
**O REGRAMENTO JURÍDICO BRASILEIRO SOBRE A INOVAÇÃO:
UM PERCURSO DO ALVARÁ DE 05 DE JANEIRO DE 1785 AO
MARCO LEGAL DA INOVAÇÃO (LEI FEDERAL N.º 13.243/16)**

***THE BRAZILIAN LEGAL FRAMEWORK ABOUT INNOVATION: A
COURSE FROM THE ALVARÁ DE 05 DE JANEIRO DE 1785 TO
MARCO LEGAL DA INOVAÇÃO (FEDERAL LAW N.º 13.243/16)***

EDUARDO ALTOMARE ARIENTE

Doutor e Mestre em Direito pela Universidade de São Paulo; Professor de Direito do Consumidor, Direito Constitucional e Direito da Inovação na Universidade Presbiteriana Mackenzie; Coordenador do Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) da Universidade Presbiteriana Mackenzie, Pesquisador do Núcleo Jurídico do Observatório de Inovação e Competitividade do Instituto de Estudos Avançados da USP (OIC/IEA-USP);

RESUMO

Objetivos: O artigo propõe uma revisão histórica e econômica sobre a inovação no Brasil, em paralelo com a legislação correlata, desde o alvará de 05 de janeiro de 1785 ao Marco Legal da Inovação, (Lei n.º 13.243/16), para verificar qual o papel que o Direito desempenhou e ainda pode desempenhar para o desenvolvimento científico e tecnológico deste país.

Metodologia: método empírico, pesquisa documental e bibliográfica

Resultados: Considerando o papel instrumental que o direito possui diante das decisões políticas, as principais funções que os instrumentos jurídicos podem desempenhar para a inovação são: estabelecer condições para o bom funcionamento de políticas públicas, tanto de promoção quanto de regulação, estruturar fundos de investimento, viabilizar parcerias estratégicas entre entidades públicas e público-privadas, colaborar na formação de entidades públicas e privadas de CT&I, oferecer incentivos e subsídios fiscais em áreas consideradas



estratégicas, assim como facilitar o empreendedorismo e investimentos privados em atividades que envolvam risco tecnológico.

Contribuições: Contextualização histórica e econômica das principais normas jurídicas de apoio à inovação editadas no Brasil de 1785 a 2016

Palavras-chave: Inovação; História Econômica do Brasil; Direito; Desenvolvimento e Políticas públicas.

ABSTRACT

Objective: *The paper proposes a economic and historical revision on innovation in Brazil, in parallel with the related legislation, from the January 5, 1785 alvará to the Legal Framework for Innovation, (Law 13243/16), to verify the role that the law has played and still can play for the scientific and technological development of this country.*

Methodology: *empirical method, documental and bibliographic research*

Results: *Considering the instrumental role that law has in the face of political decisions, the main functions that legal instruments can play for innovation are: to establish conditions for the proper functioning of public policies, both for promotion and regulation, to structure investment funds, enable strategic partnerships between public and public-private entities, collaborate in the formation of public and private CT&I entities, offer tax incentives and subsidies in areas considered strategic, as well as facilitate entrepreneurship and private investments in activities that involve technological risk*

Contributions: *Economic and historical contextualization of the main legal norms to support innovation issued in Brazil from 1785 to 2016*

Keywords: *Innovation; Economic history of Brazil; Law; Developmen; Public Policies*

1 INTRODUÇÃO

O presente artigo busca analisar os marcos normativos mais importantes do regramento jurídico da inovação no Brasil desde o Alvará de 05 de janeiro de 1785 ao Marco Legal da Inovação de 2016. Para que esse levantamento seja mais bem compreendido, pretende-se abordar o contexto histórico e econômico que permearam o surgimento dessas leis de incentivo. Assim, a o problema de pesquisa



que guiará o presente estudo é: *De que forma o Direito participou da promoção da inovação no Brasil, de 1785 a 2016, levando em conta as normas mais relevantes de incentivo ao progresso científico e tecnológico?*

A hipótese que imaginamos confirmar ao final deste texto indica que, apesar de precisarmos avançar muito em termos de criação de ambientes favoráveis, regulação, estrutura para pesquisa, financiamento, eficiência na gestão pública e políticas de formação de pessoas, ainda que tardiamente, houve certo avanço em termos de instrumentos jurídicos de incentivo à inovação, considerando o tempo histórico proposto. *Considerando o caráter instrumental que o direito possui em face das decisões políticas*, acredita-se que opções governamentais equivocadas, sobretudo falta de priorização da educação, da ciência e da tecnologia nacionais, somados a estrangulamentos econômicos, de natureza nacional e internacional, acabaram sendo muito determinantes para o nosso atraso em termos de inovação do que eventuais questões eminentemente técnico-jurídicas.

Nesse sentido, é possível afirmar que o Direito serve para instrumentalizar as decisões políticas adotadas pelos gestores públicos. Políticas públicas, por sua vez, são formas de interferência do Poder Público na realidade social, política e econômica do país. Importante sublinhar que o papel do direito não se reduz apenas às grandes normas estruturantes do sistema de inovação, na medida em que normas infralegais, como decretos, portarias, instruções normativas são, muitas vezes, a substância das políticas públicas. (BUCCI, COUTINHO, 2017, p. 316). Os arranjos jurídicos, em alguma medida, documentam formalmente as escolhas políticas e decisões do gestor político ou executor da política pública, na figura dos atos administrativos, competências, contratos e vinculação orçamentária, entre outros. (BUCCI, COUTINHO, 2017, p. 318).

Conforme elucida Fernanda De Negri, a inovação é o resultado de políticas públicas de longo prazo de i) pessoas dotadas de boa preparação acadêmica, ii) condições de trabalho adequadas para os cientistas, iii) possibilidade do conhecimento produzido se converta em novos produtos ou processos, iv) ambiente econômico que seja estimulante e competitivo para as empresas inovarem. A participação do Estado nesse processo deve ser dar tanto mediante criação de



políticas públicas para atingir essas metas citadas, como também de financiamento da inovação. (DE NEGRI, 2008, p. 15).

Nesse sentido, os instrumentos jurídicos precisam ser repensados para que possam contribuir para o incentivo da inovação, especialmente se operados de forma integrada e concatenada, de forma a superar a fragmentação do direito em seus diversos ramos. Ajustes constantes e flexibilidade são condições inafastáveis para que o direito possa ser um elemento de apoio e não milite contra os processos inovativos. (COUTINHO, MOUALLEM, 2016, p. 196-197).

Nossa tradição colonial, muito embora tenha sido bastante desfavorável à industrialização brasileira, não pode ser apontada como a única responsável pelo nosso atraso tecnológico. Somente a partir dos anos de 1950, e de forma mais consistente, ao final dos anos de 1990, houve uma preocupação mais sistêmica com a ciência, a tecnologia e a inovação no Brasil.

Maria Paula Dallari Bucci e Diogo Coutinho assim sintetizam o papel do direito nas políticas públicas sobre inovação:

[...] embora uma política pública não se confunda com o aparato jurídico que a estrutura, compreender os papéis do direito nas políticas públicas não é uma tarefa simples. O direito nelas está amalgamado e pode cumprir distintas funções: i) determinar normativamente os objetivos a serem perseguidos; ii) apontar, mesmo que de forma ampla, os instrumentos a serem utilizados para alcançá-los, iii) criar canais de participação social e legitimação democrática e iv) estruturar arranjos institucionais voltados à coordenação de processos e à atribuição de tarefas e responsabilidades aos agentes em tais políticas envolvidas. Por isso, além de dar forma e norte às políticas públicas o direito também é delas constitutivo e central em seu funcionamento, avaliação, aperfeiçoamento e substituição. (BUCCI E COUTINHO, 2017, P. 217)

No *World Innovation Index* de 2018, o Brasil ocupou a 64ª posição entre 126 países, 6º da América Latina. Tal classificação decorreu em função de critérios como baixa estabilidade política (89º), dificuldade de abertura de empresas (123º), qualidade regulatória (83º), facilidade de acesso ao crédito (88º), colaboração das universidades com empresas para pesquisa (67º), ao lado de bons indicadores, como gastos em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) em relação ao PIB (22º),



percentual do PIB dedicado à educação (23^o), impacto da pesquisa científica (23^o) (CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2018, p. 233).

De acordo com dados fornecidos pelo Banco Mundial, no ano de 2018, o Brasil enviou para o exterior US\$ 5.124.101.633,5 a título de royalties de propriedade intelectual e recebeu US\$ 825.475.478,4, ou seja, para cada dólar recebido, pagou outros 6,2 (WORLD BANK, 2020). Esses dados sugerem que somos deficitários na chamada “*economia do conhecimento*”, ao menos para direitos industriais, autorais e programas de computador, responsáveis por grande parte da apropriação jurídica do conhecimento, revelador de certa dependência de conhecimentos e técnicas produtivas estrangeiras, aspectos comuns entre os países considerados subdesenvolvidos.

Evidentemente, ligeira enumeração descontextualizada de normas jurídicas será pouco esclarecedora, não apenas sobre o tema inovação, mas sobre qualquer outro. Desta maneira, pretende-se mencionar algumas das situações históricas mais significativas que o país enfrentou desde a época colonial até os dias de hoje, que de alguma forma justificaram a edição dos instrumentos jurídicos de apoio ao avanço científico e tecnológico brasileiros em nossa história recente. Veremos ainda o impacto dessas alterações normativas para a criação de ambientes, estruturas e instituições, que colaboraram para o desenvolvimento científico, tecnológico e inovativo do Brasil.

