigos/182-corona](http://www.ipea.gov.br/cts/pt/central-de-conteudo/artigos/artigos/182-corona)>. Acesso em: 7 abr. 2022.

DE NEGRI, Fernanda. **Políticas públicas para ciência e tecnologia no Brasil**: cenário e evolução recente. Brasília: Ipea, set. 2021. Disponível em: <[www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/pubpreliminar/210825\\_publicacao\\_preliminar\\_nt\\_politicas\\_publicas\\_para\\_ciencia\\_e\\_tecnologia.pdf](http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/pubpreliminar/210825_publicacao_preliminar_nt_politicas_publicas_para_ciencia_e_tecnologia.pdf)>. Acesso em: 15 abr. 2022.

DIAS, Rafael de Brito. **Sessenta anos de política científica e tecnológica no Brasil**. Campinas: Editora da Unicamp, 2012.

DIMOULIS, Dimitri. Fundamentação constitucional dos processos econômicos: reflexões sobre o papel econômico do direito. In: SABADELL, Ana Lucia; DIMOULIS, Dimitri; MINHOTO, Laurindo Dias. **Direito social, regulação econômica e crise do Estado**. Rio de Janeiro: Revan, 2004. p. 77-152.

ENGELS, Friedrich. **Sobre literatura e arte**. 4. ed. Lisboa: Editorial Estampa, 1974. Tradução de Albano Lima.

ETZKOWITZ, Henry; ZHOU, Chunyan. Hélice tríplice: inovação e empreendedorismo universidade-indústria-governo. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 31, n. 90, p. 23-48, maio-ago. 2017. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/s0103-40142017.3190003>>. Acesso em: 9 jul. 2022.

FEIJÓO, José C. Valenzuela. Formas de apropiación del excedente, acumulación y crecimiento. **Denarius - Revista de Economía y Administración**, Ciudad de Mexico, v. 2018, n. 34, p. 73-104, 4 jun. 2018. Universidad Autonoma Metropolitana. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.24275/uam/izt/dcsh/denarius/2018v34/valenzuela>>. Acesso em: 9 jul. 2022.

FEITOSA, Maria Luiza Pereira de Alencar Mayer. Desmonte do Estado desenvolvimentista brasileiro: como recuperar um país vulnerável?. **Fundação Brasileira de Direito Econômico**, 31 jan. 2022. Disponível em: <[https://fbde.webnode.com.br/news/desmonte-do-estado-desenvolvimentista-brasileiro-como-recuperar-um-pais-vulneravel-autora-maria-luiza-pereira-de-alencar-mayer-feitosa/?fbclid=IwAR3WGG-3Gfja9JNM-\\_wswy86r-EbO3HevK7InqvRWEZaapo49W7xg6SotQo](https://fbde.webnode.com.br/news/desmonte-do-estado-desenvolvimentista-brasileiro-como-recuperar-um-pais-vulneravel-autora-maria-luiza-pereira-de-alencar-mayer-feitosa/?fbclid=IwAR3WGG-3Gfja9JNM-_wswy86r-EbO3HevK7InqvRWEZaapo49W7xg6SotQo)>. Acesso em: 5 fev. 2022.

FERNANDES, Luis. Ciência & tecnologia: força motriz e base de sustentação do desenvolvimento no século XXI. In: BARROSO, Aloísio Sérgio; SOUZA, Renildo (Org.). **Desenvolvimento: ideia para um projeto nacional**. São Paulo: Anita Garibaldi, 2010. p. 203-212.

FIORI, José Luis. **História, estratégia e desenvolvimento: para uma geopolítica do capitalismo**. São Paulo: Boitempo, 2014.

FURTADO, Celso. **Brasil: a construção interrompida**. 2. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

FURTADO, Celso. **Criatividade e dependência: na civilização industrial**. São Paulo: Companhia das Letras, 2008.

FURTADO, Celso. **Desenvolvimento e subdesenvolvimento**. 5. ed. Rio de Janeiro: Contraponto; Centro Internacional Celso Furtado, 2009.

