

### **3 A INOVAÇÃO COMO EIXO ESTRUTURANTE DO DESENVOLVIMENTO NACIONAL**

Em uma área em que há uma rapidez nos conceitos, e em que o principal dilema se constitui nas aceleradas mudanças, alterações pontuais na legislação, apesar de comuns, não são aconselháveis. Necessário se faz o entendimento de uma noção de sistema mais permeável a mudanças, para o aprimoramento de instrumentos e áreas que nem sequer se conhecem ainda.

#### **3.1 O sistema do Direito como sustentação da Política Nacional de Inovação**

Sobre a obra filosófica de Norberto Bobbio, Celso Lafer e Alberto Fillipi afirmam que:

A sua filosofia do Direito é a de um jurista que parou para pensar os problemas concretos colocados pela experiência jurídica, as suas respostas precisas e rigorosas são relevantes e se tornaram um indispensável ponto de referência para o mundo jurídico brasileiro.<sup>299</sup>

Acerca da apropriação do conceito de sistema pelo Direito, Celso Lafer assim se manifesta:

A idéia de sistema constitui um aspecto fundamental da contribuição do Direito Natural à jurisprudência européia, que deixou de limitar-se à exegese e à interpretação prudencial de textos singulares e passou a ter características de uma estrutura lógico-demonstrativa. Ora, transposta e positivada pelos códigos e pelas constituições a visão jusnaturalista de um Direito racional e sistemático, foi perdendo significado a idéia de outro Direito que não o Direito do Código e da Constituição. Por isso, o fundamento do Direito deixou de ser

---

<sup>299</sup> A presença de Bobbio no Brasil. In: LAFER, Celso; FILLIPI, Alberto. *A presença de Bobbio: América espanhola, Brasil, Península Ibérica*. São Paulo: Ed. da UNESP, 2004, p. 128.

buscado nos ditames da razão e passou a afirmar-se como a vontade do legislador, independentemente de qualquer juízo sobre a conformidade desta vontade com a razão. Nesse sentido, o processo de laicização e sistematização do Direito terminou por confluir com o fenômeno da crescente positivação do Direito pelo Estado, que é outro processo característico no mundo moderno.<sup>300</sup>

Uma vez já concatenada e consolidada toda a legislação e o ordenamento jurídico da inovação tecnológica, que será estudada e abordada na próxima subseção, é preciso revelar que há um amplo sistema, que é o Sistema Nacional de Ciência Tecnologia e Inovação (SNCTI), o qual tem como sustentação o elemento político, que aloca recursos humanos e financeiros, além de instrumentos normativos.

A estratégia de atuação política possui três eixos estruturantes:

(1) a expansão, (2) a consolidação e (3) a integração. Avançar nessas dimensões é um esforço que deve ser considerado a partir dos pilares fundamentais que compõem o SNCTI, quais sejam: (1) a pesquisa, (2) a infraestrutura, (3) o financiamento, (4) os recursos humanos e (5) a inovação. É a partir do fortalecimento desses pilares que se pode promover a expansão, consolidação e integração do SNCTI.<sup>301</sup>

Entretanto, para a própria existência do sistema, é necessária a sua ampliação, no sentido dado por Bobbio na Teoria do Ordenamento Jurídico, expandindo-o drasticamente para o setor privado. Com isso, não se está afirmando que não há investimentos privados; muito pelo contrário, sustenta-se que o sistema não será autossuficiente sem o capital privado, bem como não existiria no mundo sem as pesquisas em instituições de ensino superior, como se verá à frente.

---

<sup>300</sup> *A reconstrução dos direitos humanos: um diálogo com o pensamento de Hannah Arendt.* São Paulo: Companhia das Letras, 1988, p. 39.

<sup>301</sup> BRASIL, Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, *Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, 2016-2019*, p. 73.

Logicamente, o poder público tem importância como agente financiador, priorizando políticas e tendências, bem como ajudando a aprofundar estratégias atuais ou criar novos rumos. Nesse sentido, em termos de mundo, parece relevante a participação estatal.

### 3.2 Ordenamento jurídico sobre a inovação tecnológica

Faz-se necessária a utilização do termo *ordenamento jurídico*, empregado por Norberto Bobbio, no sentido de completude e de unidade.<sup>302</sup>

Há uma evidente preocupação legislativa com a inovação tecnológica, visto que existem, aproximadamente, 175 *leis federais* que tratam do assunto, direta ou indiretamente, além da Emenda Constitucional nº 85/2015,<sup>303</sup> que modificou 15 dispositivos constitucionais, por meio do Poder Constituinte Derivado.

O ordenamento jurídico que vai contra a inovação está necessariamente indo contra o meu conceito de Estado de direito, em que a concorrência é fundamental. A concorrência de hoje, porém, não acontece entre produtos, nem entre empresas, ela acontece entre formas de organização da produção, da circulação e da distribuição de riqueza.<sup>304</sup>

Entretanto, apesar da extensa mudança nas normas que tratam da *inovação tecnológica*, não são necessárias *novas espécies normativas*, sejam elas constitucionais ou dos *demaís* dispositivos. O que se necessita é de uma maior *efetividade* das normas já existentes; esse parece ser o desafio.

---

<sup>302</sup> “O agrupamento das normas em modelos problemáticos e sistemáticos diz respeito à questão do ordenamento jurídico como uma unidade. Qualquer dos modos inclui normas de diferentes tipos, que são inseridas num conjunto, numa espécie de combinatória.” Cf. FERRAZ JUNIOR, Tercio Sampaio, *A Ciência do Direito*, p. 78-79.

<sup>303</sup> Emenda Constitucional nº 85, de 26 de fevereiro de 2015. Altera e adiciona dispositivos na Constituição Federal para atualizar o tratamento das atividades de Ciência, Tecnologia e Inovação.

<sup>304</sup> FERRAZ JUNIOR, Tercio Sampaio; SALOMÃO FILHO, Calixto; NUSDEO, Fabio (Org.), *Poder econômico: direito, pobreza, violência, corrupção*, p. 101.

A maior efetividade desse ordenamento se dá com a subsunção da norma constitucional. A Emenda Constitucional nº 85/2015 trouxe a inovação para fazer parte da norma constitucional, em vários dispositivos, estimulando, politicamente, vários ecossistemas de inovação, com maior articulação entre os entes federados, a partir da institucionalização de um Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação.

Por fim, a edição da Lei nº 13.243/2016, para regulamentar a Emenda Constitucional nº 85/2015, aprovada de forma unânime pelo Congresso Nacional, propõe-se a desburocratizar<sup>305,306,307</sup> a pesquisa em Ciência e Tecnologia, aumentando a coerência no sistema, por meio de uma aproximação entre o público e o privado, potencializando os recursos.

A economia passou por intenso processo de industrialização, mas nem por isso se tornou desenvolvida, já que os países ricos

---

<sup>305</sup> “A partir de 1979, Hélio Beltrão, que havia participado ativamente da Reforma Desenvolvimentista de 1967, volta à cena, agora na chefia do Ministério da Desburocratização do governo Figueiredo. Entre 1979 e 1983 Beltrão transformou-se em um arauto das novas idéias; criticando, mais uma vez, a centralização do poder, o formalismo do processo administrativo, e a desconfiança que estava por trás do excesso de regulamentação burocrática, e propondo uma administração pública voltada para o cidadão. Seu Programa Nacional de Desburocratização foi por ele definido como uma proposta política visando, através da administração pública, retirar o usuário da condição colonial de súdito para investi-lo na de cidadão, destinatário de toda a atividade do Estado.” Cf. PEREIRA, Luiz Carlos Bresser. Do Estado patrimonial ao gerencial. In: PINHEIRO, Wilhelm e Sachs (Org.). *Brasil: um século de transformações*. São Paulo: Companhia das Letras, 2001. p. 222-259, p. 240.

<sup>306</sup> “Nesse pano de fundo, a Reforma Administrativa passa a ser novamente pauta da agenda nacional. Luiz Carlos Bresser Pereira assume o Ministério da Administração Federal e Reforma do Estado, conhecido pela sigla MARE, para realizar outras transformações nas estruturas administrativas. Doravante o discurso é direcionado a alcançar um ‘serviço público moderno, profissional e eficiente’.” Cf. NOHARA, Irene Patrícia. Reforma administrativa para além do discurso do “cidadão-cliente” do paradigma econômico da eficiência ao ingrediente político da participação: In: PINTO, Felipe Chiarello de Souza; SCALQUETTE, Ana Claudia Silva; SIQUEIRA NETO, José Francisco (Coord.). *60 desafios do Direito: economia, direito e desenvolvimento*. São Paulo: Atlas, 2013. v. 3, p. 37.

<sup>307</sup> “Reforma Administrativa é central à reflexão sobre a inter-relação entre direito e política. Além disso, os meios anunciados pela última Reforma Administrativa não são, no geral, adequados à finalidade de efetiva promoção da cidadania participativa, tendo o foco do presente ensaio sido conferido à crítica da construção superficial de ‘cidadão-cliente’. Pode-se ainda afirmar que o ‘discurso de qualidade’ propalado, via flexibilização, provoca, em realidade, descontrole, daí o dilema exposto, pois, contrariamente ao sugerido pela reforma da década de noventa, os controles prévio e concomitante são indutores de participação democrática e, portanto, de controle social.” Cf. *Ibidem*, p. 43.

criaram-se taxas por habitante maiores e aumentaram a sua distância econômica e tecnológica em relação ao Brasil. A sociedade não mais é uma Sociedade Senhorial, de senhores e escravos, mas não se transformou em uma Sociedade Capitalista clássica, de burgueses e trabalhadores; foi além e assume características crescentes de uma Sociedade Pós-Industrial, na medida em que o pequeno estamento burocrático estatal deu lugar a uma imensa nova classe média burocrática ou tecnoburocrática pública e privada, cujos estratos mais elevados passaram a dividir com a alta burguesia não apenas o poder, mas também o excedente econômico.<sup>308</sup>

Importante é iniciar, no Brasil, de forma efetiva, a utilização do chamado *poder de compra* da Administração, em termos de licitação, tornando as universidades centro do processo de desenvolvimento de conhecimento inovador.

Uma das novidades trazidas pela referida lei é a inclusão de princípios para a pesquisa e inovação, bem como de um *novo* conceito jurídico de inovação, que, assim como o anterior, é bastante tímido. Na verdade, seria uma ideia de invento, ou modelo de utilidade. Essa concepção *jurídica* de inovação será ampliada no decorrer deste estudo.

Art. 2º. [...]

IV - inovação: introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo e social que resulte em novos produtos, serviços ou processos ou que compreenda a agregação de novas funcionalidades ou características a produto, serviço ou processo já existente que possa resultar em melhorias e em efetivo ganho de qualidade ou desempenho; [...]<sup>309</sup>

Inegável é o fato de que a inovação agora possui *fonte* direta no Direito, por meio de dispositivo legal. Em sua primeira parte, o dispositivo condiciona a inovação a resultar em *produtos, serviços* ou *processos*, e, na segunda parte, há uma preocupação com o *já existente*, lembrando, como já dito, uma concepção de *modelo de utilidade*.

<sup>308</sup> PEREIRA, Luiz Carlos Bresser, *Do Estado patrimonial ao gerencial, passim*.

<sup>309</sup> Cf. Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016.

Vale comentar que a Lei Complementar da Microempresa traz uma concepção mais interessante do que seria a *inovação tecnológica*, em seu artigo 64, inciso I, mas, ainda assim, não fazendo jus ao que o termo realmente alcança de significado.

Art. 64. [...]

I - inovação: a concepção de um novo produto ou processo de fabricação, bem como a agregação de novas funcionalidades ou características ao produto ou processo que implique melhorias incrementais e efetivo ganho de qualidade ou produtividade, resultando em maior competitividade no mercado; [...]<sup>310</sup>

A concepção ainda não é próxima ao que se propõe neste trabalho, principalmente porque a sua primeira parte parece se confundir com o invento<sup>311</sup> e o modelo de utilidade,<sup>312</sup> contudo, o *ganho de qualidade e produtividade*, resultando

<sup>310</sup> Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006. Institui o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte; altera dispositivos das Leis nº 8.212 e 8.213, ambas de 24 de julho de 1991, da Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, da Lei nº 10.189, de 14 de fevereiro de 2001, da Lei Complementar nº 63, de 11 de janeiro de 1990; e revoga as Leis nº 9.317, de 5 de dezembro de 1996, e 9.841, de 5 de outubro de 1999.

<sup>311</sup> “A polêmica é que os irmãos Wright faziam tudo escondido, enquanto Santos Dumont, com essa irresponsabilidade tropical, ia para Paris e fazia tudo às claras. Disseram para Santos Dumont: o senhor tem que registrar os seus inventos. Ao que ele rebateu: esse invento não é meu, esse invento é da humanidade, e não registrou. Dez anos depois de sua morte, a Europa tinha 19 fábricas de avião. Isso é a ética da convicção. Os irmãos Wright faziam escondido, porque não queriam que ninguém soubesse, eles queriam os direitos autorais. Cf. FERRAZ JUNIOR, Tercio Sampaio; SALOMÃO FILHO, Calixto; NUSDEO, Fabio (Org.), *Poder econômico: direito, pobreza, violência, corrupção*, p. 64.

<sup>312</sup> “Enquanto os processos de fabricação e os produtos químicos – misturas e ligas metálicas, por exemplo –, quando novos e inexistindo impedimento legal, somente podem ser objeto de patentes de invenção, novas máquinas, aparelhos, dispositivos e produtos da indústria em geral podem, conforme o caso, ser objeto ora de patentes de invenção, ora de patentes de modelos de utilidade ou de desenhos industriais. O modelo de utilidade possui em comum com a invenção o fato de visar a uma finalidade utilitária. Já os modelos de utilidade e os desenhos industriais são ambos criações de forma. Dessa maneira, o modelo de utilidade comunga com a natureza das invenções e as criações de design. É preciso considerar, entretanto, que, enquanto a invenção revela uma concepção original no que toca à obtenção de um novo efeito técnico, o modelo de utilidade corresponde a uma forma nova de produto conhecido que resulta em melhor utilização. Isso significa que, mesmo quando a invenção decorre da forma do produto, a ela não se reduz, abrangendo possíveis variações dentro da mesma ideia inventiva.” Cf. SILVEIRA, Newton. *Propriedade intelectual: propriedade industrial, direito de autor, software, cultivares, nome empresarial, abuso de patentes*. 5. ed. São Paulo: Manole, 2014, p. 6.

em *maior competitividade*, tem destaque, além do fato de se tratar de uma lei completar, com as implicações sobre a dificuldade de quórum para a sua alteração.