Adotar-se-á como premissa a necessária participação Estatal na promoção da ciência, tecnologia e inovação, não apenas por razões doutrinárias, mas sobretudo em razão do mandamento constitucional (cf. Art. 170, 218 e 219 da C.F.). Nesse sentido, os autores referidos para descrever a história do país terão viés desenvolvimentista e emancipador a saber Celso Furtado, Caio Prado Junior e Octavio Ianni. Optou-se ainda por conferir maior prevalência aos fatos históricos do que aos seus personagens.

A linha argumentativa buscará ser coerente com o entendimento de que as principais funções que o direito pode desempenhar para a inovação são: estabelecer condições para o bom funcionamento de políticas públicas, tanto de promoção quanto de regulação, estruturar fundos de investimento, viabilizar parcerias



estratégicas entre entidades públicas e público-privadas, colaborar na constituição e arranjos institucionais de entidades públicas e privadas de CT&I, oferecer incentivos e subsídios fiscais em áreas consideradas estratégicas, assim como facilitar o empreendedorismo e investimentos privados em atividades que envolvam risco tecnológico.

Por fim, a partir dessa narrativa, pretendemos analisar o que os momentos passados têm a nos ensinar, propor algumas indicações de caminho e discutir o papel do Direito nesse processo.

2 DE 1785 ATÉ O FINAL DO SÉCULO XIX: ECONOMIA E TECNOLOGIA NA COLÔNIA

O Brasil foi ocupado em razão de empreendimentos direcionados a ampliar as possibilidades de comércio da metrópole. As divisas daqui extraídas precisavam ser bastante rentáveis para cobrir as despesas com os elevados e crescentes gastos para a defesa dessas terras (FURTADO, 1974, p. 05-08). Trata-se da intervenção direta dos empresários e monarquias europeias no âmbito do modo de produção da colônia, fruto da expansão ultramarina comercial, que rompeu barreiras geográficas do velho continente. (NOVAIS, 1977, p.48)

O sistema colonial buscava, além de resguardar o território diante de outras potências, administrar o território a partir da metrópole, tinha como espinha dorsal o monopólio de comércio, a partir do qual era possível a extração de lucros exorbitantes, seja quando abastece o mercado interno da metrópole, seja quando os produtos são vendidos para outros países. (NOVAIS, 1977, p.52). Ainda segundo Fernando Novais:

Escravismo, tráfico negreiro, várias formas de servidão forma, portanto, o eixo em torno do qual se estrutura a vida econômica e social do mundo ultramarino valorizado para o mercado europeu. A estrutura agrária fundada no latifúndio se vincula ao escravismo e através dele às linhas gerais do sistema; as grandes inversões exigidas pela produção só encontram rentabilidade, efetivamente, se organizada em grandes empresas. Daí



decorre também o atraso tecnológico, o caráter predatório, o 'cíclico' no espaço e no tempo, que assume a economia colonial. A sociedade se estamentiza em castas incomunicáveis, com os privilégios da camada dominante juridicamente definidos, que de outra forma seria impossível manter a condição escrava dos produtores diretos.”, (NOVAIS, 1977, p. 62)

Os prósperos anos do ciclo do açúcar não reverteram em dinamização da economia interna, mas em contínuas remessas de recursos ao exterior, mediante importação de bens de consumo e de alguns poucos de produção. Ademais, a mão de obra indígena escravizada não permitia o desenvolvimento do consumo interno. (FURTADO, 1974, p.49-50). A limitação estrutural desse modelo, somada à concorrência das Antilhas e às invasões estrangeiras reduziu o preço da *commodity* pela metade, o que inviabilizou a perpetuação desse ciclo. (FURTADO, 1974, p.52)

Passo seguinte da política da metrópole foi a extração de minérios de ferro, que em um primeiro momento, pareceu insuficiente para cobrir os gastos de manutenção das despesas de administração do território até as descobertas das jazidas de ouro. Setores marginais tratavam da pecuária, que ficavam ao entorno das Minas e poucas manufaturas. (FURTADO, 1974, p.79-80). Justamente esta falta de sustentabilidade das atividades secundárias acelerou o colapso do ouro quando as jazidas se esgotaram. Os sistemas produtivos operavam de forma isolada em razão das distâncias. Ao final do Século XVIII, a renda per capita no Brasil era de 50 dólares por habitante. (FURTADO, 1974, p.90)

As pequenas atividades industriais, de cerâmica, fundição de ferro e têxteis surgiram na segunda metade do Século XVIII, sobretudo em Minas Gerais e no Rio de Janeiro (PRADO JUNIOR, 1961, p.220). Infelizmente, tais indústrias foram ceifadas ainda no seu começo. O Alvará de 05 de janeiro de 1785 determinou a extinção dessas atividades econômicas, a não ser para a fabricação de sacarias ou de roupas para escravos (BRASIL, 1785). A medida foi justificada pela Rainha Maria I para não dividir os esforços voltados às lavouras e à mineração. Trata-se da política mais contrária à inovação em toda nossa história. Ao mesmo tempo em que a Inglaterra fazia a revolução industrial, aqui se arruinavam aparatos fabris. Esse Alvará norma somente foi revogado com a chegada da família real ao país (PRADO



JUNIOR, 1961, 222-223), mediante o Decreto de 11 de junho de 1808 (BRASIL, 1808).

Portugal sofreu inúmeras turbulências políticas na virada do século XVIII para o XIX. A invasão francesa obrigou a corte lusitana a se refugiar no Brasil. A abertura dos portos, ocorrida em 1808, não era exatamente um projeto desenvolvimentista, mas sim uma “*imposição de acontecimentos*”. (FURTADO, 1974, P. 93). A então classe econômica ascendente era composta muito mais por latifundiários do que comerciantes. Os impostos privilegiados concedidos à Inglaterra sangraram as já debilitadas contas públicas. (FURTADO, 1974, P. 96).

A indústria têxtil brasileira enfrentava normas restritivas da Coroa e a concorrência dos tecidos ingleses, de melhor qualidade e praticamente sem impostos alfandegários. (PRADO JÚNIOR, 1961, P. 222-223) A Indústria do ferro, muito embora tivesse todas as condições para prosperar, também, sofreu diversos boicotes, pois foi associada pela Coroa à subversão. (PRADO JÚNIOR, 1961, P. 223-224).

Dessa forma, é possível apontar que nossa débil indústria artesanal e manufatureira foi gravemente abalada pela abertura dos portos. Mercadorias estrangeiras, novamente provenientes da Inglaterra, de qualidade superior e preços atrativos, adentraram em condições bastante privilegiadas para disputar espaço no mercado brasileiro. As alíquotas de 15% eram manifestamente insuficientes para propiciar o surgimento de técnicas produtivas nacionais. (PRADO JÚNIOR, 1989, P. 257)

Na mesma época, os EUA adotaram políticas econômicas protecionistas. Seus grupos hegemônicos também contavam com agricultores escravistas, mas estavam acompanhados a prósperos comerciantes urbanos. Contemporâneos, Alexander Hamilton defendia a industrialização dos EUA, ao passo que Visconde de Cairu, a ampla liberdade econômica do mercado. (FURTADO, 1974, P. 101). Mesmo os EUA dependendo bastante da exportação da *commodity* algodão, é certo que investiram na mecanização dos processos nas manufaturas, algo que naquele momento não ocorreu em terras brasileiras (FURTADO, 1974, P. 104).



A Inglaterra também não se aventurava a praticar livre comércio em mercados nos quais não possuía competitividade. Relatos demonstram que países hoje industrializados dificilmente ingressaram em posição de submissão nas relações comerciais caso seu mercado não fosse suficientemente maduro para competir. Políticas protecionistas foram muito mais regra do que exceção nos países desenvolvidos, ao menos na história de Estados Unidos e Inglaterra. (CHANG, 2003, p. 16-18,21).

Nessa época do Brasil, houve uma estagnação das técnicas produtivas por quase dois séculos. Os senhores de engenho adotavam os mesmos procedimentos no começo do século XIX que faziam em 1627. (CARVALHO, 2009, p.6-13). Em 1808, o país voltou a permitir a instalação de fábricas e, um ano depois, editou sua primeira legislação sobre propriedade industrial.

O Alvará de 28 de Abril de 1809, o primeiro a admitir o registro de patentes, buscou trazer novas máquinas para desenvolver a atividade produtiva. Contudo, a demanda por mão de obra qualificada não foi atendida de forma satisfatória. Na realidade, faltava quem pudessem operá-las e, mais ainda, quem realizasse manutenção e conserto. (CARVALHO, 2009, p.18).

A rigor, a edição deste alvará não teve motivação de propagar a inovação, mas de proteger interesses comerciais ingleses, ciosos de que as invenções deles fossem copiadas impunemente, como sucedeu nos EUA e na França. Com efeito, tratava-se mais da defesa de interesses comerciais com a Inglaterra do que desenvolvimento industrial brasileiro. (CARVALHO, 2009, p.19-20).

Além de criar monopólios às invenções, o Alvará tinha como objetivo trazer maquinários ainda inexistentes no Brasil, sobretudo de origem inglesa. Esse país, contudo, não se mostrava inclinado a enviar suas melhores e mais atuais máquinas a esta colônia, assim como permitir a emigração de técnicos qualificados, sobretudo depois do término das guerras napoleônicas que os ingleses enfrentaram até 1815. (CARVALHO, 2009, p.21-27). Como se sabe, a pequena modernização brasileira do período efetivamente não foi pujante para superar a agricultura como base econômica. (CARVALHO, 2009, p.53-58).