FURTADO, Celso. O subdesenvolvimento revisitado. **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 1, n. 1, p. 5-19, ago. 1992. Disponível em: <[www.eco.unicamp.br/economia-e-sociedade/vol-1-n-1-f-1-p-1-167-ago-1992/O%20Subdesenvolvimento%20Revisitado](http://www.eco.unicamp.br/economia-e-sociedade/vol-1-n-1-f-1-p-1-167-ago-1992/O%20Subdesenvolvimento%20Revisitado)>. Acesso em: 15 jun. 2022.

FURTADO, Celso. **Pequena introdução ao desenvolvimento: enfoque interdisciplinar**. São Paulo: Nacional, 1980.

FURTADO, Celso. **Raízes do subdesenvolvimento**. 3. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2014.

GALA, Paulo. **Complexidade econômica**: uma nova perspectiva para entender a antiga questão da riqueza das nações. Rio de Janeiro: Contraponto, 2017.

GARCIA, Renato de Castro; RAPINI, Márcia Siqueira; CÁRIO, Silvio Antônio Ferraz (Org.). **Estudos de caso da interação universidade-empresa no Brasil**. Belo Horizonte: Face; UFMG, 2018.

GRAU, Eros Roberto. **A ordem econômica na Constituição de 1988**: interpretação e crítica. 12. ed. São Paulo: Malheiros, 2007.

GRAU, Eros Roberto. **Elementos de direito econômico**. São Paulo: RT, 1981.

HOBSBAWM, Eric J. **A era das revoluções (1789-1848)**. 31. ed. Tradução: Maria Tereza Teixeira e Marcos Penchel. São Paulo: Paz e Terra, 2013.

IEDI - INSTITUTO DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL. **Indústria e desenvolvimento**: reflexões e propostas do ledi para a economia brasileira. São Paulo: ledi, 2014.

IUMATTI, Paulo Teixeira; VELLOZO, Julio César de Oliveira. Conhecimento, política e instituições no Brasil (1889-1934). **Reflexos: Revue Pluridisciplinaire du Monde Lusophone**, Toulouse, v. 2, n. 2, p. 1-72, jan. 2014. Disponível em: <[http://e-revues.pum.univ-tlse2.fr/sdx2/reflexos/article.xsp?numero=2&id\\_article=varia\\_02teixeiraium](http://e-revues.pum.univ-tlse2.fr/sdx2/reflexos/article.xsp?numero=2&id_article=varia_02teixeiraium)>. Acesso em: 5 out. 2017.

JABBOUR, Elias; GABRIELE, Alberto. **China**: o socialismo do século XXI. São Paulo: Boitempo, 2021.

JESUS JÚNIOR, Leonardo Bispo de; SARTI, Fernando; FERREIRA JÚNIOR, Hamilton de Moura. Petrobras, política de conteúdo local e maximização de valor para o acionista: uma sugestão de interpretação. **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 26, n. 2, p. 369-400, ago. 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1982-3533.2017v26n2art4>>. Acesso em: 5 jan. 2022.

KIM, Linsu; NELSON, Richard R. (Org.). **Tecnologia, aprendizado e inovação**: as experiências das economias de industrialização recente. Tradução: Carlos D. Szlak. Campinas: Editora da Unicamp, 2005. (Coleção Clássicos da Inovação).

LACERDA, Antônio Corrêa de (Org.). **O mito da austeridade**. São Paulo: Contracorrente, 2019.

LESSA, Carlos; DAIAN, Sulamis. Capitalismo associado: algumas referências para o tema Estado e desenvolvimento. In: BELLUZZO, Luiz Gonzaga M.; COUTINHO, Renata (Org.). **Desenvolvimento capitalista no Brasil**: ensaios sobre a crise. 3. ed. São Paulo: Brasiliense, 1984. v. 1.

LIMA, Marcos Costa (Org.). **Os boêmios cívicos**: a assessoria econômica-política de Vargas (1951-54). Rio de Janeiro: E-Papers; Centro Internacional Celso Furtado de Políticas para o Desenvolvimento, 2013.

LIMA SOBRINHO, Barbosa. O enfoque histórico do desenvolvimento econômico. In: BATISTA, Paulo Nogueira et al. **Em defesa do interesse nacional**: desinformação e alienação do patrimônio público. São Paulo: Paz e Terra, 1994. p. 7-30.

LONGO, Waldimir Pirró e; DERENUSSON, Maria Sylvia. FNDCT, 40 Anos. **Revista Brasileira de Inovação**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 2, p. 515, 22 mar. 2010. Universidade Estadual de Campinas. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.20396/rbi.v8i2.8648989>> Acesso em: 21 jul. 2022.