Após a Emenda Constitucional nº 85/2015, a Constituição passou a tratar do assunto *inovação* em 16 passagens. Em termos de norma constitucional, não deixa de ser relevante essa quantidade de dispositivos, tanto do Constituinte Originário como do Derivado.

### **3.3 Direito da Inovação Tecnológica**

A inovação tecnológica tem ares de novo ramo do Direito, que ainda não havia sido descortinado, com princípios próprios, autonomia legislativa e doutrinária, e campo próprio de atuação. Todavia, fora de uma concepção clássica de público e privado, é um ramo que atua sempre que necessário, com ou sem participação estatal nas suas atuações.

É imprescindível a conjugação de vontades políticas, econômicas, culturais e, logicamente, jurídicas para um arcabouço básico desse novo ramo. Mostra-se indispensável uma profunda reflexão do Estado Nacional (ou dos Estados Nacionais), verificando como cada um analisa essa nova realidade desafiadora.

A inovação tecnológica é um desafio dos dias atuais, sendo impossível prever os seus resultados. Ela está no caminho dos eventos revolucionários, que mudaram socialmente toda a humanidade, como a Revolução Industrial, a Francesa e a Russa, que, cada qual com o seu elemento *revolucionário* diferencial, mudaram os costumes jurídicos e o próprio Direito, e, em alguns momentos, alteraram a própria cultura jurídica.

A interação entre invenções, técnicas descobertas empiricamente e cultura teórica produziu, principalmente durante os últimos quatro séculos, um corpo impar de conhecimento que caracteriza a civilização moderna. A busca pela compreensão das leis da natureza, a exploração e o domínio dos recursos naturais surgem como processos fundamentais no desenvolvimento histórico da humanidade e irrupção da civilização avançada contemporânea. A sociedade do século XX deve seu poder material e a vitalidade intelectual que o acompanha ao desenvolvimento da ciência e da tecnologia. Em última instância, esse desenvolvimento foi construído sobre a atitude inquisitiva do homem que tomou uma forma socialmente significativa no século XVII. Resultou na Revolução Industrial e tem hoje uma influência fundamental nas relações econômicas e políticas entre as nações.<sup>313</sup>

O domínio militar ou econômico de um povo sobre outro é exatamente uma das suas consequências, mas não a sua causa. Na atualidade, ela é originada pela sociedade de massas e pela utilização da tecnologia inovadora da internet e de todos os seus subsistemas.

Por outro lado, a globalização não resulta do poderio militar e mesmo da hegemonia econômica de dado povo, mas, ao contrário, do progresso das ciências positivas. Foram estas que vieram instaurar uma nova era, caracterizada pela universalização das informações graças aos processos eletrônicos de comunicação, como o demonstra a Internet, processos esses que não se referem a um rei ou a um País, mas representam uma compressão pessoal de todos para todos, em rápido progresso.<sup>314</sup>

Mas os ramos do Direito têm como diferencial a *experiência jurídica*, sendo um dos seus elementos principais a sociedade, afinal, *ubi societas, ibi jus*, onde está a sociedade está o Direito.<sup>315</sup> Na contemporaneidade, a sociedade trava as suas relações na internet, revolução essa feita por inovação tecnológica. Logo, só a

<sup>313</sup> LOPES, José Leite, *Unificando as forças da natureza*, p. 12.

<sup>314</sup> REALE, Miguel, *Política e Direito*, p. 97.

<sup>315</sup> “De ‘experiência jurídica’, em verdade, só podemos falar onde e quando se formam relações entre os homens, por isso denominadas relações intersubjetivas, por envolverem sempre dois ou mais sujeitos. Daí a sempre nova lição de um antigo brocardo: *ubi societas, ibi jus* (onde está a sociedade está o Direito). A recíproca também é verdadeira: *ubi jus, ibi societas*, não se podendo conceber qualquer atividade social desprovida de forma e garantia jurídicas, nem qualquer regra jurídica que não se refira à sociedade.” Cf. *Idem. Lições Preliminares de Direito*. 22. ed. Saraiva, 1995, p. 2.



experiência jurídica, ligando o antigo ao novo, é capaz de revelar novos ramos do Direito, como o da inovação tecnológica, que é um exemplo de ruptura entre o novo e o antigo, com base social.

A estrutura das sociedades contemporâneas demanda uma alteração constante das normas jurídicas. Os sempre novos arranjos na dinâmica do capitalismo, nas relações entre capital e trabalho, a **inovação tecnológica**, as transações comerciais e financeiras, as imperiosidades crescentes da regulação econômica, tudo isso leva a uma constante produção de normas jurídicas, bem como a um sucessivo perecimento delas.<sup>316</sup>

Também em termos de dinâmica jurídica, a inovação é fonte de novas relações jurídicas, negócios jurídicos empresariais, que demandam a criação de novas soluções jurídicas para a regulamentação do econômico ou da influência do econômico nas relações jurídicas.

Alysson Mascaro, sob uma lógica de racionalidade e irracionalidade, quando analisa os autores Theodor Adorno e Max Horkheimer, entende a inovação tecnológica como fruto da razão que a humanidade persegue.

Para Adorno e Horkheimer, o capitalismo e sua vertente extrema, o nazismo, não são constituídos de irracionalidade. Pelo contrário, toda a lógica da sociedade capitalista se estrutura sob alicerces da razão. O cálculo, a **inovação tecnológica**, o domínio de corpos, vontades e subjetividades e a própria política são racionais. O nazismo, mesmo quando movia sentimentos irracionais e primitivos da população, assim o fazia a partir de um cálculo racional. Os resultados eram previsíveis e o entendimento do controle da sociedade torna-se então “científico”. As armas de guerra, as bombas atômicas e a destruição em massa fazem parte de um movimento de abundância da razão, e não de sua falta.<sup>317</sup>

---

<sup>316</sup> *Introdução ao estudo do Direito*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2015, p. 129, grifo nosso.

<sup>317</sup> *Ibidem*, p. 512.

Em termos de razão, interessante é a percepção de que o ato de aprender e apreender demanda um certo grau de improviso de inovação,<sup>318</sup> e, nesse sentido, individualmente, o ato de alfabetizar significa, para aquele indivíduo, uma *nova* forma de comunicação, que permitirá a sua sobrevivência. Também nesse sentido funciona em escala global para as nações e as empresas.

Assim, na visão de Alysso Mascaro, a razão é emancipatória, sendo a inovação tecnológica uma de suas demonstrações racionais. Essa concepção parece confirmada quando se analisa a inovação tecnológica sob o pensamento de Martin Heidegger.

O pensamento de Heidegger da dominância do desvelamento técnico pode conduzir, e de fato conduziu, à conclusão de que ele era um dos luddistas naturais literários que Snow tanto desdenhou. É dito que o termo “luddista” faz referência a alguém que possui um ódio absurdo e cego a qualquer tipo de inovação tecnológica. Os luddistas não eram simplesmente pessoas que odiavam a tecnologia, mas sim um movimento social que respondeu a uma manifestação particular de desvelamento tecnológico que eles viam como inapropriado e opressivo. Contudo, o que é essencial para o desvelamento tecnológico tal como Heidegger o compreende é não o uso de máquinas, produtos ou inovações de qualquer tipo determinado. Como um modo de desvelar o mundo que envolve estabelecer o mundo de todas as possibilidades para representação, produção e consumo, a tecnologia é, no sentido de Heidegger, o que produz o uso de máquinas e sistemas tecnológicos. Heidegger não pensava que poderíamos ou deveríamos simplesmente abandonar as máquinas e as inovações tecnológicas.<sup>319</sup>

---

<sup>318</sup> “Isto posto, podemos dizer que aprender é respeitar as expectativas modificadas pela decisão, aceitando-as como um fato. Não aprender é recusar-se a aprender, permanecendo em estado de protesto, mantendo as expectativas desiludidas. Não se trata, porém, simplesmente, de um processo de dominação-obediência (monólogo), mas de um processo de controle do próprio comportamento, capaz de modificar, retroativamente, os próprios objetivos (diálogo), dada uma situação específica, o que faz dele um processo que ultrapassa o plano individual, exigindo, para ser entendido, uma certa dissolução das motivações, dos impulsos e das reações numa ordem social complexa. Nesses termos, o controle discursivo da decisão exige certo planejamento e **inovação**, não no sentido de uma ‘lógica objetiva’, mas de uma ‘psicológica’, no sentido de uma exploração mais completa e minuciosa possível, em termos de esforços sucessivos a partir de frustrações ocorridas ou previstas, das possibilidades argumentativas.” Cf. FERRAZ JUNIOR, Tercio Sampaio. *Direito, retórica e comunicação: subsídios para uma pragmática do discurso jurídico*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2014, p. 109, grifo nosso.

<sup>319</sup> GREAVES, Tom. *Heidegger*. Tradução e revisão técnica de Edgar da Rocha Marques. Porto Alegre: Penso, 2012, p. 159.

No entanto, o pensamento de Heidegger, apesar de profundo, está baseado na simplicidade do homem médio alemão, e, nesse diapasão, de fato, a tecnologia, vista enquanto indivíduo, é restritiva. Desse modo, é necessário separar Heidegger do movimento *luddista*, pois ambos, não obstante terem um ponto de confluência, chegam a conclusões diferentes quanto ao uso das inovações.

A primeira intenção de Heidegger era mostrar que estamos mais profundamente enraizados no desvelamento tecnológico do que geralmente pensamos. Ele não apenas forma um aspecto das nossas vidas e da nossa compreensão do mundo ao nosso redor, mas forma e coloca o mundo todo. Ele revela um perigo que não foi compreendido plenamente: “A vinda da presença da tecnologia ameaça revelar, ameaça com a possibilidade de que toda revelação será consumida em ordenar e que tudo estará presente apenas no fundo de reserva. A atividade humana não pode nunca contar diretamente com esse perigo.” Contudo, isso não significa que simplesmente não possamos fazer nada. Se, por exemplo, podemos começar a abrir o desvelamento técnico para sua herança mais ampla, então podemos encontrar possibilidades para o desvelamento interativo do mundo que sejam diferentes daquelas prescritas e estabelecidas até o presente.<sup>320</sup>

Heidegger enxerga o perigo da tecnologia, ao mesmo tempo em que vê um poder reconstrutivo absurdo, com recuperação a qualquer custo, moral ou humanitário, em um país como a Alemanha nazista, que conduzia experiências com seres humanos, em grande parte com a Bayer, bem como pesquisas com os foguetes V8 e Saturno V, de Wernher von Braun.<sup>321</sup> É bem condizente essa opinião,

---

<sup>320</sup> GREAVES, Tom, *Heidegger*, p. 159-160.

<sup>321</sup> “O maior projeto de todos os tempos Em 1961, John F. Kennedy, o 35o Presidente dos Estados Unidos, propôs a meta de uma viagem tripulada à Lua antes do final da década. Kennedy disse também que ‘decidimos ir à Lua não porque seja fácil, mas porque é difícil’. A viagem tripulada à Lua era a meta do Programa Apollo. A Nasa (National Aeronautics and Space Administration – Administração Nacional da Aeronáutica e do Espaço), criada em 1958, desenvolveu o programa Apollo com três partes: 1. Nave Apollo - Uma nave para levar astronautas até a órbita da Lua e trazê-los de volta. 2. Módulo lunar - Um veículo de excursão lunar para levá-los dessa nave até a superfície e trazê-los de volta à órbita da Lua. 3. Saturno V - Um veículo de lançamento, para colocar tudo isso na órbita da Terra e dar o impulso para a viagem à Lua. Em 1963, John Kennedy foi assassinado. Seus sucessores Johnson e Nixon prosseguiram com seu projeto. Em 1967, o Saturno V subiu pela primeira vez. Era um projeto liderado pelo engenheiro alemão Wernher von Braun, que tinha construído as bombas V-2 durante a Segunda Guerra Mundial. O Saturno tinha

aparentemente contraditória, tanto para o “poder salvador” quanto para o perigo, contudo, sem dúvida, o nazismo era o tempo de oportunidades, ainda com uma maldade banalizada.

Para descrever o que Heidegger viu como o perigo e o “poder salvador” potencial na tecnologia, poderíamos dizer que ela corre o risco de se tornar um culto, no sentido moderno de devoção e adoração irrefletida que nos absorve completamente e prescreve para nós toda possibilidade. A palavra “culto”, entretanto, possui as mesmas raízes que “cultura”, no latim *cultus*, cuidado, cultivo, devoção, de *colere*, cuidar, guardar, cultivar ou arar. Heidegger esperava que o pôr, o desafiar e o ordenar do desvelamento tecnológico poderia ser transformado em cultivo. Ele nos convida e tenta nos ajudar a preparar o caminho para o que poderia ser chamado de desvelamento apropriado, uma volta do desvelamento técnico que tenta estabelecer e prescrever o que é apropriado em cada caso. O desvelamento apropriado pode somente ocorrer por meio de uma resposta livre em cada caso. A “tecnologia apropriada” naquele sentido não envolveria simplesmente que tipos de dispositivos, produtos, procedimentos e operações são apropriados em cada caso, e quais não são. Não se pode ordenar tecnicamente o que é apropriado porque isso requer receptividade ao que é único e nunca estabelecido antecipadamente. Não se pode demandar ou requerer uma tal receptividade ao que é apropriado, somente se pode demandar ou requerer um conjunto designado de respostas. Se nos achamos capazes de responder apropriadamente em e por meio do nosso próprio desvelamento do mundo dominado tecnicamente, essa resposta não será algo que possa ser demandado ou prescrito antecipadamente.<sup>322</sup>

Heidegger percebe não só a tecnologia vista como um culto, como também visualiza um *critério* para que seja uma tecnologia apropriada. Muito oportuna é a concepção de *cultivo* da tecnologia, com um *desvelamento*, mas apenas daquilo que seria apropriado, analisado caso a caso. Aqui também há um dilema ético de *quem* irá escolher o apropriado ou não o apropriado, em uma concepção de perigo ou de poder salvador.

---

120 metros de altura e podia colocar 140 toneladas na órbita da Terra. Em julho de 1969, como Kennedy previra, dois americanos, viajando na Apollo XI, desceram na Lua e voltaram em segurança ao Planeta Terra.” Cf. MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru, *Administração de projetos: como transformar idéias em resultados*, p. 304.

<sup>322</sup> GREAVES, Tom, *Heidegger*, p. 160.