A escassez de mercado consumidor e de mão de obra qualificada tornou inviável, na primeira metade do Século XIX, o surgimento de industrialização. As fontes de energia ainda eram escassas e inexistiam indústrias siderúrgicas (PRADO JUNIOR, 1989, p.258). Nesse mesmo período, a correlação entre exportações agrícolas e aquisição de manufaturas estrangeiras para abastecer o mercado interno foram bastante desvantajosas. O balanço das contas externas apresentava saldo negativo frequentemente. (PRADO JUNIOR, 1989, p.258)

A primeira Constituição do país previu em seu Artigo 179, Inciso XXVI, a proteção aos inventores. (BRASIL, 1824) Parece, contudo, que as conjunturas econômicas do país não despertaram tanto interesse no registro de patentes nacionais. O Alvará de 1809, que vigorou até 1830, recebeu 40 pedidos de patentes, das quais 14 versavam sobre maquinário relativo a agro derivados (CARVALHO, 2009, P. 71). Em 28 de Agosto de 1830, uma nova lei regulamentou a proteção dos inventores, exclusividade e os direitos deles decorrentes. A norma garantia privilégios para invenções, aperfeiçoamentos e prêmio a quem instalasse no país indústria estrangeira, os quais variavam de 5 a 20 anos. Foi considerada imperfeita e sem muita serventia. Ainda assim, teve quase 50 anos de duração. (CERQUEIRA, 2010, P. 06-11).

A exportação do café teve um cenário favorável em meados do Século XIX em razão de aproveitar a capacidade ociosa da mão de obra da mineração, a proximidade do poder da capital Rio de Janeiro e as regiões montanhosas do entorno, que eram propícias para o plantio (FURTADO, 1974, P. 116). Essa associação dos interesses ligados ao café com o governo central permitiu usar a administração como instrumento de ação econômica, inclusive para que o poder público custeasse o transporte de milhares de famílias europeias para trabalhar nas lavouras. (FURTADO, 1974, P. 116, 126).

A pequena elevação das tarifas alfandegárias em 1844, bem como a lenta desvalorização do câmbio colaboraram para incrementar a produção nacional. Embora contrária aos interesses dos emergentes cafeicultores, tratava-se de premente necessidade do Tesouro. Outro elemento que colaborou para nossa incipiente industrialização foi a abundante mão de obra. Mesmo sem a devida



especialização, seu custo reduzido compensava as demais deficiências. Pequenas tecelagens abasteciam mercados locais e vizinhanças mais próximas. (PRADO JUNIOR, 1989, P. 259)

3 INÍCIO DAS POLÍTICAS DE INDUSTRIALIZAÇÃO: FINAL DO SÉCULO XIX A 1930

Em 1882, surgiu a Lei n.º 3.129 sobre privilégios e invenções. Mesmo havendo alguns equívocos de menor importância, especialistas acreditam ser das normas mais acertadas para seu tempo. Recebeu influência dos temas debatidos por congressos internacionais contemporâneos à sua edição e perdurou até 1923. (BARBOSA, 2012, P. 633). A Constituição de 1891, a primeira da República, manteve aos criadores a propriedade sobre os respectivos inventos. A Carta admitia uma espécie de licença compulsória ao direito de exclusividade por motivo de interesse público. (BRASIL, 1891)

No ano de 1883, o Brasil foi signatário da Convenção da União de Paris (CUP), primeiro tratado internacional sobre propriedade industrial, cujo texto é bastante elogiado até hoje. O marco fundamental dessa Convenção foi a flexibilidade, ampla liberdade legislativa dos países e de uniformidade mínima. Além disso, a regra mais importante era da paridade. O tratamento conferido ao nacional deveria ser o mesmo do estrangeiro. (CONVENÇÃO UNIÃO DE PARIS, 1883). A convenção era desprovida de órgão sancionatório, pois o espírito era mais de cooperação do que competição.

Assim, nosso atraso tecnológico na época colonial não se deu por acaso, mas foi motivado por decisões políticas de interditar atividades produtivas ou fabris não associadas às atividades exportadoras de produtos primários. As primeiras normas a respeito de PI, um dos principais sistemas de apoio à inovação, também não serviram para dinamizar a economia. Pelo contrário, apenas atenderam aos interesses dos fabricantes ingleses.



O primeiro marco histórico da industrialização nacional talvez tenha sido ao final do século XIX, com a somatória da abolição da escravidão, concentração de renda advinda das lavouras do café no centro-sul e ingresso de trabalhadores europeus (COHN, 1977, p.286). Ao final do Século XIX, com as exportações cafeeiras, a renda *per capita* do país havia dobrado para o equivalente a 100 dólares. A importância do trabalho assalariado permitia maior dinamização da economia e o surgimento de novos núcleos de subsistência. (FURTADO, 1974, p. 151)

Contudo, os problemas estruturais das economias exportadoras de gêneros primários restavam intactos. Os desequilíbrios na balança de pagamentos, a inflação e a queda das exportações comprometiam nossa frágil estabilidade econômica. (FURTADO, 1974, p. 152)

As condições da exploração do café, sobretudo a grande oferta de terras e a reduzida pressão pelo aumento dos salários não colaboraram para o aumento das técnicas de cultivo, tampouco a produtividade (FURTADO, 1974, p. 163). Eventuais quedas mais bruscas nas margens de lucro dos empresários exportadores eram corrigidas pelo governo mediante alterações nas taxas cambiais. Tal estratégia, utilizado em etapas de crise, concentrou a renda nacional na medida em que socializou as perdas aos contribuintes e à massa consumidora (FURTADO, 1974, p. 165-166).

Em momento posterior, após a transição da monarquia para a república, o governo seguiu adotando políticas de valorização do café. Comprou os excedentes da produção com empréstimos estrangeiros e desestimulou novas lavouras (FURTADO, 1974, p. 181).

Os capitais acumulados com o café colaboraram para o início das atividades fabris. De 1880 a 1890, o número de estabelecimentos industriais passou de 200 a 600. Em 1907, o primeiro censo industrial identificou 3.258 estabelecimentos (PRADO JÚNIOR, 1989, P.259-260). Os poucos recursos excedentes eram vertidos à atividade produtiva por seus fundadores, que optaram por empresas de cunho familiar em vez de modelos de dispersão acionária.



Outra modalidade industrial que surgiu no começo do Século XX foi a das subsidiárias de grandes empresas estrangeiras, que acabavam de montar os produtos em solo brasileiro para se aproveitar de vantagens alfandegárias, mão de obra barata e facilidade de transporte. (PRADO JÚNIOR, 1989, P.262-263, 265-266). Porém, algum tempo depois, a crise econômica dos EUA, ocorrida em 1929, modificou a correlação entre oferta e demanda do café e marcou o início de um novo ciclo. (PRADO JÚNIOR, 1989, P.290-296)

Se por um lado, a indústria nacional aproveitou-se da depreciação cambial, por outro, lado o país carecia de estímulos por inovações, competitividade e progresso técnico. Ademais, a escassez de capitais retardou alguns investimentos necessários na produção.

4 POLÍTICAS DE INDUSTRIALIZAÇÃO (1930-1988)

Nossa história econômica, e de diversos outros países desenvolvidos, evidencia que o desenvolvimento capitalista não surge espontaneamente apenas em razão das forças do mercado. Dessa maneira, o Estado para projetos e mercados estratégicos, atua como planejador, financiador e empresário. (LEÃO, NOZAKI, 2019, p. 298)

Assim, o período compreendido entre 1930 e 1964 foi marcado por amplos debates e polarizações teóricas sobre o papel do Estado no desenvolvimento econômico. Em síntese, de um lado, economistas da linha de Bulhões, Gudin e mais tarde, Campos, defendiam um Estado mais contido nas intervenções sobre o livre mercado. Do ponto de vista internacional, defendiam um *capitalismo mais dependente*.

A segunda, que tinha como protagonistas, entre outros, Prebisch e Furtado na CEPAL, defendia a importância do Estado nas tarefas de planejamento e coordenação dos esforços para a industrialização, fator essencial para superar a pobreza e o subdesenvolvimento. Do ponto de vista internacional, defendiam um *capitalismo mais autônomo* (BIELSCHOWSKY, 2004, P.07).



Interessa-nos especialmente a corrente influenciada pelo debate da CEPAL, pelos motivos que serão expostos a seguir. Uma das principais premissas do pensamento *cepalino* é a acentuada assimetria dos avanços técnicos entre os países centrais e os periféricos (BIELSCHOWSKY, 2004, P.15-17).

Em razão dessas diferenças de patamares de amadurecimento industrial, houve a chamada *deterioração dos termos de troca*, segundo a qual os países periféricos se tornam exportadores não apenas de matéria prima, mas de divisas provenientes de *royalties* e contratos de transferência de tecnologia. Tais premissas parecem mais coerentes para explicar a realidade brasileira.

Segundo Gabriel Cohn, *industrialização* significa *processo* articulado de mudanças vocacionado à transformação global de um sistema econômico de base agrário-exportador, como é o caso do Brasil. Desta maneira, não se deve confundir com *surto* industrial, como ocorrido em 1844 a 1875, por refletir o surgimento isolado de unidades produtivas isoladas. Assim, industrialização implica a superação do sistema agrário que lhe dá origem. (COHN, 1977, P. 284). Para Coutinho e Belluzzo, industrialização demanda robustecimento da capacidade geradora dos bens de produção, a fim de incorporar base técnica capaz de permitir a acumulação do capital de forma sustentável. (COUTINHO, BELLUZZO, 1983,P. 25).