MACKAAY, Ejan; ROUSSEAU, Stéphane. **Análise econômica do direito**. 2. ed. Tradução: Rachel Sztajn. São Paulo: Atlas, 2020.

MAGENDZO, Abraham. **Pensamiento e ideas-fuerza en la educación en derechos humanos en Iberoamerica**. Santiago: OEI; Unesco, 2009. Disponível em: <[www.sedh.gob.hn/documentos-recientes/197-pensamiento-e-ideas-fuerza-de-la-educaci%C3%B3n-en-derechos-humanos-en-iberoam%C3%A9rica/file](http://www.sedh.gob.hn/documentos-recientes/197-pensamiento-e-ideas-fuerza-de-la-educaci%C3%B3n-en-derechos-humanos-en-iberoam%C3%A9rica/file)>. Acesso em: 25 nov. 2021.

MAMIGONIAN, Armen; REGO, José Marcio (Org.). **O pensamento de Ignácio Rangel**. São Paulo: Editora 34, 1998.

MARIANO, Cynara Monteiro. Emenda Constitucional 95/2016 e o teto dos gastos públicos: Brasil de volta ao estado de exceção econômico e ao capitalismo do desastre. **Revista de Investigações Constitucionais**, Curitiba, v. 4, n. 1, p. 259, 16 fev. 2017. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5380/rinc.v4i1.50289>>. Acesso em: 9 jul. 2022.

MARKUN, Paulo. **Recurso final**: a investigação da Polícia Federal que levou ao suicídio de um reitor em Santa Catarina. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.

MARX, Karl. **Grundrisse**: manuscritos econômicos de 1857-1858 - esboços da crítica da economia política. Tradução: Mario Duayer, Nélio Schneider (colaboração: Alice Helga Werner, Rudiger Hoffman). São Paulo: Boitempo; Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2011. (Coleção Marx-Engels).

MARX, Karl. **O capital**: crítica da economia política. Livro I. Tradução: Rubens Enderle. São Paulo: Boitempo, 2013.

MASCARO, Alysson Leandro. Teses sobre desenvolvimento e capitalismo. In: BERCOVICI, Gilberto; SICSÚ, João; AGUIAR, Renan (Org.). **Utopias para reconstruir o Brasil**. São Paulo: Quartier Latin, 2020. p. 39-51.

MORAES FILHO, José Filomeno de. A "Constituição Econômica" no Brasil: da subcomissão do Itamaraty à Constituição Federal de 1988. In: BELLO, Enzo et al. **Direito e marxismo**: tendências atuais. Caxias do Sul: Educs, 2012. p. 73-96.

MAZZUCATO, Mariana. **O Estado empreendedor**: desmascarando o mito do setor público vs. setor privado. Tradução: Elvira Serapicos. São Paulo: Portfolio-Penguin, 2014.

MAZZUCATO, Mariana. **O valor de tudo**: produção e apropriação na economia global. Tradução: Camilo Adorno. São Paulo: Portifolio-Penguin, 2021.

MELLO, Celso Antônio Bandeira de. **Curso de Direito Administrativo**. 32. ed. São Paulo: Malheiros, 2015.

MELLO, João Manuel Cardoso de. **O capitalismo tardio**: contribuição à revisão crítica da formação e do desenvolvimento da economia brasileira. São Paulo: Brasiliense, 1982.

MELLO FILHO, Marcelo Soares Bandeira de. Quarenta anos de escola francesa da regulação: entre o marxismo e o institucionalismo histórico. **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 28, n. 1, p. 25-29, jan.-abr. 2019. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/1982-3533.2019v28n1art02>>. Acesso em: 9 jul. 2022.

MENDES, Guilherme Marinho de Araújo; ALVES, Fabrício Germano. Reestruturação da política de conteúdo local na indústria do petróleo sob ótica constitucional do desenvolvimento nacional. **Revista Videre**, [s.l.], v. 11, n. 22, p. 107-125, 3 dez. 2019. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.30612/videre.v11i22.10530>>. Acesso em: 9 jul. 2022.