Além de simplesmente parar a descontextualização e desmembrar, o que seria bastante revolucionário seria, na verdade, inverter a visão modernista do conhecimento. Por inversão, pretende-se partir do pressuposto de que, para fins explicativos, o contexto era usualmente primário e generalizado, os mecanismos abstratos (como o planejamento estratégico ou a inovação) eram comumente subordinados ou auxiliares – para serem modificados ou abandonados, de acordo com as circunstâncias. Isso é, pelo menos, uma experiência de pensamento interessante, embora me apresse em dizer que o principal impulso deste livro tem sido o de avançar afirmações que são mais qualificadas e com nuance menos imperial do que uma inversão em toda a escala.<sup>323</sup>

Contudo, o *processo inventivo* é incerto e arriscado, necessitando de investimentos em longo prazo. Por esse motivo, Schumpeter estabelece que apenas a grande corporação, ou a monopolista, seria capaz de despender vultosas quantias para o desenvolvimento de novas tecnologias, em um ambiente de concorrência, ou, em se tratando de pequenas ou médias empresas,<sup>324</sup> não seria possível o investimento em inovação, sendo mais comum a *compra* de tecnologia, admitindo-se o financiamento público.

Há uma série de dilemas institucionais, que, inobstante os inúmeros esforços (como a Lei de Inovação Tecnológica e a Lei do Bem), não se foi possível equacionar. Assim, por exemplo, não há uma regulação jurisdicional, no âmbito do

---

<sup>323</sup> POLLITT, Christofer. *New perspectives on public services: place and technology*. Oxford: Oxford University Press, 2012, p. 193, tradução nossa. Texto original, em Inglês: “*Beyond merely halting descontextualization and disembedding what would be quite revolutionary would be actually to invert the modernist view of knowledge. By inversion, it mean to begin from the assumption that, for explanatory purposes, context was usually primary, and generalized, abstract mechanisms (such as strategic planning or innovation) were commonly subordinate or ancillary – to be modified, or abandoned, according to circumstances. That is at least an interesting thought experiment, although let me hasten to say that the main thrust of this book has been to advance claims that are more qualified and nuanced, less imperial, than such a whole-scale inversion*”.

<sup>324</sup> “A consolidação de uma *economia baseada no conhecimento* traz um desafio particular: o financiamento de empresas emergentes, portadoras de ativos intangíveis e de estratégias corporativas voltadas para as inovações de produto e de processo. Este tipo de investimento é detentor de um grau elevado de incerteza, marcado pelo longo prazo de maturação dos resultados e, via de regra, desprovido de mecanismos de garantia habitualmente utilizados nas operações financeiras. Tais características problemáticas são ainda acentuadas quando se trata de apoiar empreendimentos inovadores realizados por pequenas e médias empresas, que no mais das vezes não detêm sequer um acervo de bens e patrimônios, nem tampouco um fluxo de caixa considerável capaz de assegurar as suas necessidades de financiamento.” Cf. COUTINHO, Diogo R.; ROCHA, Jean-Paul da; SCHAPIRO, Mario G., *Direito Econômico atual*, p. 27, grifo do autor.

Direito da Concorrência, sobre a inovação tecnológica, apesar de que, na prática, como será visto mais adiante, o CADE poderia ter uma participação importante na inovação como ente regulamentador ou interventor, questionando-se sobre a possibilidade real de se direcionar para a inovação tecnológica, via regulamentação da Administração Pública, internalizando a Pesquisa e Desenvolvimento como uma forma de política pública, ou decisão em se *pesquisar* nova tecnológica, como decisão administrativa no âmbito do Direito Concorrencial.

Da necessidade, muitas vezes, surgem as soluções inovativas, como o voto eletrônico,<sup>325</sup> que surgiu por meio da precisão do Tribunal Superior Eleitoral<sup>326</sup> de maior rapidez da apuração dos votos, que, antes, demorava “meses”, como na eleição de Fernando Collor de Mello, em 1989. Ademais, a própria virtualização do processo civil é uma realidade em muitos estados, como na cidade de Londrina, no Paraná, em que está sendo iniciado um projeto piloto de implantação de comunicação por videoconferência nas sessões da Turma Recursal dos Juizados Especiais Cíveis, nas chamadas sustentações orais.

É importante ressaltar que, como todo ramo do Direito, o Direito da Inovação Tecnológica possui uma série de princípios próprios, legislação específica, bem como estudo acadêmico ou doutrinário. Em relação à legislação, como já salientado, existem, aproximadamente, 175 leis federais que tratam do tema, além de vários

---

<sup>325</sup> “O Boletim de Urna, documento formulado seguindo modelo aprovado pelo Tribunal Superior Eleitoral, possui a função de atestar o número de votos recebidos pelos candidatos, contendo seu nome e o número de votos de cada um. Ele é o guia de votação, mostrando o resultado de votação de cada seção, expedido eletronicamente pela Mesa Receptora, contendo a identificação do Município, da zona eleitoral, a data e o horário de encerramento da votação, o código de identificação da urna eletrônica, o número de eleitores aptos a participar do processo de votação, o número de votantes, a votação individual de cada candidato, os votos de cada legenda partidária, os votos nulos, os votos em branco e a soma geral.” Cf. VELLOSO, Carlos Mário da Silva. *Elementos de Direito Eleitoral*. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2014, p. 275.

<sup>326</sup> “A urna eletrônica dispõe de recursos que, mediante assinatura digital, permitem o registro de cada voto e a identificação da urna em que foi registrado, resguardado, obviamente, o anonimato do eleitor. Finalizada a votação, a urna procederá à assinatura digital do arquivo de votos, com aplicação do registro de horário e do arquivo do Boletim de Urna, de maneira a impedir a substituição de votos e a alteração dos termos de início e término da votação.” Cf. *Ibidem*, p. 284.

dispositivos constitucionais, da Emenda Constitucional nº 85/2015, bem como da Lei da Inovação Tecnológica, Lei nº 10.973/2004, atualizada profundamente pela Lei nº 13.243/2016, a qual incluiu os princípios da inovação tecnológica.

São 14 princípios do Direito da Inovação Tecnológica, com uma proposta bastante audaciosa no processo de desenvolvimento da nação, já que os princípios são elementos de integração da norma jurídica. São eles:

- I - promoção das atividades científicas e tecnológicas como estratégicas para o desenvolvimento econômico e social;
- II - promoção e continuidade dos processos de desenvolvimento científico, tecnológico e de inovação, assegurados os recursos humanos, econômicos e financeiros para tal finalidade;
- III - redução das desigualdades regionais;
- IV - descentralização das atividades de ciência, tecnologia e inovação em cada esfera de governo, com desconcentração em cada ente federado;
- V - promoção da cooperação e interação entre os entes públicos, entre os setores público e privado e entre empresas;
- VI - estímulo à atividade de inovação nas Instituições Científica, Tecnológica e de Inovação (ICTs) e nas empresas, inclusive para a atração, a constituição e a instalação de centros de pesquisa, desenvolvimento e inovação e de parques e polos tecnológicos no País;
- VII - promoção da competitividade empresarial nos mercados nacional e internacional;
- VIII - incentivo à constituição de ambientes favoráveis à inovação e às atividades de transferência de tecnologia;
- IX - promoção e continuidade dos processos de formação e capacitação científica e tecnológica;
- X - fortalecimento das capacidades operacional, científica, tecnológica e administrativa das ICTs;
- XI - atratividade dos instrumentos de fomento e de crédito, bem como sua permanente atualização e aperfeiçoamento;
- XII - simplificação de procedimentos para gestão de projetos de ciência, tecnologia e inovação e adoção de controle por resultados em sua avaliação;
- XIII - utilização do poder de compra do Estado para fomento à inovação;
- XIV - apoio, incentivo e integração dos inventores independentes às atividades das ICTs e ao sistema produtivo.<sup>327</sup>

---

<sup>327</sup> Artigo 1º da Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016.

Os 14 princípios acima mencionados, positivados na Lei nº 13.243/2016, modificando a Lei nº 10.973/2004, devem ser interpretados pela lógica do sistema constitucional, com base nos princípios constitucionais da ordem econômica, previstos no artigo 170 da Carta Magna, cujo teor vale a pena transcrever mais uma vez:

Art. 170. A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados os seguintes princípios:

I - soberania nacional;

II - propriedade privada;

III - função social da propriedade;

IV - livre concorrência;

V - defesa do consumidor;

VI - defesa do meio ambiente, inclusive mediante tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação;

VII - redução das desigualdades regionais e sociais;

VIII - busca do pleno emprego;

IX - tratamento favorecido para as empresas de pequeno porte constituídas sob as leis brasileiras e que tenham sua sede e administração no País.

Parágrafo único. É assegurado a todos o livre exercício de qualquer atividade econômica, independentemente de autorização de órgãos públicos, salvo nos casos previstos em lei.

Cumprir verificar como José Joaquim Gomes Canotilho trata o tema principiológico:

Este esquema não se desenvolve apenas numa direção, de cima para baixo, ou seja dos princípios mais abertos para os princípios e normas mais densas, ou de baixo para cima, do concreto para o abstrato. A formação do sistema interno consegue-se mediante um processo bi-unívoco de “esclarecimento recíproco” (Larenz). Os princípios estruturantes ganham densidade e transparência através das suas concretizações (em princípios gerais, princípios especiais ou regras), e estas formam com os primeiros uma unidade material (unidade da Constituição). Todos estes princípios e regras poderão



ainda obter maior grau de concretização e densidade através da concretização legislativa e jurisprudencial.<sup>328</sup>

Por fim, como regra constitucional, cabe citar como exemplo as diretrizes e bases do planejamento do desenvolvimento nacional equilibrado, previstas no § 1º do artigo 174, que explicita:

Art. 174. Como agente normativo e regulador da atividade econômica, o Estado exercerá, na forma da lei, as funções de fiscalização, incentivo e planejamento, sendo este determinante para o setor público e indicativo para o setor privado.

§ 1º. A lei estabelecerá as diretrizes e bases do planejamento do Desenvolvimento nacional equilibrado, o qual incorporará e compatibilizará os planos nacionais e regionais de Desenvolvimento.

Em uma visão clássica, ou mesmo de ativismo judiciário,<sup>329</sup> em que o Poder Judiciário será o grande tutelador da atividade cotidiana, há uma convergência na abordagem em Jürgen Habermas, na tênue relação do público com o privado, sensível quando se trata da questão do poder econômico.

O esquema clássico da separação e da interdependência entre os poderes do Estado não corresponde mais a essa intenção, uma vez que a função dos direitos fundamentais não pode mais apoiar-se nas concepções sociais embutidas no paradigma do direito liberal, portanto não pode limitar-se a proteger os cidadãos naturalmente autônomos contra os excessos do aparelho estatal. A autonomia privada também é ameaçada através de posições de poder econômicas e sociais e dependente, por sua vez, do modo e da

---

<sup>328</sup> *Direito Constitucional*. 6. ed. rev. Coimbra: Livraria Almedina, 1993, p. 182-183.

<sup>329</sup> “[...] sequer pareceria conveniente extinguir essas competências de controle por parte dos juízes brasileiros, já que uma das virtudes apontadas para o controle difuso, que parece estar presente em nossa experiência, é sua enorme flexibilidade, aliada à possibilidade de ‘testarem-se’, em múltiplas instâncias e à vista de casos concretos, variadas soluções constitucionais, antes que uma delas seja consolidada no entendimento de uma dada corte suprema. O problema, portanto, parece ser o de permitir que nosso arranjo institucional produza, em algum momento, esse resultado último de consolidação e organização dos entendimentos constitucionais.” Cf. VERISSIMO, Marcos Paulo. A Constituição de 1988, vinte anos depois: Suprema Corte e ativismo judicial “à brasileira”. *Revista Direito GV*, São Paulo, v. 4, n. 2, p. 407-440, jul./dez. 2008, p. 427-428.

medida em que os cidadãos podem efetivamente assumir os direitos de participação e de comunicação de cidadãos do Estado.<sup>330</sup>

Os princípios da inovação tecnológica permitirão que a aplicação da norma jurídica tenha uma perenidade para a solução conveniente do caso concreto. Ingenuidade é supor que a norma jurídica terá a mesma aplicação em todos os casos, pois ela sofre influências diversas, que, na maioria dos casos, deveria ser da sociedade e da historicidade, contudo, tem sido dos poderes econômicos envolvidos.

### 3.4 Resgate do Poder Constituinte e o Sistema Nacional de Inovação

O Sistema Nacional de Inovação engloba o conjunto de ações tomadas para a implantação da inovação em determinado país. O termo sistema pode ser entendido “[...] como método que visa à perfeição, apoiando-se na definição estoica de arte e ligando-a à teoria das artes liberais”,<sup>331</sup> sendo que o sistema jurídico<sup>332</sup> teria, de forma imanente, as suas próprias *lacunas*, pois não poderia completar todos os seus objetivos e sentido.

---

<sup>330</sup> *Direito e democracia: entre facticidade e validade*. Tradução de Flávio Beno Siebeneichler. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2003. v. 1, p. 326.

<sup>331</sup> FERRAZ JUNIOR, Tercio Sampaio. *Direito, retórica e comunicação: subsídios para uma pragmática do discurso jurídico*, p. 165.

<sup>332</sup> “A correlação entre ‘sistema das normas’ e ‘plano’ traz, de certa forma, para dentro do discurso da norma a teleologia e, com ela, uma dinamicidade temporal. Daí falar-se em lacunas originárias e posteriores. As primeiras são as que já existem no nascimento da lei. As outras aparecem posteriormente, ou em virtude de uma modificação nas situações de fato ou do sistema de valores pertinentes à ordem jurídica. Nessa classificação, o conceito de ‘lacuna’ emerge claramente da correlação de diferentes sistemas, estando aí subentendida a concepção de discurso da norma como abarcando um subsistema das prescrições, um subsistema dos valores e um subsistema da realidade social. A lacuna ocorre quando se dá uma incongruência de natureza temporal que rompe uma certa harmonia isomórfica que preside, por suposição, a relação entre as estruturas dos diferentes subsistemas.” Cf. *Ibidem*, p. 174.