A superação dos momentos mais agudos da crise econômica internacional de 1929 logrou permitir a expansão dos investimentos em bens de capital e do consumo no mercado interno. A produção industrial brasileira cresceu notáveis 50% entre 1929 e 1937 (FURTADO, 1974, P.197-200).

Do ponto de vista normativo, em 1934, a Constituição da República, considerada uma das mais avançadas em termos de direitos sociais, seguiu a tradição das anteriores ao assegurar os direitos dos autores das invenções. Assim como a carta anterior, permitiu que o Estado licenciasse compulsoriamente patentes caso impusesse o interesse público. Vale destacar que a Carta seguinte, de 1937, editada em conturbado momento político, deixou de assinalar, no capítulo sobre os direitos individuais, previsão sobre a propriedade das invenções, marcas e nomes comerciais. Em seguida o Código de Propriedade Industrial de 1945, o Decreto-Lei



7.903/45, de escopo abrangente, mereceu elogios e destaque como a melhor norma sobre PI que o país tivera até então (BARBOSA, 2013, p. 18).

Nos anos de 1940, para fomentar a crescente industrialização, o governo federal efetuou planejamento quinquenal para elaboração de usina de aço, fábricas de aviões, hidrelétrica em Paulo Afonso, drenagem do rio São Francisco, estradas de ferro e de rodagem e compra de navios alemães. Apesar de não obter sucesso em todas essas metas, tal iniciativa marcou um novo protagonismo estatal no desenvolvimento do país. (SOLA, 1977, p. 274).

Se antes os incentivos econômicos se voltavam preponderantemente à indústria cafeeira, via financiamento a juros subsidiados pelo Banco do Brasil, a partir desse momento passou a atuar como *investidor por novas Estatais, especialmente da indústria pesada e criação de uma nova burocracia industrial no âmago do próprio governo*. Tais iniciativas foram indispensáveis para a gestação de um novo capitalismo industrial. (SOLA, 1977, p. 275).

O período imediatamente pós 2ª guerra foi marcado pela liberação seletiva das importações, que permitiu o barateamento de equipamentos importados e pelo crescente mercado interno. Mesmo assim em 1946-1947, as tendências liberalizantes do governo Dutra defendiam a “*vocação agrária*” do país. (BIELSCHOWSKY, 2004, p.270). Até mesmo por necessidade, as indústrias nacionais progressivamente substituíram produtos importados, inclusive de bens duráveis. Esse progresso não significou abandono da exportação de gêneros agrícolas, uma vez que as oligarquias rurais exerciam enorme influência perante os Poderes Executivo e Legislativo. (BIELSCHOWSKY, 2004, p.220).

Nos anos de 1950, a corrente que defendia o desenvolvimentismo nacionalista obteve grande projeção. O crescimento econômico por ano se aproximava de 10%, com destaque para a atividade industrial, que passou a ter apoio do Estado de forma mais contundente durante a segunda presidência de Vargas. (BIELSCHOWSKY, 2004, p.320). Nos anos de 1951-1953, houve importantes tentativas de viabilizar a industrialização pelo Poder Público Federal.

Neste curto período foram criados a Petrobrás, o Banco do Nordeste, a Superintendência de Valorização Econômica da Amazônia, o Banco Nacional de



Desenvolvimento (BNDE). (IANNI, 1991, p. 131). Nesse mesmo período, para intensificar a formação de recursos humanos no país, foram criados o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). (ARBIX, 2007, p.50).

O BNDE foi criado pela Lei 1.618/52, na forma de autarquia, no âmbito de Plano de Reabilitação Econômica e Reaparelhamento Industrial, e da missão de planejamento do país, para financiar as operações relevantes da economia nacional. (VIDIGAL, 2019, p 71-72). Nessa mesma linha, a Petrobrás foi imaginada como instrumento para assegurar a soberania energética, mediante exploração, produção, refino e distribuição do petróleo. A Estatal foi imaginada para operar como empresa de capital misto, mas atuou em regime de monopólio em razão do desinteresse dos capitais privados. Empreendimento de tal monta somente foi possível de concretizar a partir de articulação de aspectos produtivos, tecnológicos e financeiros, capitais públicos e privados, tanto nacionais quanto estrangeiros. (LEÃO e NOZAKI, 2019, p. 299,300).

Não podemos nos esquecer, contudo, que a figura do Estado empreendedor não é recente e vem sendo utilizada pelos EUA ao menos desde o final da 2ª Guerra Mundial. O Estado, mais do que atuar nos setores pouco atrativos à iniciativa privada, também pode enfrentar riscos ao financiar projetos de retorno incerto, mas indispensáveis à descoberta de novas tecnologias, tais como o GPS, o sistema *Siri* de comando de voz, a Internet, biotecnologia e nanotecnologia. (MAZZUCATO, 2014, P. 23,74).

Evidentemente, o Estado não deve distribuir recursos públicos dissociados das políticas prioritárias, previstas em políticas públicas de longo prazo para inovação, tampouco de injetar recursos em áreas em que o setor privado já possui investimentos (*crowding out*). A ação do Estado alinhada em áreas estratégicas do conhecimento (*mission oriented policies*) é fundamental para direcionar as ações estatais, que atribuam coerência às políticas públicas aplicadas por diferentes instituições, bem como orientações gerais à pesquisa científica e aos agentes privados em seus esforços para a inovação. (MAZZUCATO, PENNA, 2015, P. 78)



Dentre várias iniciativas para atrair recursos e tecnologias externos, podemos citar a Instrução 70, de 1953 da SUMOC, que buscou facilitar a entrada de máquinas estrangeiras e a Instrução 113, de 1955, para atrair capitais e tecnologias estrangeiras e dificultar a saída de lucros e dividendos.(IANNI, 1991, p. 175).

Os Anos JK (1956-1960) e o Plano de Metas marcaram época pela importância política que se deu ao planejamento do Estado e ao desenvolvimento do país, ainda que de forma dependente ou associada aos interesses dos EUA (IANNI, 1991, p. 158-159). Nesta ocasião, uma das principais linhas de ação era consolidar as indústrias de base, facilitar a entrada de capitais e técnicas estrangeiros. Em 1958, havia 16 fábricas de automóveis e 1200 de autopeças instaladas em território nacional. Mesmo com notável crescimento médio de 7,9% por ano, as relações de dependência se aprofundaram. As decisões mais relevantes sobre produção, comercialização e investimentos industriais eram todas adotadas pelas matrizes. (IANNI, 1991, p. 163-165, 168-169. 173-174).

O presidente João Goulart tentou retomar a política de capitalismo mais autônomo adotada no segundo período Vargas com planejamento estatal. Pontos traumáticos de estrangulamento que seu governo buscou enfrentar foram as Reformas de Base: dos sistemas Agrário, Tributário, Universitário entre outros. (IANNI, 1991, p. 199)

O Plano Trienal, a despeito de sua refinada elaboração, não pôde ser colocado em prática em razão de embates com interesses externos e internos. (IANNI, 1991, p. 200-205). Conflitos políticos ocorreram em função de divergências firmadas entre o Executivo e o Parlamento, bastante próximo aos latifundiários e camadas mais conservadoras da sociedade. Os interesses estrangeiros foram notadamente dos EUA, que colaboraram para o Golpe de 1964.

Em geral, as políticas públicas de inovação no mundo remontam à década de 1950, com a proposição do modelo linear, de separação rígida entre a produção científica das universidades e a tecnológica, nas empresas. Como a lógica que presidia tais instituições era bastante distinta, e talvez incompatível, tal distanciamento parecia fazer sentido. O marco mais importante desse modelo linear



foi o relatório escrito por Vannevar Bush, do MIT, para o governo dos EUA, que influenciou não somente aquele país como diversos outros na Europa e o Brasil.

Na década de 1970, essa metodologia perdeu espaço para outras que defendiam uma ação dos Estados para que a ciência servisse de forma mais direta à promoção da inovação, elemento fundamental para aprimorar o crescimento das economias e da competitividade empresarial. O discurso da inovação passou a ser mais disseminado em fóruns internacionais e obteve elevado grau de consenso nas últimas décadas. O foco das políticas estatais passou a ser o incentivo à inovação, quantificável economicamente, do que a promoção da atividade científica, mais difícil de mensurar (CARLOTTO, 2013, p. 69, 72-73).

No final dos anos de 1960, o governo brasileiro apostou num dos projetos mais ousados da nossa história para desenvolvimento tecnológico brasileiro: a criação empresa brasileira de aviação civil, a EMBRAER, após a obtenção de *expertise* técnica de mais de duas décadas do Centro de Tecnologia Aeronáutica (CTA) e o Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA). (MIRANDA, 2007, p. 37-40).

O arranjo jurídico-institucional que permitiu a edificação dessa empresa passou por concessão de área pública para abrigar a sede da empresa, política de compras governamentais dos aviões produzidos, transferência de funcionários públicos vinculados ao CTA, além de equipamentos daquele mesmo centro, isenções de tributos municipais da Prefeitura de São José dos Campos, elevação de tributos de Imposto de Importação de aviões de pequeno porte para criar reserva de mercado, isenção de IPI e de ICMS, financiamento do CNPQ e da FINEP, entre outros fatores. (MIRANDA, 2007, p.41-42.)