MINGHELLI, Marcelo. A nova estrutura normativa de ciência, tecnologia e inovação no Brasil. **Encontros Bibli**, [s.l.], v. 23, n. esp. 1, p. 143-151, 20 jun. 2018. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5007/1518-2924.2018v23nespp143>>. Acesso em: 9 jul. 2022.

MORAES, Alexandre de. Regime jurídico da concessão para exploração de petróleo e gás natural. **Revista de Informação Legislativa**, Brasília, v. 148, n. 37, p. 219-229, out. 2000.

MORAIS, José Mauro de; TURCHI, Lenita. Infraestrutura científica e tecnológica do setor de petróleo e gás no Brasil. In: DE NEGRI, Fernanda; SQUEFF, Flavia de Holanda Schmidt (Org.). **Sistemas de inovação e infraestrutura de pesquisa no Brasil**. Brasília: Ipea; Finep; CNPq, 2016. p. 315-365.

MOWERY, David C.; ROSENBERG, Nathan. **Trajetórias da inovação**: a mudança tecnológica nos Estados Unidos da América no século XX. Tradução: Marcelo Knobel. Campinas: Editora da Unicamp, 2005.

MUNGIOLI, Rafael Palma; WILLCOX, Luiz Daniel; DAUDT, Gabriel. Políticas econômicas de enfrentamento da covid-19: da conjuntura global ao (o) caso da indústria brasileira. **BNDES Setorial**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 52, p. 45-103, set. 2020. Semestral. Disponível em: <[https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/20181/1/PR\\_Pol%c3%adticas%20econ%c3%b4micas%20de%20enfrentamento%20da%20Covid-19\\_BD.pdf](https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/20181/1/PR_Pol%c3%adticas%20econ%c3%b4micas%20de%20enfrentamento%20da%20Covid-19_BD.pdf)>. Acesso em: 7 abr. 2022.

NADER, Helena Bonciani. Ciência, tecnologia e inovação como protagonistas do desenvolvimento do país. In: NADER, Helena Bonciani; OLIVEIRA, Fabíola de;

MOSSRI, Beatriz de Bulhões (Org.). **A ciência e o Poder Legislativo**: relatos e experiências. São Paulo: SBPC, 2017. p. 81-95. Disponível em: <<http://portal.sbpnet.org.br/livro/cienciaepoderlegislativo.pdf>>. Acesso em: 25 fev. 2022.

NAZARENO, Claudio. As mudanças promovidas pela Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016 (novo Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação), e seus impactos no setor. **Estudo Técnico**. Brasília: Câmara dos Deputados; Consultoria Legislativa, jun. 2016. Disponível em: <<http://bd.camara.gov.br/bd/handle/bdcamara/28439>>. Acesso em: 30 abr. 2022.

NORWAY. Act 29 November 1996 no. 72 relating to petroleum activities. **Norwegian Petroleum Directorate**, 16 July 2021. Disponível em: <[www.npd.no/en/regulations/acts/act-29-november-1996-no2.-72-relating-to-petroleum-activities](http://www.npd.no/en/regulations/acts/act-29-november-1996-no2.-72-relating-to-petroleum-activities)>. Acesso em: 15 fev. 2022.

NOVAIS, Fernando A. **Portugal e Brasil na crise do antigo sistema colonial (1777-1808)**. 4. ed. São Paulo: Hucitec, 1986.

OCTAVIANI, Alessandro. **Estudos, pareceres e votos de direito econômico**. São Paulo: Singular, 2014.

OCTAVIANI, Alessandro. **Recursos genéticos e desenvolvimento**: os desafios furtadiano e gramsciano. São Paulo: Saraiva, 2013.

OCTAVIANI, Alessandro; NOHARA, Irene Patrícia. **Estatais**. 2. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2021.

OEC - The Observatory of Economic Complexity. **Economic complexity rankings**. S.d.[a] Disponível em: <<https://oec.world>>. Acesso em: 15 mar. 2022.

OEC - The Observatory of Economic Complexity. **What does Brazil export? (2020)**. S.d.[b]. Disponível em: <[https://oec.world/en/visualize/tree\\_map/hs92/export/bra/all/show/2020](https://oec.world/en/visualize/tree_map/hs92/export/bra/all/show/2020)>. Acesso em: 8 abr. 2022.