O modo como as políticas de inovação são implementadas varia, mas, como regra, países cuja taxa de investimento em inovação é elevada têm o comum os fatos de que:

- a) Dão importância central à empresa, procurando estimulá-la a praticar atividades de pesquisa e desenvolvimento, produzir bens de maior valor agregado, elevar o nível de educação de seus trabalhadores e incentivar o empreendedorismo e processos avançados de gestão;
- b) Em função da crescente complexidade científica dos processos de inovação, não descuidam do suporte a instituições e laboratórios de alta qualificação;
- c) Foram capazes de definir desafios prioritários e em torno a eles criar instituições e programas especiais em que o sistema jurídico e os incentivos econômicos tiveram papel habilitador e estimulante;
- d) Neles há intenso debate sobre o papel das universidades, que são estimuladas a contribuir ativamente com a política de inovação. A agenda acadêmica tem sua relevância econômica e social reconhecida e especialistas estrangeiros são frequentemente atraídos. Os sistemas de competição por recursos se tornaram mais sofisticados, assim como os sistemas de avaliação;
- e) Tiveram, ao longo do tempo, políticas estáveis e duradouras de inovação, o que permitiu aprendizado, acúmulo e aperfeiçoamento institucionais com pouca ou nenhuma solução de continuidade;
- f) Constroem, modificam e ajustam formas de cooperação e diálogo entre os setores público e privado para mobilizar empresários – pactos, fóruns, movimentos e alianças empresariais formulam agendas coesas em relação ao futuro; e
- g) Neles Estado desempenha, em suma, os papéis de “planejador”, “facilitador”, “articulador”, “estruturador” da cooperação do sistema científico e instituições de pesquisa com o setor privado.<sup>333</sup>

É competência comum da União, estados e municípios legislar sobre a pesquisa e a inovação, porém, essa competência comum não significa mais recursos, ou, de fato, maior estímulo à inovação e à Pesquisa e Desenvolvimento.

Isso acontece porque há uma confusão prática sobre o papel do investimento em inovação tecnológica no Brasil, se do setor privado (indústrias e comércio) ou do setor público<sup>334</sup> (instituições de ensino). Sequer se discute a participação de um setor privado com *fomento público*, ou voltado simplesmente para o lucro, ou *venda*

<sup>333</sup> COUTINHO, Diogo R.; ROCHA, Jean-Paul da; SCHAPIRO, Mario G., *Direito Econômico atual*, p. 5.

<sup>334</sup> Vide artigo 167, § 5º, da Constituição Federal. “Art. 167. São vedados: [...] § 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.”

de tecnologia, pois a cultura, no país, é de compra da tecnologia, ou recebê-la pronta, como no caso Coopersucar.<sup>335</sup>

Cabe também ao Sistema Único de Saúde (SUS) auxiliar na busca pela inovação, o que é lógico do ponto de vista prático, para maior eficácia na área de saúde, sendo um dos temas estratégicos do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação,<sup>336</sup> em conformidade com o artigo 200, inciso V, da Constituição Federal, que determina: “V - incrementar, em sua área de atuação, o desenvolvimento, científico e tecnológico e a inovação; [...]”.

Todavia, o problema parece estar na falta de articulação dos setores responsáveis pela Pesquisa e Desenvolvimento no geral, bem como daqueles ligados à saúde, repetindo-se obstáculos de outros setores, como a simples compra de tecnologia e não o desenvolvimento de novos medicamentos, mesmo que seja feito em rede.

Art. 213. Os recursos públicos serão destinados às escolas públicas, podendo ser dirigidos a escolas comunitárias, confessionais ou filantrópicas, definidas em lei, que:

[...]

§ 2º. 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.

É necessária uma diretriz clara, como já dito acima, para o fomento da inovação e da pesquisa. O modelo constitucional<sup>337</sup> parece voltado para a criação de

---

<sup>335</sup> NEVES, Marcos Fava. *Agronegócios e desenvolvimento sustentável: uma agenda para a liderança mundial na produção de alimentos e bioenergia*. São Paulo: Atlas, 2007, p. 149.

<sup>336</sup> BRASIL, Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, *Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, 2016-2019*, p. 105.

<sup>337</sup> Vide artigo 218 da Constituição Federal de 1988. “Art. 218. O Estado promoverá e incentivará o desenvolvimento científico, a pesquisa, a capacitação científica e tecnológica e a inovação. § 1º. A pesquisa científica básica e tecnológica receberá tratamento prioritário do Estado, tendo em vista o bem público e o progresso da ciência, tecnologia e inovação. § 2º. A pesquisa tecnológica voltar-se-á preponderantemente para a solução dos problemas brasileiros e para o desenvolvimento do

um setor *público e educacional*, o que é uma opção governamental legítima, contudo, não operacionalizada na prática, seja pelos objetivos das instituições públicas federais ou estaduais, seja pela desconfiança dos setores que a fomentarão, também públicos.

A concepção de mercado interno enquanto patrimônio<sup>338</sup> faz parte da redação do artigo 219, do Constituinte Originário e do Derivado, e integra a importância do desenvolvimento tecnológico e inovativo na manutenção desse mesmo mercado.

André Ramos Tavares entende que o uso da inovação tecnológica, como direito de propriedade, violaria a norma constitucional, o que é louvável do ponto de vista teórico, podendo se transformar em uma catástrofe, quando analisado do ponto de vista do fomento e do incentivo à pesquisa.

---

sistema produtivo nacional e regional. § 3º. O Estado apoiará a formação de recursos humanos nas áreas de ciência, pesquisa, tecnologia e inovação, inclusive por meio do apoio às atividades de extensão tecnológica, e concederá aos que delas se ocupem meios e condições especiais de trabalho. § 4º. A lei apoiará e estimulará as empresas que invistam em pesquisa, criação de tecnologia adequada ao País, formação e aperfeiçoamento de seus recursos humanos e que pratiquem sistemas de remuneração que assegurem ao empregado, desvinculada do salário, participação nos ganhos econômicos resultantes da produtividade de seu trabalho. § 5º. É facultado aos Estados e ao Distrito Federal vincular parcela de sua receita orçamentária a entidades públicas de fomento ao ensino e à pesquisa científica e tecnológica. § 6º. O Estado, na execução das atividades previstas no caput, estimulará a articulação entre entes, tanto públicos quanto privados, nas diversas esferas de governo. § 7º. O Estado promoverá e incentivará a atuação no exterior das instituições públicas de ciência, tecnologia e inovação, com vistas à execução das atividades previstas no caput.”

<sup>338</sup> Vide artigo 219 da Constituição Federal de 1988. “Art. 219. O mercado interno integra o patrimônio nacional e será incentivado de modo a viabilizar o desenvolvimento cultural e sócio-econômico, o bem-estar da população e a autonomia tecnológica do País, nos termos de lei federal. Parágrafo único. O Estado estimulará a formação e o fortalecimento da inovação nas empresas, bem como nos demais entes, públicos ou privados, a constituição e a manutenção de parques e polos tecnológicos e de demais ambientes promotores da inovação, a atuação dos inventores independentes e a criação, absorção, difusão e transferência de tecnologia. 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. Art. 219-B. O Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação será organizado em regime de colaboração entre entes, tanto públicos quanto privados, com vistas a promover o desenvolvimento científico e tecnológico e a inovação. § 1º. Lei federal disporá sobre as normas gerais do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação. § 2º. Os Estados, o Distrito Federal e os Municípios legislarão concorrentemente sobre suas peculiaridades.”

Temos, portanto, que, à falta de expressa ressalva no texto constitucional, a criação de um privilégio, ainda que temporário, do uso empresarial de uma inovação tecnológica violaria, frontalmente, o princípio republicano de que o conhecimento científico ou tecnológico deve fazer parte do domínio público.<sup>339</sup>

Talvez seja um excesso de ingenuidade achar que o setor privado fará investimentos sem o mínimo de garantia, mesmo indo contra o espírito constitucional. Há o mérito, no entanto, na edição da Lei nº 13.243/2016, regulamentando a Emenda Constitucional nº 85/2015, ao tentar reverter, com o apoio das instituições de ensino, a participação do setor privado, conforme já destacado no capítulo 1. Apenas o tempo conseguirá provar se essa tentativa estava correta.

### 3.5 Inovação tecnológica e contextos institucionais

Uma das propostas para agilizar o processo administrativo da inovação tecnológica, no âmbito do Sistema Nacional de inovação, é a criação de uma agência de inovação tecnológica, com orçamento e poder normativo.

O fato é que a alteração trazida pela Emenda Constitucional n. 19/98 resolveu a questão acerca da natureza jurídica das autarquias, ao referir-se apenas como tendo natureza privada as empresas públicas e sociedades de economia mista e suas subsidiárias que explorem atividades econômicas.<sup>340</sup>

---

<sup>339</sup> COMPARATO, Fábio Konder. *Rumo à justiça*. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2012, p. 130.

<sup>340</sup> ARAGÃO, Alexandre Santos de (Coord.). *O poder normativo das agências reguladoras*. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2011, p. 363.

A crítica à criação de agência para a inovação é que esse papel já cabe à FINEP,<sup>341</sup> como responsável pelo financiamento e com recurso próprio.<sup>342</sup> Uma alternativa seria aumentar os recursos para esse organismo de fomento. A análise dessa situação tem a ver com a própria visão de Estado Nacional, mais ou menos intervencionista, contudo, o assunto *inovação* parece muito importante, e, de fato, faz sentido a criação de uma agência que cuide não só do fomento, como também de toda a regulamentação, seja do setor público ou privado, bem como das instituições de ensino.

Dessa forma, a natureza jurídica dessa agência seria de autarquia especial, de modo que a Lei de Inovação Tecnológica poderia simplesmente criar a Agência de Inovação Tecnológica, ou fazê-lo por uma lei específica.<sup>343</sup>

As Agências Reguladoras brasileiras são consideradas autarquias de regime especial, possuindo independência em relação ao Poder Público. A criação dessas entidades deve partir do Chefe do Poder Executivo e ser aprovada mediante lei. [...] Além das atribuições de competência regulatória, com a ampliação das funções normativas e judicantes da administração pública indireta, pode-se congregiar os seguintes elementos confirmadores da autonomia das Agências Reguladoras: organização colegiada; impossibilidade de exoneração

---

<sup>341</sup> “É importante ressaltar que o financiamento das atividades de inovação pode ter outras fontes e se alicerçar em parcerias, repartindo-se os custos e os riscos. Assim, há mecanismos de financiamento a juros baixos, oferecidos por agências e bancos de desenvolvimento, como a FINEP, que preceituam a vinculação entre universidade e empresa. Alianças estratégicas com fornecedores, clientes e, até, concorrentes, podem viabilizar atividades de pesquisa e desenvolvimento cujo volume de recursos envolvidos seria inviável de ser custeado por uma única empresa.” Cf. SCHERER, Felipe Ost; CARLOMAGNO, Maximiliano Selistre, *Gestão da inovação na prática: como aplicar conceitos e ferramentas para alavancar a inovação*, p. 15.

<sup>342</sup> “Com relação aos órgãos públicos de financiamento, como Capes, CNPq ou Finep, sabe-se que a burocracia desses órgãos absorve a maior parte dos recursos em sua própria autorreprodução; há fragmentação dos financiamentos, sem clareza quanto aos objetivos e às prioridades, não há uma política para financiar e manter bibliotecas e laboratórios, para aquisição contínua e sistemática de materiais e instrumentos de precisão, nem para acompanhar, no longo prazo, grupos e centros universitários de pesquisa. Em contrapartida, a criação do Pronex, que oferece recursos para a infraestrutura de pesquisa e a continuidade dos trabalhos, visa dismantelar a pesquisa universitária propriamente dita, uma vez que os “centros de excelência” ou “grupos de excelência” passam ao largo da instituição universitária enquanto tal, existindo como existem, no mercado, as microempresas e franquias.” Cf. CHAUI, Marilena. *A ideologia da competência*. São Paulo: Autêntica, p. 106.

<sup>343</sup> *Ibidem*, p. 105.

*ad nutum* dos seus dirigentes; autonomia financeira e orçamentária, e, por último, a independência decisória.<sup>344</sup>

Uma das funções decisórias seria exatamente o destino dos recursos públicos, sendo distribuídos entre o setor privado e a Academia, bem como a concessão de benefícios fiscais, mediante lei complementar, visando a uma produção científica direcionada e focada.

Entretanto, como toda agência regulamentadora, há uma evidente relação de poder econômico

Chamada captura do regulador, e é o que ocorre com mais constância. Eu falei primeiro do regulador porque isso acontece freqüentemente nas agências reguladoras, que são feitas para, de alguma forma, controlar um determinado setor da economia que não pode se desenvolver em um regime de concorrência, em um regime de mercado puro, como é o caso dos oligopólios. Muitas vezes, quando se cria uma agência reguladora ou um órgão regulador, se estabelece um intercâmbio entre reguladores e regulados e, nesse convívio, com freqüência, dá-se aquilo a que se chama captura das agências. Isto é, os interesses regulados cooptam os reguladores para que essa regulação os favoreça. Pode haver uma captura até de um órgão legislativo, mas, basicamente, quando se fala em captura, o exemplo é o de uma agência reguladora, de um órgão especial que vai emitir normas destinadas a um pequeno grupo.<sup>345</sup>

Existiria, então, centralização, como órgão regulamentador e de planejamento de todo o Sistema de Inovação Tecnológica, sendo que os demais órgãos ficariam com a execução das políticas de inovação.

Direito Econômico é uma matéria interdisciplinar dedicada à análise de questões como a regulação dos mercados, o regime de concorrência ou os direitos dos consumidores, que abarca setores do ordenamento jurídico não integrados exclusivamente nem ao Direito Público, nem ao Direito Privado, razão pela qual devem ser estudados por ambos pontos de vista. Em razão da maioria das regulações e intervenções econômicas do poder público se

<sup>344</sup> ARAGÃO, Alexandre Santos de (Coord.), *O poder normativo das agências reguladoras*, p. 364.

<sup>345</sup> FERRAZ JUNIOR, Tercio Sampaio, *A Ciência do Direito*, p. 5.



encontrarem previstas e ordenadas em leis administrativas, com prévia previsão constitucional, o Direito público econômico será, sobretudo, Direito público comum, isto é, Direito Administrativo.<sup>346</sup>

Há uma área de interseção entre o chamado Direito Administrativo e o Direito Econômico, que, em um primeiro momento, é divergente e equívoca, mas, rapidamente entende-se convergente e unívoca,<sup>347</sup> pois os objetivos de ambos os ramos, que é o *interesse público*, está presente nos dois e também no chamado Direito Administrativo Econômico, para quem o considera.

O Direito Econômico não se enquadra na definição tradicional do Direito, pois, ao mesmo tempo em que é Público, já que a política econômica definida pelo Estado interessa à coletividade, também é Privado, dada a relevância da iniciativa privada na realidade econômica do Estado. A definição tradicional do Direito está desatualizada no contexto sócio-jurídico-econômico atual.<sup>348</sup>

No entanto, se já é evidente a importância do estudo da relação entre o Direito Econômico e o Direito Administrativo, o Direito Administrativo Econômico tem afeições próprias, repercutindo em licitações, contratos administrativos e na concorrência, dentre outros aspectos relevantes da economia atual.<sup>349</sup>

Interessante é que a Lei Complementar nº 123/2006, que trata da microempresa, possui várias passagens sobre a inovação tecnológica. O que mais chama a atenção é uma definição de inovação em seu artigo 64, inciso I, conforme já citado na subseção 3.2. Contudo, há um privilégio para a licitação da

---

<sup>346</sup> BAGNOLI, Vicente, *Direito Econômico*, p. 36.