Nos anos 1970, a assimilação do progresso técnico do país ocorreu mais como estilo de vida, que Celso Furtado chamou de “*modernização*”, do que alterações mais intensas no sistema produtivo. (FURTADO, 1991, p.39) Em 1971, tivemos um Código de Propriedade Industrial votado pelo Congresso. Mesmo que o clima político não fosse favorável para debates, consta que houve participação da indústria nacional e estrangeira e juristas especializados. (BARBOSA, 2013, p. 18). O Código de 1971, em seu artigo 9º não admitia o registro de patentes sobre “*substâncias, matérias, misturas ou produtos alimentícios, químico-farmacêuticos e*



medicamentos, de qualquer espécie, bem como os respectivos processos de obtenção ou modificação.” (BRASIL, 1971). Quer dizer, pela legislação de 1971, não eram patenteáveis produtos nem processos de medicamentos, tampouco transgênicos. Tal opção política, contudo, nos foi tolhida duas décadas depois, em razão do acordo TRIPS.

Os militares formularam o I PND em 1972 para tentar viabilizar um plano de ciência e tecnologia, seguido de outros programas, como o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), o II PND em 1974 e o II PBDCT em 1975. Este último chegou a ter US\$ 2,3 BI de orçamento (ARBIX, 2007, p. 53-54). Nenhum deles, contudo, pôde ser considerado exitoso.

O esvaziamento dos programas, a desarticulação entre as instituições, a descontinuidade dos programas, como o Proálcool e o Programa Nuclear e a estagnação de investimentos colaboraram para um período considerável sem grandes medidas voltadas à C&T. (ARBIX, 2007, p. 55-56). Apenas em 1999 houve um ressurgimento das políticas com os Fundos Setoriais, a criação do ministério da Ciência e Tecnologia e maior importância e orçamento às agências de financiamento (ARBIX, 2007, p. 60).

5 CONSTITUIÇÃO FEDERAL DE 1988, LEI DA INFORMÁTICA, LEI DA INOVAÇÃO, LEI DO BEM E AS PERSPECTIVAS PARA A INOVAÇÃO DO BRASIL

A Constituição Federal de 1988 foi a primeira em nossa história a abordar os temas ciência, tecnologia e inovação, marcadamente a partir da Emenda Constitucional n.º 85, de 2015. (BRASIL, 2015) A Carta de 1988 elegeu como objetivos primordiais da República a construção de uma sociedade livre, justa e solidária, a erradicação da pobreza e da marginalização, a redução das desigualdades sociais e regionais e a promoção do bem de todos.

Certamente, essas metas não serão alcançadas sem políticas públicas voltadas ao desenvolvimento nacional, sobretudo mediante o aprimoramento científico e



tecnológico. Trata-se de assuntos fundamentais ao desenvolvimento econômico e social, na medida em que abordam não apenas a criação, como também absorção de técnicas estrangeiras. (BERCOVICI, 2012, p. 03).

Logo no início dos anos de 1990, houve intenso esforço do Governo brasileiro para a estabilização monetária, contenção de gastos sociais, abertura dos mercados, atração de capitais estrangeiros, privatização de empresas estatais e desregulamentação progressiva da economia, especialmente das atividades financeiras. (ANDERSON, 1995, p. 11) Nesse sentido, sobretudo em razão de pressões norte-americanas por aberturas no mercado brasileiro, uma comissão foi designada para reformular a Codificação de Propriedade Industrial de 1971. Os Direitos de Propriedade Intelectual (DPI), a partir de meados dos anos de 1970, sofreram intensa carga patrimonialista, que muito mais favoreceu os países industrializados do que os demais ainda em desenvolvimento. (BARBOSA, 2013, p. 130) Ainda hoje as patentes representam a principal estrutura jurídica do poder econômico. (SALOMÃO FILHO, 2013, p. 346).

Tanto as pressões por liberalização comercial, que recentemente ganhou o nome de “*Consenso de Washington*”, quanto o *Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights* (TRIPS), são frutos do mesmo fenômeno: a demonstração de poder de grandes grupos econômicos estrangeiros. (SELL, 2003, p. 02).

Diante desses interesses comerciais, que propiciaram a criação do TRIPS em 1994, os resultados decepcionantes que tivemos para a inovação com a Lei de Propriedade Industrial de 1996 não chegaram a surpreender. Entre os anos de 2007 e 2016, estrangeiros são responsáveis por, em média 80% dos depósitos das patentes no Brasil. (BRASIL, 2017).

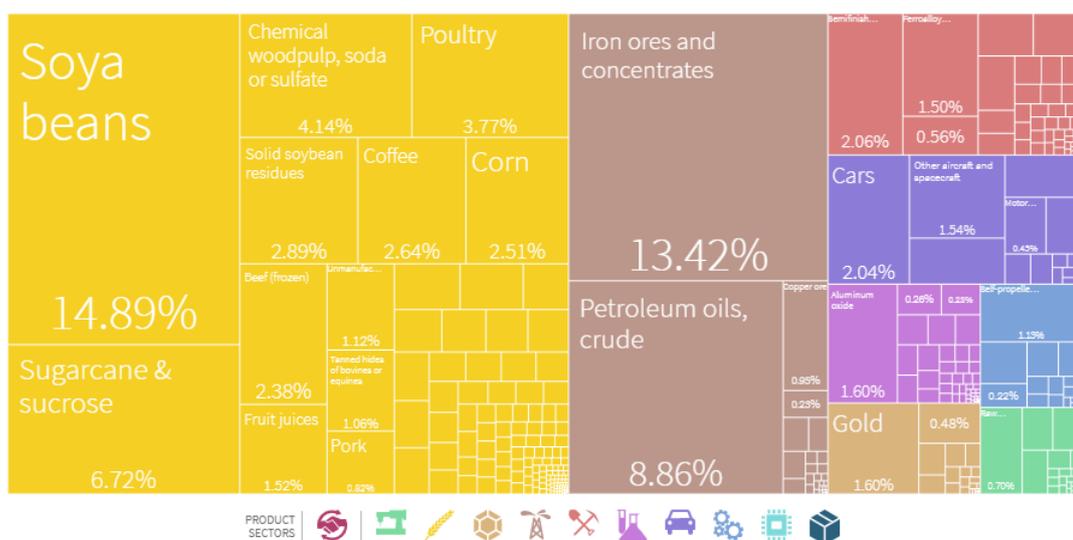
Porém, como se sabe, quantidade de patentes depositadas não possui necessariamente relação com maior inovação. (MAZZUCATO, 2013, p.50-52). *Inovação*, de acordo com a definição contida na Lei Brasileira e no Manual de Oslo da OCDE, implica introdução no mercado e na sociedade de novos ou aprimorados produtos, processos de fabricação ou serviços (BRASIL, 2004; OCDE, 2005, p.55). Por outro lado, *propriedade intelectual* consiste em direito de exclusividade



temporária conferida pelo Estado sobre a exploração econômica de criações de natureza técnica (patentes, softwares), artísticas (direitos autorais) ou de indicações de procedência de produtos ou serviços (marcas) (ARIENTE, 2015, p. 50). Assim, propriedade intelectual é uma das modalidades de apoio à inovação, mas com esta não se confunde.

A constante dependência da economia brasileira aos interesses estrangeiros remonta às origens do país. Nossa independência nunca significou verdadeiramente autonomia quanto aos destinos e prioridades nacionais (PRADO JUNIOR, 1989, p. 270). Para os interesses ligados à financeirização das atividades econômicas globais ainda hoje é mais interessante que sejamos exportadores de gêneros agrícolas, ainda que à custa do nosso desenvolvimento econômico e tecnológico. (PRADO JUNIOR, 1989, p. 280-281).

Os desafios da inovação brasileira ainda estão a ser vencidos. Dependemos demasiadamente de gêneros agrícolas para nos inserirmos no comércio internacional. Dados referentes ao ano de 2017 revelam que os cinco gêneros que mais contribuíram para as nossas exportações foram todos agrícolas, a saber soja, minério de ferro, derivados de petróleo, da cana de açúcar e de couro.



O subdesenvolvimento decorre das assimetrias da apropriação das técnicas do capitalismo industrial. Como vimos, o Brasil sempre teve dificuldades, tanto para produzir, como também para absorver técnicas produtivas mais modernas. A superação dessas adversidades no campo das políticas de inovação tecnológica demanda enfrentamentos tanto de ordem interna, pelo atraso das oligarquias exportadoras de *commodities*, como também de ordem externa, pela disputa por espaço em mercados de elevada competitividade.

Segundo Fábio Konder Comparato,

[...] o setor industrial, nas economias subdesenvolvidas, não surgiu endogenamente, dentro do tecido social, como a natural maturação de seus elementos criadores, vale dizer, a acumulação do saber científico, a tecnologia e o surgimento de uma nova classe empresarial. A indústria foi introduzida de fora e permaneceu como elemento artificial no organismo social, uma espécie de prótese invasora.” (COMPARATO, 1989, p. 104)

Além disso, o exemplo da Coreia do Sul demonstra que investimentos em pesquisa e desenvolvimento constituíram fundamentos para o incremento da produtividade (FURTADO, 1991, p. 44-46). Estudos empíricos comprovam que as empresas que mais relevância atribuem à inovação e diferenciação em produtos (1,7% do total) são aquelas com maior faturamento médio (25,6% do PIB) e melhor remuneraram seus empregados. (ARBIX, 2007, p. 118)

Caio Prado Júnior destaca que as tecnologias trazidas pelas empresas multinacionais de grande porte, muitas vezes, são obsoletas nos países de origem. Daí a importância da construção de tecnologia própria voltada à resolução dos nossos problemas mais emergentes (PRADO JUNIOR, 1989, p. 330). O desenvolvimento do país não pode depender de espelhamentos de tecnologias desatualizadas e de interesses de trustes estrangeiros. O setor industrial, dotado de tecnologia própria, articulado nas necessidades do público consumidor interno, pode ser muito mais útil ao nosso desenvolvimento do que foram as estruturas agrárias semifeudais de monoculturas de grandes proporções (PRADO JUNIOR, 1989, p. 331).