OLIVEIRA, Adilson de. Pré-sal: a oportunidade e seus desafios. **Revista da USP**, São Paulo, n. 95, p. 23-32, set. 2012.

OLIVEIRA, João Maria de; FIGUEIREDO, Calebe de Oliveira. Caracterização dos investimentos em P&D da Petrobras. In: TURCHI, Lenita; DE NEGRI, Fernanda; DE NEGRI, João A. (Org.). **Impactos tecnológicos das parcerias da Petrobras com universidades, centros de pesquisa e firmas brasileiras**. Brasília: Ipea; Petrobras, 2013. p. 139-162.

OLIVEIRA, Oderlene Vieira de; ZABA, Elisangela Freires; FORTE, Sérgio Henrique Arruda Cavalcante. Razão da não utilização de incentivos fiscais à inovação tecnológica da Lei do Bem por empresas brasileiras. **Revista Contemporânea de Contabilidade**, Florianópolis, v. 14, n. 31, p. 67-88, 3 abr. 2017. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5007/2175-8069.2017v14n31p67>>. Acesso em: 9 jul. 2022.

OMS declara emergência de saúde pública de importância internacional por surto de novo coronavírus. **Opas**, 30 jan. 2020. Disponível em: **Erro! A referência de hiperlink não é válida.**>. Acesso em: 5 abr. 2022.

OREIRO, José Luis; PAULA, Luiz Fernando de. **Macroeconomia da estagnação brasileira**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2021.

ORTIZ, Rodrigo Meireles; LOBATO, Anderson Orestes Cavalcante. A inovação tecnológica como instrumento de efetividade do desenvolvimento nacional: análise comparativa entre o potencial inovador e o número de patentes. **Juris: Revista da Faculdade de Direito**, Rio Grande, v. 29, n. 2, p. 181-200, jan. 2020. Disponível em: <<https://periodicos.furg.br/juris/article/view/8847>>. Acesso em: 15 mar. 2022.

PACHUKANIS, Evguiéni B. **Teoria geral do direito e marxismo**. Tradução Paula Vaz de Almeida. São Paulo: Boitempo, 2017.

PAUTASSO, Diego. Desenvolvimento e poder global da China: a política made in China 2025. **Austral: Revista Brasileira de Estratégia e Relações Internacionais**, [s.l.], v. 8, n. 16, p. 183-198, dez. 2019.

PEREGRINO, Fernando. Uma visão das fundações de apoio sobre a construção e a implementação do marco legal da ciência, tecnologia e inovação. In: NADER, Helena Bonciani; OLIVEIRA, Fabíola de; MOSSRI, Beatriz de Bulhões (Org.). **A ciência e o Poder Legislativo: relatos e experiências**. São Paulo: SBPC, 2017. p. 36-46. Disponível em: <<http://portal.sbpcnet.org.br/livro/cienciaepoderlegislativo.pdf>>. Acesso em: 25 fev. 2022.

POLANYI, Karl. **A grande transformação: as origens da nossa época**. Tradução: Fanny Wrobel. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

PORTELA, Bruno Monteiro et al. **Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil**. Salvador: Juspodivm, 2020.

PORTO, Geciane Silveira; MEMÓRIA, Caroline Viriato. Incentivos para inovação tecnológica: um estudo da política pública de renúncia fiscal no Brasil. **Revista de Administração Pública**, [s.l.], v. 53, n. 3, p. 520-541, maio-jun. 2019. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/0034-761220170340>>. Acesso em: 9 jul. 2022.

PREBISCH, Raúl. **El desarrollo económico de la América Latina y algunos de sus principales problemas**. Santiago: Cepal, 1949. Disponível em: <[https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40010/prebisch\\_desarrollo\\_problemas.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40010/prebisch_desarrollo_problemas.pdf)>. Acesso em: 18 jan. 2022.

PRETE, Esther Külkamp Eyng. Considerações para uma abordagem sistemática da Emenda Constitucional 85 de 2015. In: SOARES, Fabiana de Menezes; PRETE, Esther Külkamp Eyng (Org.). **Marco regulatório em ciência, tecnologia e inovação: texto e contexto da Lei nº 13.243/2016**. Belo Horizonte: Arraes Editores, 2018. p. 93-115.