<sup>347</sup> “Entende-se que o Direito Administrativo Econômico não é uma disciplina autônoma do Direito, tampouco um ramo do Direito Administrativo. Trata-se do estudo teórico da aplicação prática conjunta do Direito Administrativo com o Direito Econômico, a partir da intervenção do Estado na ordem econômica em conformidade com o regime jurídico-econômico adotado pela política econômica do Estado.” Cf. *Ibidem*, p. 37.

<sup>348</sup> *Ibidem*, p. 35.

<sup>349</sup> “[...] é uma das funções administrativas, e deve, pois, ser estudada no âmbito do direito administrativo, do qual o direito administrativo econômico é uma nuance.” Cf. CARDOZO, José Eduardo Martins; QUEIROZ, João Eduardo Lopes; SANTOS, Márcia Walquíria Batista dos (Org.). *Curso de Direito Administrativo Econômico*. São Paulo: Malheiros, 2006. v. 3, p. 375.

microempresa, determinado no artigo 47, devendo ser dado um tratamento diferenciado, cujo objetivo, dentre outros, é a inovação tecnológica.

Art. 47. Nas contratações públicas da administração direta e indireta, autárquica e fundacional, federal, estadual e municipal, deverá ser concedido tratamento diferenciado e simplificado para as microempresas e empresas de pequeno porte objetivando a promoção do desenvolvimento econômico e social no âmbito municipal e regional, a ampliação da eficiência das políticas públicas e o **incentivo à inovação tecnológica**.<sup>350</sup>

Esse dispositivo chama a atenção pela dificuldade de sua *operacionalização* prática, em um *processo licitatório*, que é bastante *complexo*. Contudo, a *forma* como, na prática, será dado a uma proposta, em um pregão presencial, que tenha um *lance* final menor, e uma microempresa, com *lance* maior, que tenha incentivo a novas tecnologias, parece ser um problema bastante curioso, principalmente em se tratando do princípio de economicidade na licitação pública.

Além disso, também desperta a atenção o fato de ser uma Lei Complementar, portanto com quórum especial e maior rigidez. Vale notar que há, no Brasil, o entendimento de que a repartição de competências é fundada na chamada *predominância do interesse*. Sob essa lógica, tanto a licitação como a inovação tecnológica estariam sob reserva de atribuições federal.

Ao adotar esse modelo de Estado, o Brasil tem sua repartição de competências constitucionais fundada na *predominância do interesse*, isto é, incumbindo à União atuação em relação aos interesses gerais da Federação, aos Estados-membros atuarem nos temas regionais e aos municípios sendo reservados os assuntos de interesse local, e ainda, em razão das características do Distrito Federal, tem-se a reserva de atribuições tanto no âmbito reservado aos Estados-membros, como também aos temas locais.<sup>351</sup>

---

<sup>350</sup> Artigo 47 da Lei Complementar nº 123/2006, grifo nosso.

<sup>351</sup> BRUNO, Reinaldo Moreira. *As regiões metropolitanas sua posição constitucional, sua competência e financiamento de suas atividades no Estado brasileiro*. 2015. Tese (Doutorado em Direito Político

Ainda em termos de licitação, é problemático o auxílio em elaboração de edital. Se a mesma *empresa de inovação* vencer a licitação, estará, em tese, perante um caso de improbidade administrativa, principalmente pelas facilidades em se vencer uma licitação em que foi *elaborador* ou *colaborador* do edital. Superada a discussão sobre a impossibilidade se ser licitante ou subcontratado,<sup>352</sup> há o problema do *pagamento* da contraprestação pela elaboração do próprio edital.

A questão é ainda mais complexa quando se trata de inexigibilidade em licitação. No caso de uma *startup* em tecnologia,<sup>353</sup> com base no princípio da legalidade estrita nas licitações, a autorização, em tese, seria devido à singularidade no serviço prestado, com base em vasta documentação que deverá ser produzida no processo licitatório.

Parece mais aconselhável, para o caso, não a inexigibilidade, e sim partir para a encomenda, que será tratada na próxima subseção, posto que não há, por motivos óbvios, nenhum tipo de concorrência entre os licitantes (porque eles não existem).

---

e Econômico) – Faculdade de Direito, Universidade Presbiteriana Mackenzie, 2015, p. 37, grifo do autor.

<sup>352</sup> “A princípio o projeto básico e o projeto executivo deverão ser feitos, nos termos dos artigos da Lei 8.666/93, para obras públicas de construção civil. Entendemos, porém, que a terminologia propriamente do mundo da engenharia civil e das empreiteiras tem uma lógica que se aplica a quaisquer obras públicas e, em interpretação alargada de serviços públicos. A falta de precisão técnica, aqui, visa assegurar ao máximo a empresa de impacto social dos riscos: se determinada **empresa de inovação** e impacto social auxiliar a Administração no feitiço do edital de licitação, elaborando, por exemplo, o projeto (lato sensu) a ser executado, corre-se o risco de que em eventual subcontratação esta participação seja dada como ilícita.” Cf. ROSINA, Mônica Steffen Guise. *Negócios de impacto social: da estrutura da empresa nascente à sua aproximação com o poder público*. São Paulo: Escola de Direito da FGV, 2014, p. 132, grifo nosso.

<sup>353</sup> “Uma das primeiras percepções da *startup* voltada a negócios de impacto social é a importância e necessidade de se estabelecer uma relação com o Poder Público. *A priori*, é do governo o papel de manter e melhorar o sistema educacional brasileiro, mas o enorme “*gap*” de investimentos no setor torna essencial a atuação das startups, que estão presentes no mercado fomentando a inovação e desenvolvimento por meio de uma base tecnológica.” Cf. *Ibidem*, p. 138.

### 3.6 A Administração Pública Federal como agente “regulador” e auxiliar no desafio da inovação e no estímulo à concorrência e à competitividade

Na relação capital e trabalho, os fatores de destaque são o acúmulo individual de capital e a exploração do trabalhador, e esse capital passa a ter a tendência de se autorreproduzir, multiplicar-se. Daí a necessidade de uma política estatal voltada para a limitação da exploração do trabalho.

Nas palavras de Vicente Bagnoli, isso ocorre porque o sistema capitalista de produção é produtor de crises.

Entretanto, com a crise econômica mundial que teve início com os subprimes e instituições financeiras nos EUA, ganhou destaque um outro G-20, disposto a analisar o mundo diante da crise e buscar alternativas para reverter tal cenário e desenvolver a economia global, tratando de temas como retomada do crescimento econômico, ajuda aos países em desenvolvimento, condenação do protecionismo, reforma e regulação do sistema financeiro, financiamento do comércio exterior e reforma do FMI.<sup>354</sup>

Tercio Sampaio Ferraz Junior, por seu turno, relata também a ideologia como forma de dominação da ordem jurídico-político-econômica.<sup>355</sup>

---

<sup>354</sup> *Direito Econômico*, p. 262.

<sup>355</sup> “A expressão ‘poder econômico’ aparece na Constituição brasileira no título Da ordem econômica e financeira, no artigo 173, especificamente no parágrafo 4º: ‘A lei reprimirá o abuso do poder econômico que vise à dominação dos mercados à eliminação da concorrência e ao aumento arbitrário dos lucros.’ Nesse título, o constituinte faz uma espécie de alerta quanto ao seu exercício abusivo, determinando-se que a lei – ou seja, o legislador – crie condições para que ele seja punido e regrado. Em função disso, os juristas e os economistas fazem todas as suas especulações e tentam construir essa noção ou pensar nela. Mas o que é o poder econômico do qual o constituinte falou? Se olharmos do ponto de vista jurídico, é possível construir a noção de que o poder econômico é um direito, o direito de fazer algo dentro de certos limites que, ultrapassados, caracterizariam o abuso. E nesse campo do saber, ou seja, o jurídico, teríamos o conceito de direito subjetivo, que aponta para uma situação estruturada normativamente e que confere ao sujeito alguns benefícios e, também, podemos dizer, favorecimentos. Todo direito subjetivo, nesse sentido, tem um titular, e esse titular pode realizar coisas e é protegido ao realizar algo em função de certos bens. Quem tem direito subjetivo pode resistir, por exemplo, à entrada de um invasor dentro da sua casa, que é o seu bem. O direito subjetivo é uma estrutura que mistura o bem, aquilo que se pode fazer, a figura do titular e as proteções de que a pessoa dispõe para poder agir tranqüilamente.” Cf. *A Ciência do Direito*, p. 17.

Assim, entende-se que a ordem jurídico-político-econômica enquanto conjunto legal infraconstitucional é a política econômica posta em prática, ao passo que a conjunção da ordem jurídico-econômica elaborada na esfera de uma ordem política que reflete seu momento histórico significa a ideologia adotada para aquela política econômica.<sup>356</sup>

Do estudo das forças sociais e da sua relação com as agências reguladoras, em especial o CADE, surgem questões de cunho teórico e prático, com construção de uma sociedade livre, justa e solidária, erradicando a pobreza e as desigualdades sociais e regionais.

Reflete Konder Comparato que

É em função desse objetivo último de realização de justiça social que devem ser compreendidos e harmonizados os demais princípios expressos no art. 170, a par da livre concorrência, a saber especificamente, a função social da propriedade, da defesa do consumidor, a redução das desigualdades regionais e sociais, a busca do pleno emprego e o tratamento favorecido para as pequenas empresas brasileiras de capital nacional de pequeno porte.<sup>357</sup>

É necessária uma postura científica o suficiente, de distanciamento do cientista, a tal ponto que o torne imparcial para analisar toda a completude do desenvolvimento econômico. O que, para Celso Furtado, traz outra questão à tona:

[...] tampouco é possível ignorar as diferenças de estrutura entre economias de graus distintos de desenvolvimento. Como as relações referidas pressupõem certa estabilidade estrutural, o problema que se nos apresenta é duplo: primeiro saber até que ponto é possível generalizar para outras estruturas observações feitas em uma; segundo, definir relações que sejam suficientemente gerais para terem validade no curso de determinadas modificações estruturais. Que valor explicativo poderão ter, observações feitas em um modelo suficientemente geral para satisfazer essas ressalvas? O rigor da análise econômica consiste exatamente em definir os limites dessa validade. O esforço no sentido de alcançar níveis mais altos de

<sup>356</sup> *A Ciência do Direito*, p. 27.

<sup>357</sup> Regime constitucional de controle de preços no mercado. In: COMPARATO, Fábio Konder. *Direito Público*. São Paulo: Saraiva, 1996. p. 99-115, p. 109.

abstração deve ser acompanhado de outro objetivando definir, em função de realidades históricas, os limites de validade das relações inferidas. A complexidade da ciência econômica – seu caráter abstrato e histórico – aparece, assim, em toda a plenitude na teoria do Desenvolvimento Econômico.<sup>358</sup>

Contudo, conforme destaca Gilberto Bercovici, o Estado é o local onde são enfrentadas todas as contradições do sistema do país, principalmente quando se trata de desenvolvimento e crescimento econômico, seja regulamentando a atividade econômica, seja simplesmente ampliando ou restringindo a concorrência.

O Estado, assim, se torna um campo de conflitualidade permanente, ao abranger novos setores e atores antes excluídos pelo liberalismo, tornando-se um local de alianças e compromissos. [...] Nesse contexto de ebulição social, a manifestação a manifestação do poder constituinte não vai poder ser bloqueada e o resultado será uma alteração profunda nas estruturas constitucionais e estatais.<sup>359</sup>

A questão do pré-sal parece oportuna para tratar dessa temática. Quando da descoberta dessa riqueza natural, houve imediatamente uma “reserva” e um contingenciamento para que a Petrobras participasse com uma fatia de todo o empreendimento, afinal, estima-se que grande parte do petróleo ainda não prospectado esteja no fundo dos mares. Porém, a Lei nº 13.365, de 29 de novembro de 2016,<sup>360</sup> alterou significativamente a concepção anterior da Lei nº 12.351, de 22 de dezembro de 2010,<sup>361</sup> e a Petrobras passou a ter a participação mínima de 30% do consórcio de exploração, não necessitando mais ser a principal operadora.

---

<sup>358</sup> *Teoria e política do desenvolvimento econômico*, p. 16.

<sup>359</sup> *Soberania e Constituição: para uma crítica do constitucionalismo*. São Paulo: Quartier Latin, 2008, p. 290 e 294.

<sup>360</sup> Lei nº 13.365, de 29 de novembro de 2016. Altera a Lei nº 12.351, de 22 de dezembro de 2010, para facultar à Petrobras o direito de preferência para atuar como operador e possuir participação mínima de 30% (trinta por cento) nos consórcios formados para exploração de blocos licitados no regime de partilha de produção.

<sup>361</sup> Lei nº 12.351, de 22 de dezembro de 2010. Dispõe sobre a exploração e a produção de petróleo, de gás natural e de outros hidrocarbonetos fluidos, sob o regime de partilha de produção, em áreas

A recuperação do controle nacional sobre os recursos naturais, especialmente o petróleo e minérios, portanto, não é um desejo. É uma necessidade. A apropriação do excedente gerado pela exploração destes recursos, ampliados com as descobertas do pré-sal, deve ser dirigida para o 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.<sup>362</sup>

A questão é se será possível a implementação da inovação e a própria soberania plena, aquela que foi proposta pela Constituição Federal, com limitação da Petrobras, que detém grande parte da tecnologia mundial de prospecção de petróleo em águas profundas.

Nesse momento, oportuna se mostra a discussão sobre a função do CADE, se regulamentador ou interventor. Bagnoli entende o papel do referido órgão como não sendo de regulamentação:

Caso fosse juridicamente possível a efetiva intervenção do CADE no âmbito de atuação de outros órgãos de governo, melhor seria o termo “determinar” ao termo “recomendar”, ou pelo menos que, na sua recomendação, o CADE indicasse o alcance ou os efeitos esperados da penalidade a ser aplicada, sem criar insegurança jurídica.<sup>363</sup>

E prossegue,

Por outro lado, uma importante inovação em relação à Lei 8.884/1994 está na alínea “a”, do inciso IV, que trata de licença compulsória de direito de propriedade intelectual. A nova lei inseriu a

---

do pré-sal e em áreas estratégicas; cria o Fundo Social - FS e dispõe sobre sua estrutura e fontes de recursos; altera dispositivos da Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997; e dá outras providências.

<sup>362</sup> BERCOVI, Gilberto, *Soberania e Constituição*: para uma crítica do constitucionalismo, p. 360-361.