Os países considerados com melhor qualidade de vida são aqueles que hoje possuem exportações de produtos com maior grau de conhecimento e valor



agregado. O Brasil, que não deveria trilhar rumo diferente, precisa intensificar seu esforço tecnológico para melhorar a forma de inserção no comércio internacional, elevar o grau de competitividade industrial e do seu sistema produtivo (ARBIX, 2007, p. 21).

A criação do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), ainda nos anos de 1990 representou um avanço para a obtenção de recursos para a inovação (ARBIX, 2017, p. 55). Também nesse mesmo período, foi editada a Lei da Informática, política pública brasileira para incentivo ao setor de informática propriamente dito e também às Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) e automação.

Tal norma substituiu a antiga da Lei da Política Nacional da Informática (Lei nº 7.232/84), que possuía viés desenvolvimentista para aprimoramento das competências nacionais no setor, estabelecendo reserva de mercado enquanto as empresas brasileiras não obtivessem condições para competir no mercado internacional. A Lei exige das empresas interessadas em obter vantagens fiscais de IPI devem firmar parcerias com Instituições de Ciência, Tecnologias e Inovações (ICTs) e desenvolver ou fabricar ao menos parte seus produtos ou serviços em estabelecimento situado nas regiões de influência da Sudam, da Sudene e da região Centro-Oeste, salvo a Zona Franca de Manaus, esta já beneficiada por lei específica.

Tal norma atua mediante crédito de Imposto sobre produtos Industrializados (IPI) às empresas que têm aprovados seus projetos perante o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC). Apesar da louvável iniciativa de aprimorar a capacidade interna num dos setores mais estratégicos da economia do conhecimento, a Lei da Informática não é exemplo a ser seguida em termos de gestão de política pública. O Tribunal de Contas da União (TCU), em pelo menos três acórdãos (458/2014 728/2018 e 1237/19) apontou problemas na eficiência do gasto público envolvido, bem como na administração dessa política. (BRASIL, 2019) A proposta de incentivar setores estratégicos de desenvolvimento tecnológico, como informática, automação e segurança da informação é bastante válida. Contudo, o modo pelo qual tal política foi conduzida no país careceu de controles efetivos e



ajustes periódicos indispensáveis para o cumprimento dos seus objetivos (ARIENTE, 2020, p. 218-220).

Pode-se indicar a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE) de 2003, como a origem tanto da Lei de Inovação, de 2004, quanto da Lei do Bem, de 2005. (ZUCOLOTO, 2017, p. 296). A Lei de inovação (Lei n.º 10.973/04), destinada a regulamentar os artigos 218 e 219 da Constituição Federal, teve como principais missões a retirada das proibições das parcerias entre academia e empresas, bem como o incentivo ao patenteamento dos resultados das pesquisas das Universidades Públicas. (RAUEN, 2016, P. 10) A citada norma permite ao Poder Público participar minoritariamente como acionista de empresas que desenvolvam produtos ou processos inovadores, subvencionar diretamente projetos de inovação, atribuir retribuição pecuniária adicional ao salário do docente pesquisador público, caso obtenha sucesso na comercialização da tecnologia, compartilhar laboratórios e equipamentos. (BRASIL, 2004). Tal norma recebeu influências da legislação francesa de 1982 e norte-americana *Bayh-Doyle Act* de 1980. (RAUEN, 2016, p. 05)

A Lei de Inovação, inicialmente, foi considerada mais uma boa carta de intenções do que conjunto de instrumentos efetivos de apoio aos processos inovativos. Tal problema foi, em alguma medida, sanado com a edição do Decreto Federal n.º 9.283/18, que regulamentou a Lei e conferiu operabilidade a muitos dos instrumentos, tais como as encomendas tecnológicas, bônus tecnológico, mobilidade de pesquisadores públicos com dedicação exclusiva, cessão de uso de bens imóveis públicos, entre outros. Ademais, houve demanda pelo fortalecimento dos órgãos intermediários às Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICTs), como os Núcleos de Inovação Tecnológicas (NITs) e Fundações de Apoio (FAPs). Em razão desses problemas de ordem prática, após debates com a sociedade civil, empresas e integrantes do governo, foi enviado pela Câmara dos Deputados o PLC no 77/2015, cujo texto aprovado no começo de 2016 deu origem à Lei n. 13.243/16, na tentativa de corrigir algumas arestas da Lei Anterior. (RAUEN, 2016, P. 05)

A Emenda Constitucional n.º 85, de 2015, além de imputar ao Estado um dever de ação “*O Estado promoverá e incentivará o desenvolvimento científico, a pesquisa, a capacitação científica e tecnológica e a inovação*”, reforçou *i) a*



importância das parcerias público - privadas para a inovação, ii) a competência comum dos órgãos da federação para firmarem instrumentos de cooperação para promover ciência, tecnologia e inovação; iii) a importância do Estado para a criação dos ambientes promotores de inovação; iv) a internacionalização das instituições públicas de ciência, tecnologia e inovação. Por fim, v) tratou de forma inédita sobre o Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI).

A Lei federal n. 11.196/05, conhecida como Lei do Bem (LB), consiste na principal política pública de incentivo à inovação empresarial. Ela consiste na concessão de benefícios fiscais às empresas optantes pelo lucro real, e dotadas de regularidade fiscal, que investem em melhorias tecnológicas de produtos e processos, vantagens tributárias em Imposto de Renda (IR), Imposto de Importação (IPI) e Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL).

A Lei do Bem representou avanço em relação aos incentivos fiscais existentes na medida em que não beneficia apenas os setores de agricultura e indústria, como as políticas anteriores. As deduções demandam investimento empresarial em pesquisa básica e aplicada, que envolvam “*risco tecnológico*”. A lei não premia o resultado da inovação, mas os esforços necessários para atingi-la. (ZUCOLOTO, 2017, P. 296)

Estas formas de estímulo não são novidade, pois vêm sendo empregadas por diversos outros países há pelo menos 25 anos. Em 2010, os incentivos fiscais do Brasil atingiram 32% dos investimentos em inovação. Os números dessa pesquisa que mais chamaram a atenção foram os seguintes: a quantidade de empresas que recorre à patente como instrumento de inovação caiu no período posterior à Lei do Bem; o número de pesquisadores contratados foi maior antes à LB do que depois dela; reduziu o percentual de compras de maquinário e equipamentos necessários à inovação depois da LB; aumentou a percepção da importância de empresas que considera importante parcerias com universidades. (CALZOLAIO; DATHEIN, 2012, P. 10-15). Por estas razões, a LB se mostrou adequada ao apoio de projetos existentes, mas nem tanto para ampliar a base de empresas inovadoras, tampouco para encorajar o comprometimento dos empresários em atividades e projetos de



mais alto risco, que envolvem maior demanda por capital e tempo mais prolongado para retornos dos investimentos. (CALZOLAIO; DATHEIN, 2012, P. 22-24)

Algumas conclusões, em alguma medida semelhantes, foram efetuadas por estudo de 2016 do IPEA, segundo o qual a Lei do Bem, ao longo dos anos, mostrou resultados positivos em termos de adicionalidade dos investimentos privados em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D). Todavia, especialistas entenderam que é fundamental ampliar a utilização desse benefício fiscal para quantidade maior de empresas beneficiadas, melhorar a divulgação e as condições efetivas para a fruição desse instrumento, além da preocupação de constante aprimoramento dessa política. (KANNEBLEY; SHIMADA, DE NEGRI, 2016, P. 140)

As políticas que concedem empréstimos subsidiados à inovação, via agências de fomento da ciência e da inovação, como a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ), a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) e a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) são de vital importância, ainda mais para países como o Brasil cujas taxas praticadas pelo mercado são estratosféricas e desestimuladoras para a inovação. (BRASIL, 2014) Além de precisarmos incrementar o percentual do PIB destinado à Pesquisa e Desenvolvimento, de atuais 1,2 % para ao menos 2%, o valor destinado aos setores estratégicos e com pouco interesse do setor privado precisa ser priorizado. (DE NEGRI; BORGES, 2009, p. 07).

O uso do poder de compra do Estado também não pode ser menosprezado como forma de apoio à inovação e ao desenvolvimento nacional. Nesse sentido, a Lei 12.349/10 permite que, nas licitações públicas, exista previsão no edital sobre margem de preferência de até 25% para fomentar o desenvolvimento e inovação tecnológica realizados no País. (BRASIL, 2010)

Com efeito, diante de um cenário atual mais favorável para as políticas públicas sobre inovação, não faltam instrumentos jurídicos de incentivo na legislação brasileira. Os problemas institucionais presentes talvez sejam relativos à complexidade e sobreposição de legislação nos três níveis da federação, falta de direcionamento e priorização dos incentivos fiscais, coordenação do Sistema



Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, acompanhamento das políticas públicas e de articulação entre entidades públicas e público-privadas.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tivemos em nossa história normas como o Alvará de 05 de janeiro de 1785, que era manifestamente contrário à inovação. Enquanto a Inglaterra presenciava a sua primeira Revolução Industrial, o Portugal mandava destruir os poucos maquinários situados em terras brasileiras. A aposta prolongada dos nossos governantes no atraso e em setores agroexportadores de produtos primários, quase ou nada elaborados explica, em parte, nossas deficiências tecnológicas e problemas de competitividade empresarial atuais.