RAUEN, Cristiane Vianna. O Novo Marco Legal da Inovação no Brasil: o que muda na relação ICT-empresa?. **Radar**, Brasília, v. 1, n. 43, p. 21-35, fev. 2016. Disponível em:

<[www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/radar/160309\\_radar43\\_cap\\_3.pdf](http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/radar/160309_radar43_cap_3.pdf)>.

Acesso em: 31 mar. 2022.

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

RODRÍGUEZ, Octavio. Furtado e a renovação da agenda do desenvolvimento. In: SABOIA, João; CARVALHO, Fernando J. Cardim de (Org.). **Celso Furtado e o século XXI**. Rio de Janeiro: Instituto de Economia da UFRJ; Barueri: Manole, 2007. p. 3-40.

RODRIK, Dani. Industrial policy for the twenty-first century. **SSRN**, Cambridge, v. 47, n. 4, p. 1-58, nov. 2004. Disponível em: <<https://ssrn.com/abstract=617544>>. Acesso em: 20 abr. 2022.

ROSENBERG, Nathan. **Por dentro da caixa-preta: tecnologia e economia**. Tradução: José Emílio Maiorino. Campinas: Editora da Unicamp, 2006. (Coleção Clássicos da Inovação).

RYGGVIK, Helge. **Construindo uma indústria nacional de petróleo offshore: a experiência da Noruega**. Tradução: Edson Furmankiwicz. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

SALERNO, Mario Sergio. Políticas de inovação no Brasil: desafios de formulação, financiamento e implantação. In: COUTINHO, Diogo Rosenthal; FOSS, Maria Carolina; MOUALLEM, Pedro Salomon B. (Org.). **Inovação no Brasil: avanços e desafios jurídicos e institucionais**. São Paulo: Blucher, 2017. p. 79-95.

SANTOS, Milton; SILVEIRA, María Laura. **O Brasil: território e sociedade no início do século XXI**. 10. ed. Rio de Janeiro: Record, 2008.

SCHUMPETER, Joseph A. **Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e ciclo econômico**. 2. ed. Tradução: Maria Sílvia Possas. São Paulo: Nova Cultural, 1985.

SCHUTTE, Giorgio Romano. A economia política do conteúdo local no setor petrolífero de Lula a Temer. **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 30, n. 1, p. 115-140, jan.-abr. 2021. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/1982-3533.2020v30n1art06>>. Acesso em: 24 jul. 2022.

SCHWAB, Klaus. **A Quarta Revolução Industrial**. Tradução: Daniel Moreira Miranda. São Paulo: Edipro, 2019.

SERRANÍA, Vanessa Jiménez; ABRUSIO, Juliana. Big data e a competição baseada em dados. **Revista de Direito Brasileira**, Florianópolis, v. 28, n. 11, p. 387-404,

jan.-abr. 2021. Disponível em: <[www.indexlaw.org/index.php/rdb/article/view/6819](http://www.indexlaw.org/index.php/rdb/article/view/6819)>. Acesso em: 12 mar. 2022.

SHUBIN, Tian; ZHI, Pan. “Made in China 2025” and “Industrie 4.0”: in motion together. In: SENDLER, Ulrich (Ed.). **The internet of things: industrie 4.0 unleashed**. Berlin: Springer Vieweg, 2018. p 87-113. Disponível em: <[http://dx.doi.org/10.1007/978-3-662-54904-9\\_7](http://dx.doi.org/10.1007/978-3-662-54904-9_7)>. Acesso em: 9 jul. 2022.

SILVA, Cássio G. Ribeiro Soares da; FURTADO, André Tosi. Uma análise da nova política de compras da Petrobras para os seus empreendimentos offshore. **Revista Gestão Industrial**, Ponta Grossa, v. 2, n. 3, p. 103-122, 18 set. 2006.

SMITH, Adam. **A riqueza das nações**. 3. ed. Tradução: Alexandre Amaral Rodrigues, Eunice Ostrensky. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2016.

STOKES, Donald E. **O quadrante de Pasteur: a ciência básica e a inovação tecnológica**. Tradução: José Emílio Maiorino. Campinas: Editora da Unicamp, 2005. (Coleção Clássicos da Inovação).