<sup>363</sup> *Comentários à Nova Lei de Defesa da Concorrência*. São Paulo: Método, 2012, p. 173.

parte final “quando a infração estiver relacionada ao uso desse direito”, o que se mostra fundamental, visto que esta penalidade complementar somente poderá recair no caso da infração relacionar-se diretamente a algum direito de propriedade intelectual.<sup>364</sup>

Contudo, sendo o CADE uma autarquia federal, como toda a Administração Pública, também será orientado pelos princípios da Administração Pública inscritos no artigo 37 da Constituição Federal, com destaque para o princípio da razoabilidade, devendo existir uma verdadeira cautela para a sua intervenção na economia.<sup>365</sup>

A possibilidade da aprovação parcial prevista no caput do artigo 61 é expressamente introduzida na Lei em clara consagração dos princípios da razoabilidade e proporcionalidade que informam a atividade administrativa e indicam que a intervenção do Estado na livre iniciativa não deve ir além do estritamente necessário para assegurar o interesse público.<sup>366</sup>

No campo da intervenção, importante é a distinção proposta por Bagnoli:

Pode-se, ainda, colocar a intervenção direta do Estado na ordem econômica como a prestação de um serviço público, nos termos do art. 175 da Constituição, ou ainda como exploração da atividade econômica, observando o disposto nos arts. 173 e 177 da Constituição. De qualquer forma, seja serviço público, seja atividade

<sup>364</sup> *Comentários à Nova Lei de Defesa da Concorrência*, p. 173.

<sup>365</sup> Nesse sentido, “Embora justificada a importância dada na legislação brasileira ao controle de concentração, o artigo 54 da Lei 8.884/1994, pela sua generalidade, pode gerar grande insegurança jurídica. Em especial, o parágrafo terceiro abre espaço para que se justifique a comunicação de um grande número de atividades de cooperação econômica. Para que o Sistema Brasileiro de Concorrência não seja inundado com grande número de Atos de Concentração, para os quais não há qualquer razão econômica que recomende sua submissão, é necessário que a jurisprudência do CADE estabeleça claramente uma interpretação do alcance desse texto jurídico. O ponto de partida para esta análise é a premissa que a intervenção na iniciativa privada deve sempre ser feita de maneira cautelosa, resguardando-se o princípio de que a ação do Estado deve ser a menor possível compatível com a defesa dos direitos tutelados. O interesse público tutelado pelo CADE é a defesa da concorrência. Portanto, inexistente interesse público na submissão de uma operação que não possui as particularidades previstas pela Lei, visto que não tem capacidade de produzir qualquer efeito negativo no mercado”. Cf. voto do conselheiro relator Dr. Luiz Carlos Delorme Prado, no Ato de Concentração nº 08012.002442/04-03, proferido em 15 de dezembro de 2004, de interesse das empresas Líder Táxi Aéreo S/A - Air Brasil e Helicópteros do Brasil S/A. In: *Diário Oficial da União*, de 9 de fevereiro de 2005, Seção 1, p. 26.

<sup>366</sup> BAGNOLI, Vicente, *op. cit.*, *loc. cit.*



econômica, trata-se do Estado diretamente exercendo uma atividade de natureza econômica.<sup>367</sup>

E o autor finaliza, dispondo que a regulamentação seria uma das espécies de intervenção:

[...] falhas de mercado são as situações em que os recursos, que são escassos, não são utilizados de maneira ótima, refletindo no preço e na qualidade de produtos e serviços. Nessas situações, a intervenção do Estado se justifica em defesa do bem-estar da sociedade, sobretudo por meio da regulação.<sup>368</sup>

Sendo uma política importante de defesa, sobretudo de concentração econômica, e até de defesa nacional, frente àquelas que seriam, geralmente, sociedades empresárias internacionais.

Especificamente no campo econômico, diz respeito à redução da intervenção direta do Estado, que deixa de atuar diretamente nos mercados como agente econômico, e à concentração econômica, uma vez que no lugar do Estado os serviços passam a ser prestados por grupos econômicos, geralmente grandes e transnacionais.<sup>369</sup>

Passa a ser, assim, um importante instrumento de bem-estar social, no sentido de fomentá-lo ou reduzi-lo, dependendo da concepção de Estado Liberal ou de Estado Bem-Estar Social.

[...] compreender a teoria da regulação econômica, importante verificar que, tradicionalmente, as escolas clássicas ocupam-se do estudo do funcionamento do Estado na economia, partindo de duas tradições. A primeira tradição considera que os reguladores possuem informação suficiente e força de coação para efetivamente promover o interesse público (*public interest theories*). Já a segunda tradição considera que os reguladores não possuem informações suficientes

---

<sup>367</sup> *Direito Econômico*, p. 107.

<sup>368</sup> *Ibidem*, p. 115.

<sup>369</sup> *Ibidem*, *loc. cit.*

acerca do comportamento das empresas, de modo que apenas imperfeitamente e eventualmente conseguiriam promover o interesse público a partir do controle da atividade empresária, de modo que cada agente econômico atua conforme os seus interesses (*private interest theories of regulation*). Em linhas gerais, para as teorias do interesse público a regulação aumenta o bem-estar social diante das falhas de mercado e pela intervenção governamental eficiente. Já para as teorias do interesse privado a transferência de riquezas para grupos de interesses (grupos de pressão, que podem ser empresas, consumidores, reguladores, sindicatos, dentre outros) mais organizados pode reduzir o bem-estar social, de modo que dependendo da eficiência do processo político o bem-estar social aumenta ou diminui.<sup>370</sup>

Interessante é também perceber essa diferenciação em âmbito de Estados Unidos e Europa.

Tal teoria, entretanto, foi muito presente a partir da década de 1930 nos Estados Unidos com a forte intervenção do Estado nos mercados, regulando e fiscalizando, de modo a recuperar a economia e controlar a atuação dos agentes econômicos, tradicionalmente agentes privados. Na Europa, uma forte regulação em defesa do bem público ganha destaque no pós-Segunda Guerra, aplicada aos agentes econômicos privados, mas sobretudo às empresas estatais, os grandes agentes econômicos daquele período. Tal intervenção do Estado, num mercado até então regido simplesmente pela lei da oferta e da procura, teve até mesmo a conotação de uma prática comunista; algo totalmente equivocado.<sup>371</sup>

Contudo, passa-se a uma diferenciação entre a regulação e a intervenção direta:

Os objetivos exclusivos da regulação, portanto, acabam agindo como uma intervenção no mercado de forma direta para estruturá-lo, ainda que condicionando o comportamento dos agentes econômicos, de modo que o mercado funcione e seja um ambiente redistributivo, assegurando o bem-estar social. Já os princípios concorrenciais caracterizam-se como sendo uma intervenção no mercado de forma indireta, por meio da qual os efeitos da aplicação do valor concorrência buscam assegurar o ambiente competitivo, eficiente, no

---

<sup>370</sup> BAGNOLI, Vicente, *Direito Econômico*, p. 116-117.

<sup>371</sup> *Ibidem*, p. 117.

qual pelo acesso à informação consegue-se fazer as melhores escolhas.<sup>372</sup>

Concluindo por três formas de intervenção/regulação:

Já em setores nos quais os serviços podem ser prestados pela iniciativa privada, faz-se necessária a difusão do conhecimento econômico, que assim está sistematizada: (i) *due process clause*: regulação/não intervenção, sendo a regulação a procedimentalização da atividade econômica; desenvolvimento das atividades econômicas em condição de igualdade material entre os agentes econômicos; (ii) regulação institucional: intervenção ativa, com a criação da utilidade pública (concorrência); (iii) regulação neoclássica: possibilidade de escolha; a concorrência é o valor institucional a ser protegido, e não o mercado.<sup>373</sup>

É possível perceber as várias dúvidas em relação à melhor forma de abordar a atividade econômica, seja por meio de intervenção ou de regulação. Quando se pensa em inovação tecnológica, um dos problemas é exatamente a suposta falta de segurança jurídica em mercados internacionais, deixando de proteger o investimento feito no desenvolvimento dessa tecnologia.

A inadequação da lei para fazer mudanças deriva de duas características da economia contemporânea. A primeira é a natureza metanacional da economia, que é antitética ao caráter nacional dos sistemas jurídicos. A segunda é que a economia está em contínua mudança, que exige flexíveis instrumentos de adaptação da lei à mudança, em antítese à rigidez das leis. Na economia industrial tradicional, a produção era em escala nacional e somente os intercâmbios eram internacionais. Na era pós-industrial, toda a organização econômica está em uma escala planetária. A circulação não se limitou a bens. Bem antes da era pós-industrial, o *know-how* e as licenças de produção circulavam. Outros casos são contratos de *joint venture* que ligam empresas de países diferentes e distantes e empresas multinacionais que controlam a produção em todos os seis continentes. A produção em massa em escala planetária precisa ser negociada em massa. As multinacionais têm de se contrair em condições uniformes nos mercados mundiais. Mas os mercados

---

<sup>372</sup> BAGNOLI, Vicente, *Direito Econômico*, p. 119.

<sup>373</sup> *Ibidem*, p. 124.

mundiais são compostos por uma multidão de estados, cada um com suas próprias leis nacionais.<sup>374</sup>

Quando se analisa a política antitruste norte-americana, fica claro o objetivo promover o bem-estar, com eficiência, reduzindo custos e com inovação tecnológica.

A visão dominante da política antitruste nos Estados Unidos é que ela tem a intenção de promover alguma versão do bem-estar econômico. Mais especificamente, o antitruste promove a eficiência alocativa, assegurando que os mercados sejam tão competitivos quanto possível e que as empresas não enfrentem obstáculos injustificados para alcançar a eficiência produtiva, o que se refere tanto à minimização de custos quanto à inovação.<sup>375</sup>

Ainda que seja complexa a relação das sociedades empresárias internacionais, seja entre a matriz e filiais, seja entre países, é importante que haja algum tipo de regulamentação no mercado. Nesse sentido, cabe revelar o entendimento de Jean Tirole, o Nobel de Economia em 2014, acerca da regulação de bancos, por exemplo:

---

<sup>374</sup> GALGANO, Francesco. The new lex mercatoria. *Annual Survey of International & Comparative Law*, v. 2, n. 1, art. 7, 1995, p. 104, tradução nossa. Disponível em: <<http://digitalcommons.law.ggu.edu/annlsurvey/vol2/iss1/7>>. Acesso em: 10 dez. 2015. Texto original, em Inglês: “*The inadequacy of the law to make changes derives from two characteristics of contemporary economy. The first is the meta-national nature of the economy which is antithetical to the national character of the legal systems. The second is that the economy is in continuous change which demands flexible instruments of adaptation from the law to change, in antithesis to the rigidity of the laws. In the traditional industrial economy, production was on a national scale and only exchanges were international. In the post-industrial era the entire economic organization is on a planetary scale. Circulation has not been limited to goods. Well before the post-industrial era, know-how and production licenses circulated. Other instances are joint venture contracts which link companies of different and distant countries and multinational companies which control production in all six continents. Mass production on a planetary scale needs mass bargaining. Multinationals have to contract at uniform conditions on world markets. But the world markets are made up of a multitude of states, each with its own national laws*”.

<sup>375</sup> HERBERT, Hovenkamp. Distributive justice and consumer welfare in antitrust. SSRN, 2011, sem paginação, tradução nossa. Disponível em: <[http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1873463](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1873463)>. Acesso em: 15 dez. 2015. Texto original, em Inglês: “*The dominant view of antitrust policy in the United States is that it is intended to promote some version of economic welfare. More specifically, antitrust promotes allocative efficiency by ensuring that markets are as competitive as they can practicably be, and that firms do not face unreasonable roadblocks to attaining productive efficiency, which refers to both cost minimization and innovation*”.

Em seu livro de 1994, *The Prudential Regulation of Banks*, Mathias Dewatripont e Tirole enfocaram outro problema: muitos bancos credores, como depositantes, são muito pequenos e dispersos para exercer qualquer controle sobre o banco. Em seguida, o papel da regulação é representar os interesses desses credores, exercendo o controle sobre os bancos e mitigando a tomada de risco excessiva pelos gerentes do banco. Dewatripont e Tirole utilizaram um quadro de contratação financeira para analisar a regulação ótima em relação às regras de solvência, recapitalizações, contabilidade e securitização.<sup>376</sup>

Todavia, Vicente Bagnoli e Simone Pieri lembram que existem várias áreas ainda desregulamentadas, como o *compliance*, em que o próprio mercado se autorregula, demonstrando que a discussão ainda está longe de ser concluída.

[...] sinalizações não claras dos cargos de direção aos funcionários quanto à observância das leis, condições de mercado que facilitem colusão e abuso de posição dominante, percepções de que os ganhos de *non compliance* compensam os possíveis custos, desconhecimento das possíveis consequências em descumprir a lei, crença do indivíduo que trabalha, sobretudo em grandes empresas de que ele e a sua empresa estão acima da lei e ainda incentivos ou cobranças para alcançar metas de negócios.<sup>377</sup>

Contudo, vale apontar que a inovação tecnológica também tem o seu aspecto eventualmente negativo, sobretudo na atualidade, caracterizando uma despersonalização do ser humano.

Voltando-se para a análise da cultura de massas, do papel da ciência e da tecnologia no mundo moderno, tem-se aqui, também, um

---

<sup>376</sup> THE ROYAL SWEDISH ACADEMY OF SCIENCES. *Jean Tirole: market power and regulation*. Estocolmo: The Royal Swedish Academy of Sciences, 2014, p. 34, tradução nossa. Texto original, em Inglês: “In their 1994 book, *The Prudential Regulation of Banks*, Mathias Dewatripont and Tirole focused on another problem: many bank lenders, such as depositors, are too small and dispersed to exercise any control over the bank. Then, the role of regulation is to represent the interests of these lenders, exercising control over banks and mitigating excessive risk-taking by bank managers. Dewatripont and Tirole used a financial-contracting framework to analyze optimal regulation regarding solvency rules, recapitalizations, accounting, and securitization”.

<sup>377</sup> O compliance antitruste. *Valor Econômico*, São Paulo, 5 set. 2014, sem paginação. Disponível em: <[http://www.valor.com.br/impimir/noticia/3683748/l\\_egislaao/3683748](http://www.valor.com.br/impimir/noticia/3683748/l_egislaao/3683748)>. Acesso em: 10 dez. 2015.

interesse pelas questões pertinentes à alienação, à perda da autonomia do sujeito e sobre a sociedade industrializada.<sup>378</sup>

A inovação parece ser um antecedente do próprio desenvolvimento, sendo íntima a relação entre mercado e inovação. Pode-se afirmar que inovação e mercados já estão bastante unidos em suas características básicas, sendo a última, inclusive, elemento prático de seletividade e existência no mercado.