Apesar de a inovação sequer ter sido item presente na agenda política brasileira por grande parte da nossa história, hoje em dia parece haver certo consenso de que deixar de inovar não é mais uma opção para o desenvolvimento dos países. Em que pese nossa condição de país periférico comprador de tecnologias estrangeiras, o Brasil adotou políticas públicas sobre a inovação em reduzidos hiatos durante a nossa história. Os debates sobre políticas desenvolvimentistas foram intensificados apenas depois de 1930. De forma mais consistente, apenas no final dos anos de 1990, por pressão da comunidade científica, foram criados os primeiros arcabouços jurídico-institucionais mais adequados para inovar.

Atualmente, nossas empresas competem por mercados muito mais por *preço* do que por *diferenciação de produtos e serviços*. Para cada dólar recebido a título de propriedade intelectual, exportamos outros seis. Vivenciamos incômoda lacuna em termos de grandes projetos nacionais, mais frequentes no passado recente, como Embraer, Petrobrás e Vale. Também nos preocupa a falta de ambição dos governos recentes em colaborar para o surgimento de mais marcas mundiais brasileiras, renomadas pelo desempenho, design ou tecnologia agregada dos seus produtos ou serviços



Na agenda de qualquer país que buscar ser inovador, não se pode contemporizar com o lamentável índice de aproveitamento escolar brasileiro, outra tragédia do nosso subdesenvolvimento. O ensino de matemática, português e ciências praticados no país, segundo sucessivos relatórios do PISA, possui desempenho sofrível. Nessa conformidade, as próximas gerações de cientistas brasileiros restarão comprometidas na medida em que o Brasil não consegue proporcionar ensino básico de qualidade às suas crianças, o que enseja, além de violação de direito fundamental, imperdoável desperdício de talentos.

O Direito representa conjunto de instrumentos necessários à construção, acompanhamento e efetivação de políticas públicas. Para um país ser considerado inovador, não bastam boas leis. Além do Direito ajustado às demandas específicas da inovação, é preciso uma reunião de outros fatores, como educação de qualidade, estrutura adequada para pesquisa, financiamento acessível, ambiente econômico estimulante e competitivo.

Não obstante, uma boa interlocução entre universidades e empresas, financiamento contínuo da pesquisa, definição clara sobre as prioridades nacionais são indispensáveis para a construção de políticas de inovação. Articulação e alinhamento de iniciativas do Governo Federal com os seus ministérios, secretarias, agências reguladoras e demais entes federativos também representam condições fundamentais para haver melhores resultados e redução de desperdícios de recursos.

É preciso reconhecer a importância da Lei de Inovação, da Lei da Informática e da Lei do Bem, editadas em tempos recentes para o começo de uma cultura empresarial voltada ao desenvolvimento tecnológico. A partir da Lei de Inovação, na sua redação de 2016 e seu Decreto regulamentador de 2018, os instrumentos jurídicos de incentivo estão mais sofisticados, a saber as encomendas tecnológicas, investimentos públicos em pequenas empresas inovadoras, o bônus tecnológico, uso do poder de compra do Estado, compartilhamento de estrutura de pesquisa de instituições públicas com empresas parceiras para promover a inovação, mais hipóteses de dispensa de licitação para a aquisição de insumos para pesquisa, cessão de uso de bens imóveis públicos para ambientes promotores de



inovação, afastamento de docente de entidade pública em regime de dedicação exclusiva para fins de inovação, entre outros.

Porém, mesmo diante desses novos arranjos institucionais, observa-se que o investimento privado em ciência e tecnologia é muito baixo em comparação a outros países de porte equivalente ao nosso. A nossa pauta de exportações ainda depende demasiadamente dos gêneros agrícolas, cujos preços costumam ser bastante voláteis no mercado externo. Os valores envolvidos na exportação brasileira de produtos com alta tecnologia agregada são a metade daqueles realizados pela Índia.

Contudo, apesar desses avanços normativos, as condições econômicas do país não são vantajosas para o empresariado inovar no Brasil, uma vez que ainda é mais barato licenciar tecnologias estrangeiras e obter retornos mais rápidos e seguros no mercado financeiro, inclusive na compra de títulos públicos. A taxa de juros praticadas no país, uma das mais elevadas do mundo por seguidos anos, colabora para a diminuição dos investimentos na atividade produtiva, de serviços e de inovação.

Estes são alguns dos principais motivos que legitimam as políticas de fomento, incentivos fiscais, subsídios e subvenções à ciência, tecnologia e inovação por nossas agências de fomento, tal como a CAPES, CNPQ, FINEP, BNDES e FAPESP. Aumentar o orçamento dessas instituições de pesquisa para financiar nossa ciência, tecnologia e inovação, de forma permanente, ainda é um desafio a ser vencido, assim como evitar os dramáticos cortes de bolsas para pesquisa em momentos de crise fiscal. Sem financiamento permanente à pesquisa, o país nunca se tornará inovador e seguiremos exportando alguns dos nossos melhores cientistas para instituições estrangeiras.

Além disso, o presente estudo nos permite afirmar que o sistema de propriedade industrial brasileiro, um dos principais sistemas de apoio à inovação, que deveria colaborar para o interesse social e o desenvolvimento econômico e tecnológico nacional, poucas vezes foi alinhado com as nossas peculiaridades de país comprador de conhecimentos industriais elaboradas no exterior. A não ser em poucos momentos históricos, como na Convenção de Paris, do final do século XIX, e



no Código de Propriedade Industrial de 1945, a legislação sobre os direitos de exclusividade não favoreceu o desenvolvimento produtivo nacional, tampouco a absorção de técnicas produtivas estrangeiras. Pelo contrário, tornou o acesso ao conhecimento industrial sobre a fabricação de produtos e processos mais caro e complexo.

Por fim, é possível concluir que o Direito pode ser um importante instrumento nas políticas públicas para a inovação. Não apenas em termos de leis gerais, mas também em normas infralegais, como decretos, portarias e instruções normativas. Contudo, é indispensável que seja repensado para conferir efetividade e operabilidade a contratos, viabilizar parcerias, incentivar, regular as atividades dos agentes com base mais nos esforços para superar os desafios tecnológicos do que apego às formalidades e aos procedimentos, prestação de contas simplificadas, além participação na criação e gestão de Parques Tecnológicos e Distritos de Inovação, sumarização do sistema tributário e dos procedimentos de abertura, alterações societárias e fechamento de pequenas empresas inovadoras.

REFERÊNCIAS

ANDERSON, Perry. **O Balanço do Neoliberalismo**. IN SADER, Emir, GENTILI, Pablo (orgs). As Políticas Sociais e o Estado Democrático Pós- Neoliberalismo. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995.

ARBIX, Glauco. **Inovar ou Inovar: A Indústria brasileira entre o passado e o futuro**. São Paulo, Ed. Papagaio, 2007.

ARBIX, Glauco. **Dilemas de Inovação no Brasil**. In: TURCHI, Lenita Maria; MORAIS, José Mauro de. (orgs.) Políticas de apoio à inovação tecnológica no Brasil: avanços recentes, limitações e propostas de ações. Brasília: IPEA, 2017

ARIENTE, Eduardo. **A Função Social da Propriedade Intelectual**. Rio de Janeiro: **Lumen Juris**, 2015



ARIENTE, Eduardo. **Lei da Informática**. In: José Francisco Siqueira Neto; Daniel Francisco Nagao Menezes. (Org.). Dicionário de Inovação Tecnológica. 01ed. Belo Horizonte: Arraes, 2020

BANCO MUNDIAL. **World Development Indicators**. Fonte: <<https://databank.worldbank.org/data/home.aspx> >. Acesso em 15/03/2020

BARBOSA, Dênis Borges. Tratado de Propriedade Intelectual. Vol. I. Rio de Janeiro: **Lumen Juris**, 2013

BARBOSA, Dênis Borges. Direito da Inovação: Comentários à Lei Federal de Inovação, Incentivos Fiscais à Inovação, Legislação estadual e local, Poder de Compra do Estado (modificações à Lei de Licitações). 2. ed. Rio de Janeiro: **Lumen Juris**, 2011.

BERCOVICI, Gilberto. Ciência e Inovação sob a Constituição de 1988. **Revista dos Tribunais** vol. 916. São Paulo, fevereiro de 2012, p. 267-294.

BIELSCHOWSKY, Ricardo. Pensamento Econômico Brasileiro: O ciclo Ideológico do Desenvolvimentismo. 5.ed. Rio de Janeiro: **Contraponto**, 2007.

BRASIL. **Alvará de 05 de janeiro de 1785**. Alvará régio proibindo todas as fábricas e manufaturas de ouro, prata, sedas, algodão, linho, lã, exceto as de fazenda grossa de algodão. Disponível em: http://objdigital.bn.br/acervo_digital/div_manuscritos/mss1289262/mss1289262.pdf Acesso em: 13.Mai.2020

BRASIL. **Decreto de 11 de junho de 1808**. **Marca os direitos das mercadorias entradas nas Alfândegas do Brasil e das reexportadas**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/historicos/dim/DIM-11-6-1808.htm . Acesso em: 10. Maio.2020

BRASIL. **Constituição Federal de 1824**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao24.htm Acesso em: 10. Maio.2020.

BRASIL. **Constituição Federal de 1891**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao91.htm . Acesso em: 11. março.2020

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**, de 5 de outubro de 1988. Diário Oficial da União. Brasília, 1988.

BRASIL. **Lei 10.943/04**. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Diário Oficial da União.