TAVARES, André Ramos. Ciência e tecnologia na constituição. **Revista de Informação Legislativa**, Brasília, v. 55, n. 175, p. 7-20, jul.-set. 2007. Disponível em: <[www2.senado.leg.br/bdsf/handle/id/137590](http://www2.senado.leg.br/bdsf/handle/id/137590)>. Acesso em: 30 jan. 2022.

TAVARES, André Ramos. **Direito constitucional econômico**. 3. ed. São Paulo: Método, 2011.

TAVARES, André Ramos. O direito ao abastecimento nacional e a distribuição de combustíveis. **Novos Estudos Jurídicos**, [s.l.], v. 6, n. 2, p. 127-145, maio 2021. Disponível em: <[10.14210/nej.v26n2.p127-145](http://10.14210/nej.v26n2.p127-145)>. Acesso em: 15 jun. 2022.

TEIXEIRA, Aloísio; MARINGONI, Gilberto; GENTIL, Denise Lobato. **Desenvolvimento: o debate pioneiro de 1944-1945**. Brasília: Ipea, 2010.

THE WHITE HOUSE. **A strategy for American innovation**. Washington, D.C.: National Economic Council and Office of Science and Technology Policy, 2015. Acesso em: 15 fev. 2022, Disponível em: <[https://obamawhitehouse.archives.gov/sites/default/files/strategy\\_for\\_american\\_innovation\\_october\\_2015.pdf](https://obamawhitehouse.archives.gov/sites/default/files/strategy_for_american_innovation_october_2015.pdf)>.

THE WHITE HOUSE. **Report to the President accelerating U.S. advanced manufacturing**. President’s Council of Advisors on Science and Technology, 2014. Disponível em: <[https://www.manufacturing.gov/sites/default/files/2018-01/amp20\\_report\\_final.pdf](https://www.manufacturing.gov/sites/default/files/2018-01/amp20_report_final.pdf)>. Acesso em: 5 mar. 2022.

TIMM, Luciano Benetti (Org.). **Direito e economia no Brasil: estudos sobre a análise econômica do direito**. 4. ed. Indaiatuba: Foco, 2021.

TOLMASQUIM, Mauricio Tiomno; PINTO JUNIOR, Helder Queiroz (Org.). **Marcos regulatórios da indústria mundial do petróleo**. Rio de Janeiro: Synergia; Brasília: EPE, 2011.

TURCHI, Lenita Maria; MORAIS, José Mauro de (Org.). **Políticas de apoio à inovação tecnológica no Brasil**: avanços recentes, limitações e propostas de ações. Brasília: Ipea, 2017.

VELLOZO, Julio. A crise da imaginação nacional e o legado do pensamento nacionalista de esquerda. In: BERCOVICI, Gilberto; SICSU, João; AGUIAR, Renan (Org.). **Utopias para reconstruir o Brasil**. São Paulo: Quartier Latin, 2020. p. 152-165.

VENANCIO FILHO, Alberto. **A intervenção do Estado no domínio econômico**: o direito público econômico no Brasil. Rio de Janeiro: FGV, 1968.

VIDIGAL, Geraldo de Camargo. **Teoria geral do direito econômico**. São Paulo: RT, 1977.

VIDIGAL, Lea. **BNDES**: um estudo de direito econômico. São Paulo: Liberars, 2020.

VIOTTI, Eduardo. Brasil: de política de C&T para política de inovação? - evolução e desafios das políticas brasileiras de ciência, tecnologia e inovação. In: BRASIL. Ministério da Ciência Tecnologia e Inovação (Org.). **Avaliação de políticas de ciência, tecnologia e inovação**: diálogo entre experiências internacionais e brasileiras - seminário internacional. Brasília: CGEE, 2008. p. 137-174. Disponível em: <<http://livroaberto.ibict.br/handle/1/852>>. Acesso em: 15 fev. 2022.

WARDE, Walfrido; VALIM, Rafael (Coord.). **As consequências da covid-19 no direito brasileiro**. São Paulo: Contracorrente, 2020.

ZYLBERBERG, Ezequiel; STURGEON, Timothy. Acelerando a inovação no Brasil na era das cadeias globais de valor. In: REYNOLDS, Elisabeth B.; SCHNEIDER, Ben Ross; ZYLBERBERG, Ezequiel (Org.). **Inovando no Brasil**. Tradução Daniel Vieira. São Paulo: Atlas, 2020. p. 35-56.