As firmas são os agentes decisórios principais no processo de concorrência. São elas que decidem o que e como produzir, e que buscam conscientemente a criação de vantagens competitivas. São, portanto, elementos ativos, que procuram modificar suas próprias condições de competir. Ao fazê-lo – isto é, ao introduzir inovações – elas modificam também o poder relativo dos diversos participantes do mercado, alterando o seu próprio ambiente de seleção.<sup>379</sup>

Altera-se, desse modo, o próprio modo de produção. Uma mudança de paradigma que irá substituir a tecnologia obsoleta.

Na medida em que uma inovação se situa num mesmo paradigma tecnológico, isso significa que o produto mantém as suas principais características físicas, e que seu processo de produção se apoia nos mesmos princípios científicos e numa mesma base técnicas. As alterações ocorrem, mas, a maior parte dos atores, das atividades, dos materiais e dos conhecimentos envolvidos permanecem os mesmos. Uma mudança de paradigma, entretanto, pode significar uma modificação realmente drástica em todos esses elementos. Pensemos, por exemplo, no que significou a migração das máquinas de escrever para os computadores. Tudo mudou – os fornecedores, a tecnologia relevante etc.<sup>380</sup>

---

<sup>378</sup> BAGNOLI, Vicente. *Introdução à história do Direito*. São Paulo: Atlas, 2014, p. 22.

<sup>379</sup> POSSAS, Silvia. Concorrência e inovação. In: ELAEZ, Victor; SZMRECSÁNYI, Tamás (Org.). *Economia da inovação tecnológica*. São Paulo: HUCITEC; Ordem dos Economistas do Brasil, 2006, p. 32.

<sup>380</sup> *Ibidem*, p. 36.

E quebrando esses paradigmas, surgem novas formas de produzir e de pensar o acúmulo de capitais de forma mais eficiente, seja no próprio acúmulo, seja em redução de gastos até então na própria produção manual.

Os rumos do desenvolvimento tecnológico são intrinsecamente incertos. Mesmo assim, a partir do que foi apresentado neste capítulo, é possível definir as principais forças que condicionam o caminho desse desenvolvimento. Como primeiro ponto, a direção dos esforços tecnológicos e a probabilidade de sucesso das inovações dependem das oportunidades tecnológicas, que, por sua vez, dependem do paradigma tecnológico em que operam as empresas. Assim, as inovações das empresas de base química dependem fortemente das oportunidades tecnológicas abertas pelo “modo de resolver problemas” que define o paradigma da química.<sup>381</sup>

Esse processo de resolução de problemas e criação de novas demandas gera um movimento que se autoalimenta, ao inovar tecnologicamente, dispendendo sempre novos investimentos.

Entretanto, é relevante observar que não são todos os empresários que possuem “acúmulo” suficiente para empreender e investir em inovação. Nesse caso, o caminho parece ser os empréstimos.

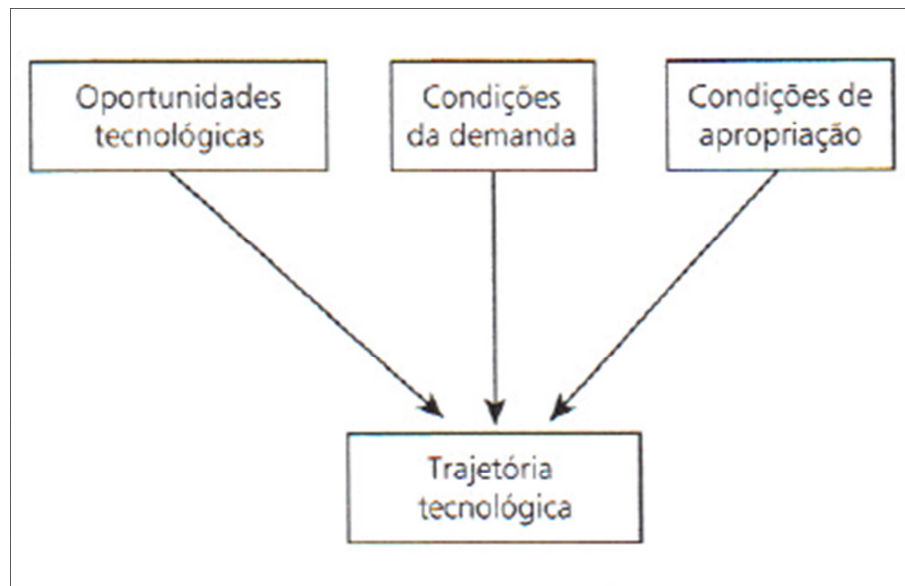
Dessa forma, inovação e desenvolvimento estão intrinsecamente ligados, percebendo o Estado Nacional a necessidade de financiamento na atividade econômica, a fim de viabilizar a inovação.

Interessante o esquema apresentado por Paulo Furquim de Azevedo sobre a trajetória tecnológica, conforme a Figura 8, a seguir.

---

<sup>381</sup> AZEVEDO, Paulo Furquim de. Tecnologia. In: GREMAUD, Amaury Patrick; DIAZ, Maria Dolores Montoya; AZEVEDO, Paulo Furquim de. *Introdução à Economia*. São Paulo, Atlas, 2007. cap. 11, p. 164.

Figura 8 - Determinantes da trajetória tecnológica.



Fonte: Paulo Furquim de Azevedo.<sup>382</sup>

A inovação e a quebra de paradigmas estão bem claras no *case* da Microsoft, como se vê abaixo:

Por apresentar efeitos inesperados que colocam em xeque o status quo do mercado, as empresas que desfrutam de poder de mercado são menos propensas a inovação do que as pequenas. De fato, nos segmentos em que as inovações são mais radicais e, de fato podem implicar uma mudança profunda no mercado, os inovadores tendem a ser pequenas empresas ou empresas entrantes, como tem sido o caso de empresas de biotecnologia e foi o de empresas de softwares, como a Microsoft, no início da década de 1980. Além disso, uma empresa que já está no mercado há bastante tempo tem custos irrecuperáveis – de aprendizado ou investimentos diversos – associados ao padrão tecnológico vigente, o que a torna mais refrataria de atividades tecnológicas que possam levar a mudanças de padrão tecnológico.<sup>383</sup>

Assim, o resultado é inesperado, pois tem o elemento desconhecido e incerto da futurabilidade, que constrói novas demandas ou necessidades.

<sup>382</sup> *Tecnologia*, p. 165.

<sup>383</sup> *Ibidem*, p. 167.



O poder econômico, nos moldes da formação econômica capitalista, seria exercido contrariamente à natureza e dignidade do ser humano? Certamente, a resposta afirmativa não se concilia com os moldes ideológicos dominantes.<sup>384</sup>

Contudo, a concepção de soberania, em contraponto ao constitucionalismo, pode ainda explicar uma limitação prática que o CADE possui nos dias atuais. Esse cenário também tem repercussões entre a intervenção ou a regulação na economia, tornando-se uma espécie de política de Estado.

Dessa forma, tem-se a necessidade de criação de instrumentos jurídicos e políticos para controlar o poder econômico privado, no processo de tomada de decisões no âmbito do CADE, para garantia dos direitos fundamentais dos cidadãos, estimulando o eclodir dos sentimentos de soberania popular pré-constitucionalismo, trazendo, assim, maior equilíbrio entre Direito, Economia e Política, no caminho da inovação tecnológica, para se alcançar o desenvolvimento econômico.

No entanto, o CADE, precisa, antes de tudo, tecer uma profunda reflexão entre concorrência perfeita, monopolista e oligopolista, na visão de Schumpeter.<sup>385</sup> Como já destacado na subseção 2.2, o monopólio, e talvez o oligopólio, são mais eficazes no florescer da inovação do que na concorrência plena. Além disso, há também outros problemas, como transferência de tecnologia, domínio público e falta de incentivo em Ciência e Tecnologia, que fazem com que a função do CADE seja ampliada de forma considerável para atuar em casos bastante complexos.

---

<sup>384</sup> FERRAZ JUNIOR, Tercio Sampaio; SALOMÃO FILHO, Calixto; NUSDEO, Fabio (Org.). *Poder econômico: direito, pobreza, violência, corrupção*, p. 176.

<sup>385</sup> *Capitalismo, socialismo e democracia*, p. 110.

### **3.7 Incentivo à inovação tecnológica no cenário atual: o investimento (fomento) público e privado**

As conjunturas econômica e política no cenário mundial, sobretudo em momentos não favoráveis, fazem crer que a inovação é ferramenta importante para a superação de crises, principalmente pelo seu “processo inventivo” em se agregar “valor”. Por certo, é mais fácil “comprar” tecnologia já “pronta” do que “produzir” tecnologia nova.

Em momentos de crise, quando se “nega” vigência à chamada Lei do Bem,<sup>386</sup> se “mitigam” ainda mais os já esparsos recursos para a inovação tecnológica, limitando os frágeis investimentos para inovação no país.

E, sob um enfoque jurídico, relacionando a inovação tecnológica e o Direito, “como” é possível alavancar a inovação tecnológica, quando, por vezes, o jurídico acaba sendo elemento que prejudica a aplicação e as suas relações institucionais, reduzindo-se certos gargalos para que a inovação se desenvolva a contento? Sugere-se uma análise sob a ótica da Teoria Crítica do Direito, para que se fuja das armadilhas do positivismo nacional, especialmente para a criação de “novas” legislações que, de fato, não resolvem o problema.

Se, por um lado, o Direito habilita as políticas públicas relacionadas, muitas vezes, e igualmente, também é um elemento que obstaculiza a própria política e acaba, na prática, sendo um fator proibitivo, constituindo uma “alegoria”: “aprendendo a dar soluções inovadoras”. Contudo, utilizando-se das devidas cautelas do Direito Administrativo, esse, sem dúvida, é um dos desafios do operador

---

<sup>386</sup> Vide Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005.

do Direito, principalmente para os advogados públicos, frente aos membros do Ministério Público, bem como membros dos Tribunais de Contas.

Esses não são, por óbvio, os únicos entraves à inovação tecnológica, mas configuram, de fato, um dos seus elementos importantes.

A temática da crise é uma dimensão relevante para se avaliar a inovação e responder à pergunta de qual crise se está tratando ou com a qual se está lidando, sejam as incertezas internas ou externas.

No cenário internacional, tudo leva a crer se tratar de uma crise iniciada em 2007, e que ainda não findou, com as fragilidades do sistema financeiro global e as mesmas deficiências dos sistemas fiscais nacionais, transformando as dívidas privadas em dívidas públicas, sob um custo elevadíssimo, social ou fiscal, para que seja possível encontrar ou não as bases para que a economia global consiga retomar a sua expansão, ou um novo ciclo de expansão. Esses são o desafio e as incertezas nesse momento histórico.

Em um cenário de crise, ainda é fundamental identificar a concretização das promessas da modernidade,<sup>387</sup> há muito já prolatadas. Uma delas, de grande importância, é, sem dúvida, a inovação tecnológica, além do próprio processo inventivo para superar mais rapidamente as próprias crises,<sup>388</sup> que, na visão de Schumpeter, se manifestam em *ondas*.

---

<sup>387</sup> “Constituição social, dirigente e compromissária [...], mas uma Constituição rica em direitos (individuais, coletivos e sociais) e uma prática jurídico-judiciária que, reiteradamente, sonega a aplicação de tais direitos, [...] é absolutamente lógico afirmar que o seu conteúdo está voltado para o resgate das promessas da modernidade.” Cf. STRECK, Lênio Luiz, *Jurisdição constitucional e hermenêutica: uma nova crítica do Direito*, p. 15.

<sup>388</sup> Nesse sentido, “Com a crescente incorporação de conhecimentos nas atividades produtivas a inovação passou, como apontam Cassiolato e Lastres, a ser entendida como uma variável ainda mais estratégica para a competitividade dos países e de suas organizações e empresas. Diferentes países enfrentam as mudanças ligadas a processos de inovação de formas próprias, tendo em vista suas especificidades históricas e socioeconômicas, as capacidades estatais de que dispõem e a sua margem de manobra na economia política internacional. Como resultado, alguns têm obtido melhores resultados, tanto em termos de aproveitamento das oportunidades, quanto no que diz respeito às formas pelas quais vêm superando as dificuldades ao longo do caminho de

Despontam em inúmeras empresas, dos mais variados setores, o departamento de **R&D (Research and Development)**, de “Pesquisa e Desenvolvimento”. Mas além da existência de um setor da empresa especializado e destinado à criação de modelos de utilidade, inovações tecnológicas, inventos e afins, cresce hoje a tendência de também buscar extrair, dos próprios empregados, sugestões e ideias que possam contribuir para o modelo de negócios de seu empregador, propondo aprimoramento de produtos e até verdadeiras inovações absolutamente originais. É a sociedade “pós-industrial”, por alguns denominada “do conhecimento”. Neste novo quadro, o contrato de trabalho passa ser mais permeável a esta nova situação, regulando a criação intelectual do empregado, seja em troca do salário mensal, seja por meio de compensações adicionais, a depender do caso.<sup>389</sup>

Tais tensões influenciam também as relações de trabalho, tanto na organização que investe no departamento de R&D (*Research and Development*)<sup>390</sup> quanto na organização que “compra” a tecnologia já pronta.<sup>391</sup> Não raro, mesmo

---

implementação de um projeto de desenvolvimento econômico.” Cf. COUTINHO, Diogo R.; ROCHA, Jean-Paul da; SCHAPIRO, Mario G., *Direito Econômico atual*, p. 30.

<sup>389</sup> “AGRAVO DE INSTRUMENTO EM RECURSO DE REVISTA. 1. NULIDADE. JULGAMENTO EXTRA PETITA. Estando claros na petição inicial a causa de pedir e o pedido, a conclusão regional no sentido de que ‘o Juízo não está vinculado à normatização apontada pelas partes, pois a ele compete proceder ao enquadramento jurídico do fato apresentado, pautando-se pela realidade concreta emanada dos autos’, não viola os arts. 128 e 460 do CPC. 2. DANO MATERIAL. PROTEÇÃO INTELECTUAL DE PROGRAMA DE COMPUTADOR. INDENIZAÇÃO. VALOR. Conforme exposto no acórdão recorrido, a Lei nº 9.610/98 (Lei de Direitos Autorais) bem como a Lei nº 9.609/98 (Lei de Proteção Intelectual de Programa de Computador) presumem como onerosa a utilização de programa de computador, cabendo à parte que faz uso do programa a prova em sentido contrário, ônus do qual a recorrente não se desincumbiu. Havendo utilização de programa de computador criado pelo reclamante, sem a devida contraprestação pecuniária prevista nas leis que tratam do assunto, cabe ressarcimento. Logo, a decisão recorrida, ao condenar a empresa ao pagamento de indenização por dano material relativo ao uso de criação do reclamante, não viola os arts. 186, 402 e 927 do CC. No tocante ao quantum indenizatório, constata-se que o Regional considerou o laudo formulado pelo perito especialista em engenharia de software, que analisou os custos de mercado para o desenvolvimento dos dois programas do reclamante, além do valor da manutenção mensal e dos ganhos financeiros que a empresa teve com o uso dos programas de computação. Ileso o art. 944 do CC. Agravo de instrumento conhecido e não provido.” Cf. Tribunal Superior do Trabalho. Agravo de Instrumento no Recurso de Revista nº 105500-31.2009.5.03.0099, publicado no Diário Oficial da União em 2 de setembro de 2015, ementa, grifo nosso.