Brasília: 2004. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2004/lei/l10.973.htm . Acesso em: 13.maio.2020

BRASIL. **Lei 11.196/05**. Institui o Regime Especial de Tributação para a Plataforma de Exportação de Serviços de Tecnologia da Informação – REPES e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília: 2005. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2005/lei/l11196.htm. Acesso em:13. maio.2020

BRASIL. INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL. **Indicadores de Propriedade Industrial ano 2017**. Disponível em: http://www.inpi.gov.br/sobre/estatisticas/arquivos/indicadores_pi/indicadores-de-propriedade-industrial-2017-versao_portal.pdf . Acesso em:13. maio.2020

BRASIL. INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Desafios da Nação. vol. 1** Brasília: IPEA, 2018

BRASIL. TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. Acórdão 1237/19. **Auditoria realizada para identificar atores, políticas, iniciativas e arranjos institucionais relativos ao tema "Inovação", bem como os fatores que podem estar contribuindo para o persistente baixo posicionamento do Brasil nos rankings de inovação**. Plenário, Rel. Min Ana Arraes. Disponível em <https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/#/documento/acordao-completo/1722020181.PROC/%20DTRELEVANCIA%20desc,%20NUMACORDAOI%20desc/0/%20?uuid=966eb5e0-9859-11e9-95b8-2537453d60df> . Acesso em:14. maio.2020

BUCCI, Maria Paula Dallari; COUTINHO, Diogo. Arranjos jurídico-institucionais da política de inovação tecnológica. IN COUTINHO, Diogo, FOSS, Maria Carolina; MOUALLEM, Pedro Salomon (orgs). Inovação no Brasil: Avanços e desafios jurídicos e institucionais. São Paulo: **Blucher**, 2017

BUSH, Vannevar. **Science The Endless Frontier: A Report to the President by Vannevar Bush, Director of the Office of Scientific Research and Development, July 1945**. Washington: United States Government Printing Office, 1945. Fonte: <https://www.nsf.gov/od/lpa/nsf50/vbush1945.htm> . Acesso em: 30. março.2020

CALZOLAIO, Aziz Eduardo; DATHEIN , Ricardo. **Políticas fiscais de incentivo à inovação: uma avaliação da Lei do Bem** . Porto Alegre: UFRGS, 2012

CARLOTTO, Maria Caraméz. **Veredas da mudança na ciência brasileira: Discurso, institucionalização e práticas no cenário contemporâneo**. São Paulo: Editora 34, 2013



CARVALHO, Nuno Pires de. 200 anos do Sistema Brasileiro de Patentes: O Alvará de 28 de Abril de 1809 – Comércio, Técnica e Vida. Rio de Janeiro: **Lumen Juris**, 2009.

CERQUEIRA. João da Gama. Tratado de Propriedade Industrial. Vol. I. Parte I. Rio de Janeiro: **Lumen Juris**, 2010.

CERQUEIRA. João da Gama. Tratado de Propriedade Industrial. Vol II. Tomo I. Rio de Janeiro: **Lumen Juris**, 2010.

CHANG. Ha-Joon. **Chutando a Escada**. São Paulo: UNESP. 2003

COHN, Gabriel. **Problemas da industrialização no século XX**. In MOTA, Carlos Guilherme (org.) Brasil em Perspectiva. Rio de Janeiro: Difel, 1977

COMPARATO, Fábio Konder. **A transferência empresarial de tecnologia para países subdesenvolvidos: um caso típico de inadequação dos meios e fins**. In COMPARATO, Fabio Konder. Direito Empresarial – Estudos e Pareceres. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 1995. Disponível em <http://www.revistas.usp.br/rfdusp/article/view/66956/69566>. Acesso em 01.março.2020

CONVENÇÃO UNIÃO DE PARIS. Disponível em <http://www.inpi.gov.br/legislacao-1/cup.pdf>. Acesso em 11. março.2020

CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO. **The Global Innovation Index 2018: Energizing the World with Innovation**. ITHACA, FONTAINEBLEAU AND GENEVA, 2018. Disponível em: <https://www.globalinnovationindex.org/Home> Acesso em: 27. abril.2020

COUTINHO, Luciano; BELLUZZO, Luiz Gonzaga de Mello. **O desenvolvimento do Capitalismo Avançado e a Reorganização da Economia Mundial no Pós guerra**. In: BELLUZZO, Luiz Gonzaga de Mello, COUTINHO, Renata (orgs.) Desenvolvimento capitalista no Brasil. São Paulo: Brasiliense, 1983

COUTINHO, Diogo; MOUALLEM, Pedro. **O Direito contra a inovação? A persistência dos gargalos à inovação no Brasil**. IN: LASTRES, Helena, CASSIOLATO, José Eduardo; LAPLANE, Gabriela; SARTI, Fernando. (orgs). O Futuro do Desenvolvimento. Ensaios em homenagem a Luciano Coutinho. Campinas: UNICAMP, IE, 2016.

DE NEGRI, Fernanda. **Novos caminhos para a inovação no Brasil**. Washington, DC: Wilson Center, Interfarma, 2018



DE NEGRI, João Alberto; LEMOS, Mauro Borges. **Avaliação das Políticas de Incentivo à P&D e Inovação Tecnológica no Brasil**. Brasília: IPEA, 2009. Disponível em: www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=76 Acesso em 20. março.2020

FURTADO, Celso. **Formação Econômica do Brasil**. Companhia das Letras, 34ª ed. São Paulo, Companhia das Letras, 2007

FURTADO, Celso. **Brasil: Construção Interrompida**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1991.

IANNI, Octavio. **Estado e Planejamento Econômico no Brasil**. 5.ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1991

FURTADO, Celso. **Industrialização e Desenvolvimento Social no Brasil**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1963.

KANNEBLEY JÚNIOR, Sérgio, SHIMADA, Edson, DE NEGRI, Fernanda. **Efetividade da Lei do Bem no estímulo aos dispêndios em P&D: Uma análise com dados em painel**. Pesquisa e planejamento econômico. v. 46, n.º 03. Brasília: IPEA, 2016

LEÃO, Rodrigo; NOZAKI, William. **A Petrobras no mar: uma história de incertezas e sucessos orientados pelo estado nacional**. In: SILVA et al (orgs) *Empresas estatais: políticas públicas, governança e Brasília*: Ipea, 2019.

MAZZUCATO, Mariana. ***The Entrepreneurial State: Debunking Public vs Sector Myths***. London: Anthem Press, 2013

MAZZUCATO, Mariana; PENNA, Caetano. ***The Brazilian Innovation System: A Mission-Oriented Policy Proposal***. Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2015

MIRANDA, Zil. **O Voo da Embraer: a competitividade brasileira na indústria de alta tecnologia**. São Paulo: Papagaio, 2007

NOVAIS, Fernando. **O Brasil nos quadros do antigo sistema colonial**. In MOTA, Carlos Guilherme (org.) *Brasil em Perspectiva*. Rio de Janeiro: Difel, 1977

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA PROPRIEDADE INTELECTUAL. **Convenção União de Paris**. Disponível em: <http://www.inpi.gov.br/legislacao-1/cup.pdf> . Acesso em: 10/03/2020.

OCDE. **Manual de Oslo**. Diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação. 3.ed. OCDE, Eurostat, FINEP, 2005. Disponível em:



<https://www.finep.gov.br/images/apoio-e-financiamento/manualoslo.pdf> . Acesso em 14.maio.2020

PRADO JÚNIOR, Caio. **Formação do Brasil Contemporâneo**. 6.ed. São Paulo: Brasiliense, 1961

PRADO JÚNIOR, Caio. **História Econômica do Brasil**. São Paulo: Brasiliense, 1988

RAUEN, Cristiane Vianna Rauen. **O novo marco legal da inovação no Brasil: o que muda na relação ICT-Empresa?** Disponível em: www.repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/6051/1/Radar_n43_novo.pdf Acesso em 20.março.2019

SALOMÃO FILHO, Calixto. **Direito Concorrencial**. São Paulo: Malheiros, 2013

SELL, Susan K. *Private Power, Public Law: The Globalization of Intellectual Property Rights*. Cambridge: Cambridge University Press, 2003.

SELL, Susan K. *TRIPS: Fifteen Years Later*. *Journal of Intellectual Property Law*, Vol. 18, No. 2, 2011; APSA 2011 Annual Meeting Paper. Disponível em: <http://ssrn.com/abstract=1900102> . Acesso em 17.março.2020

SOLA, Lourdes. **O Golpe de 37 e o Estado Novo**. In MOTA, Carlos Guilherme (org.) *Brasil em Perspectiva*. Rio de Janeiro: Difel, 1977

STIGLITZ, Joseph. **Economic Foundations of Intellectual Property**. *Duke Law Journal*. Ed. 04/2008 Disponível em: <http://scholarship.law.duke.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1362&context=dj> . Acesso em 01.março.2020.

UNIVERSIDADE DE HARVARD. **Atlas of Economic Complexity** Disponível em: http://atlas.cid.harvard.edu/explore/tree_map/export/bra/all/show/2014/?prod_class=hs4&details_treemap=2&disable_widgets=false&disable_search=false&node_size=one&queryActivated=true&highlight Acesso em 20.abril.2020.

VIDIGAL, Lea. **BNDES: um estudo de Direito Econômico**. São Paulo: LiberArs, 2019.

ZUCOLOTO, Graziela Ferrero et al. **Lei do Bem e produtividade das firmas industriais brasileiras**. In TURCHI, Lenita Maria; MORAIS, José Mauro de. (orgs.) *Políticas de apoio à inovação tecnológica no Brasil: avanços recentes, limitações e propostas de ações*. Brasília: IPEA, 2017



WORLD BANK. **WORLD DEVELOPMENT INDICATORS**. Disponível em:
<https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>. Acesso
em:10.maio.2020