<sup>390</sup> Pesquisa e Desenvolvimento.

<sup>391</sup> “Desenvolvimento nos países BRIC – capacidades de inovação na China, Desde que a reforma econômica começou, em 1978, a economia chinesa cresceu entre 9% e 10% a cada ano, em comparação com 2% a 3% dos países industrializados. Como resultado, seu PIB alcançou o da Itália em 2004, os da França e do Reino Unido em 2005 e a expectativa é que alcance o da Alemanha em 2008. A China tem uma população de, aproximadamente, 1,3 bilhão de pessoas, e uma economia avaliada, em 2006, em US\$ 2,3 trilhões (em comparação com a do Reino Unido, que foi de US\$ 2,1 trilhões, a dos Estados Unidos, de US\$ 11,7 trilhões e a do Japão, de US\$ 4,9 trilhões). A China, atualmente, possui a segunda maior economia do mundo, atrás dos Estados Unidos, com base em critério de paridade de poder de compra. O governo chinês seguiu uma política de exportação de produtos de tecnologia relativamente baixa, utilizando, ao mesmo tempo, várias medidas para proteger sua economia doméstica e fornecendo subsídios para dar apoio a

com previsão na Lei de Registros Públicos. A justa contraprestação do pesquisador no Brasil será tratada em subseção própria.

O processo inventivo é conhecimento mais investimento. Essas inovações “geram” novas demandas, com novos negócios, organizações sociais e postos de trabalho, mas geram também novas tensões. E uma dessas grandes tensões se resume em: o que é interesse público e o que é interesse privado?<sup>392</sup> O que é legítimo fazer com um recurso público inovador? Se, de fato, Schumpeter estiver correto, dizendo que “não há empresário inovador sem crédito”, esse recurso será público ou privado? E como se dividem os custos e os riscos do empreendimento? Como são distribuídos? Apropriam os benefícios dessa inovação, os seus resultados? Qual o papel da responsabilidade, mérito e retorno? Quanto cabe aos

---

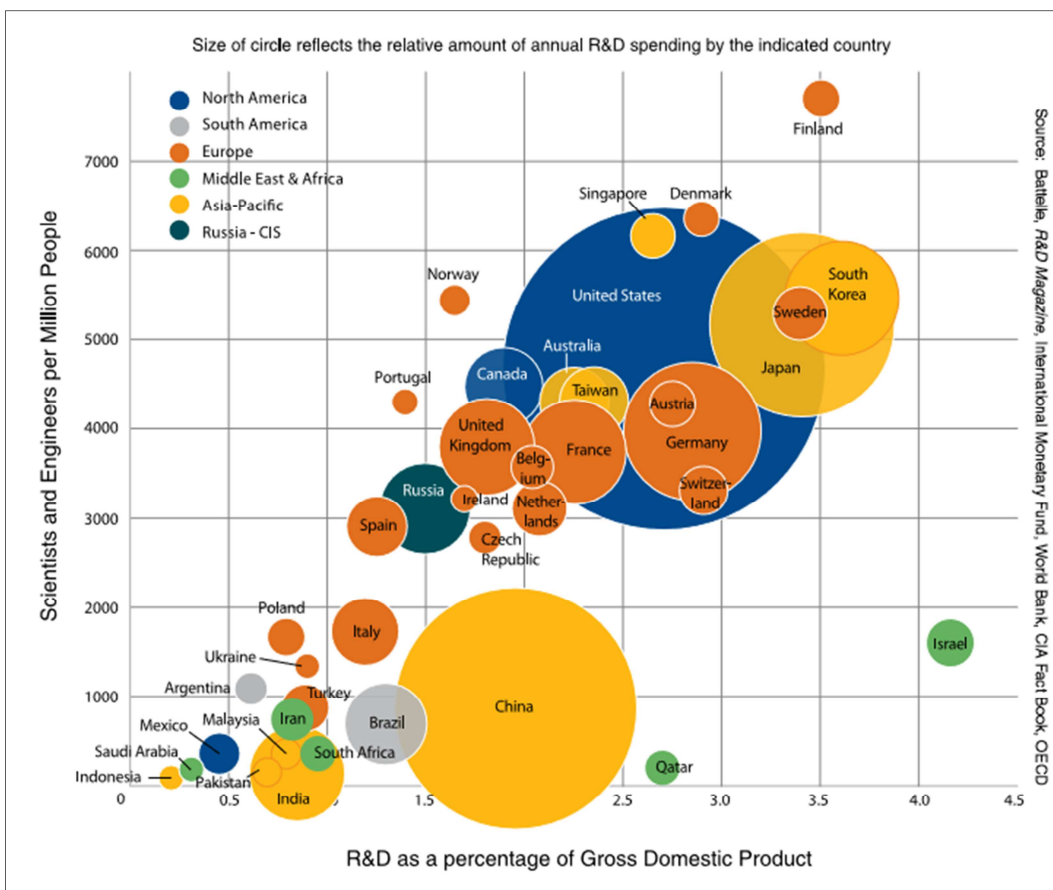
empresas selecionadas de propriedade do estado para criar capacidade tecnológica. Com a sua entrada efetiva na Organização Mundial do Comércio, em 2005, e com a implementação do Acordo Relativo a Aspectos do Direito de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio (ADPIC), em 2006, essa política de tecnologia ativista será fortemente restringida no futuro. Isso exigirá leis mais rígidas sobre leis de propriedade intelectual e sua execução e limitará subsídios e interferência com o comércio. Após duas décadas fornecendo à economia mundial mão-de-obra barata, a China agora começa a se tornar uma plataforma para inovação, pesquisa e desenvolvimento. O gasto atual com P&D formal é ainda comparativamente pequeno, de aproximadamente 1,3% do PIB (comparado com uma média de 2,3% do PIB em economias avançadas da OECD, apesar de o Japão exceder 3%), mas o governo chinês deseja fazer da China uma ‘nação de inovação’ até 2010, e um poder científico até 2050. Em 2006, a China ampliou o financiamento governamental em P&D em 25%, para US\$ 425 milhões. Também planeja aumentar gastos com P&D para 2,5% do PIB até 2020, alinhando-se aos gastos de economias desenvolvidas. A produção tecnológica e científica chinesa está aumentando e foi classificada, globalmente, em quinto lugar em termos de artigos científicos produzidos entre 2002 e 2005, o que é impressionante, dada a desvantagem do idioma. As políticas chinesas têm seguido o modelo da Ásia Oriental, em que o sucesso depende de investimentos tecnológicos e comerciais por parte de empresas estrangeiras e com a colaboração dessas. Em geral, empresas que fazem parte da economia dos Tigres Asiáticos, tais como a Coreia do Sul e Taiwan, desenvolveram suas capacidades tecnológicas a partir de competências em manufatura, com base em produção de baixa tecnologia, e desenvolveram níveis mais altos de capacitação, tais como projeto e desenvolvimento de novos produtos, por exemplo, por meio de produção com fabricação de equipamento para empresas estrangeiras. Contudo, o fluxo de tecnologia e desenvolvimento de capacidades não é automático. Economistas referem-se a transbordamentos (spillovers) de conhecimento provenientes de investimento estrangeiro e de colaboração, mas isso requer um significativo esforço por parte das empresas nacionais.” Cf. BESSANT, John; TIDD, Joe. *Inovação e empreendedorismo*: Administração. Porto Alegre: Bookman, 2009, p. 432.

<sup>392</sup> Olvida-se, ainda, no Brasil, regra tão salutar no sentido destacado por Massimo Severo Giannini, de que é melhor regular de modo preventivo os conflitos entre o interesse público e o interesse privado do que provocar o controle judicial sucessivo. Vide *Diritto Amministrativo*. 3. ed. Milão: Giuffrè, 1993. v. 2, p. 9.

cientistas e quanto caberá aos empresários? E, após essas indagações, como esses problemas estão sendo resolvidos?

A Gráfico 3 mostra, em 2013, como estava distribuído no mundo o investimento em Pesquisa e Desenvolvimento em inovação. No eixo horizontal, encontra-se o investimento em relação ao Produto Interno Bruto (PIB), e, no vertical, a relação por número de cientistas e engenheiros por milhões de pessoas. As cores representam a região geográfica do país, e o volume indica o montante absoluto de investimento.

Gráfico 3 - Investimento em Pesquisa e Desenvolvimento em inovação em 2013.



Fonte: Battelle.<sup>393</sup>

<sup>393</sup> Global R&D Funding Forecast. *R&D Magazine*, Rockaway, 2014, p. 6.

Em termos de nações mais inovadoras, os dados de 2013, em comparação a 2012, demonstram a Suíça como sendo o país mais inovador. Após vários países da União Europeia, aparecem os Estados Unidos, com um ganho de cinco posições. Importante notar que, em momentos de crise, os países que mais investem em inovação tecnológica conseguem lidar mais rápido com as dificuldades.

Os dados ainda demonstram Hong Kong, como um protetorado chinês, em sétimo, e Singapura em oitavo, como sendo os únicos países asiáticos. Não há, portanto, países africanos, latino-americanos ou da Oceania.

Figura 9 - Posições dos países no Índice de Inovação Global, em 2012 e 2013.



Fonte: Battelle.<sup>394</sup>

Além de uma substituição de uma tecnologia por outra, a inovação também modifica a cultura e a sociedade em novas formas de vida. Mas uma analogia entre

<sup>394</sup> Global R&D Funding Forecast, p. 17.

as Ciências Naturais e o Direito, no campo da inovação, não permite uma base que seja sólida o suficiente para que se chegar a conclusões mínimas.<sup>395</sup>

Embora a terceirização de alguns serviços de alta tecnologia para a Índia tenha ganhado as manchetes de jornais, os trabalhadores com alto nível de formação dos Estados Unidos se beneficiaram, em geral, com salários mais altos e expandiram suas oportunidades de trabalho por causa desse comércio. Por exemplo, os notebooks ThinkPad são agora produzidos pela empresa chinesa Lenovo, mas grande parte das pesquisas e do desenvolvimento da Lenovo é conduzida na Carolina do Norte.<sup>396</sup>

Essa contradição na mão de obra ocorre, portanto, na sua precarização. Todas as contradições que já são comuns, principalmente da *alienação do trabalho*, tendem a *exportar* o trabalho para longe de países com legislação protetiva, ou de bem-estar social. Contudo, o contrário também acontece, pois, para o desenvolvimento de conhecimento, é necessário ter mão de obra especializada, e o capital também muda de local, visando ao desenvolvimento daquela nova tecnologia.

É verdade que só recentemente estadistas e líderes industriais dos países desenvolvidos tomaram pleno conhecimento do papel da ciência como força básica, por meio da tecnologia, na expansão econômica dessas nações. A Primeira Guerra Mundial e, em especial, a Segunda Guerra Mundial forneceram os processos históricos que demonstraram definitivamente aos líderes desses países que as invenções técnicas e as descobertas científicas, mesmo nos campos mais abstratos.<sup>397</sup>

Para melhor visualização, o Gráfico 3, a seguir, demonstra, em dólares, o valor de investimento em Pesquisa e Desenvolvimento, e, por conseguinte, em

---

<sup>395</sup> Sobre a Revolução Industrial da *disruptive innovation*, vide subseção 2.1.

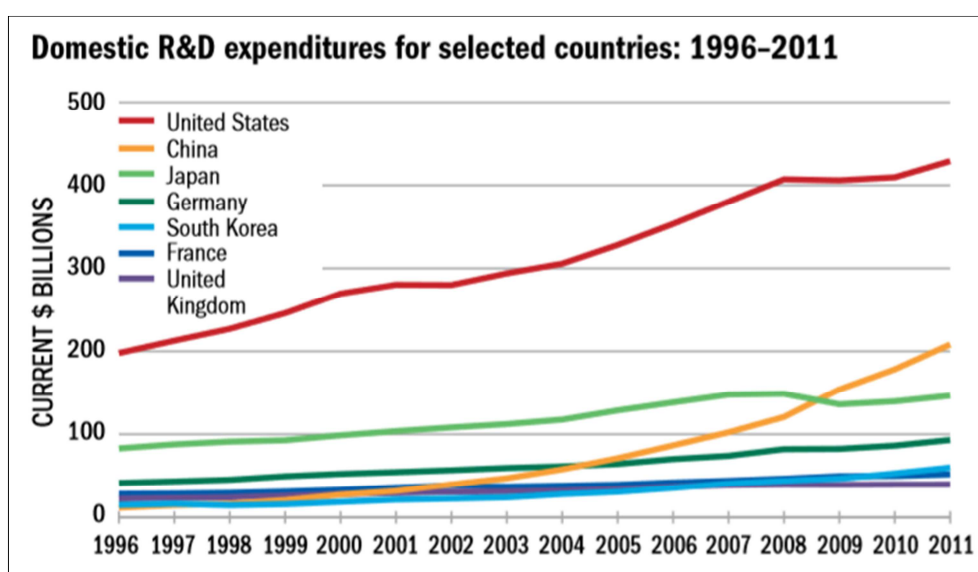
<sup>396</sup> MANKIN, N. Gregory. *Introdução à Economia*. Tradução da 6. ed. norte-americana, 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015, p. 174.

<sup>397</sup> LOPES, José Leite, *Unificando as forças da natureza*, p. 12.



inovação. Cumpre destacar que os cinco principais países investidores representam grande parte do gasto com Pesquisa e Desenvolvimento no mundo. Em investimento total, os Estados Unidos tiveram um esforço enorme para mais de US\$ 400 bilhões do gasto mundial, de 1996 a 2011, o que permite concluir que a Pesquisa e Desenvolvimento é integrada por pouquíssimos países.

Gráfico 4 - Gastos domésticos em R&D para países selecionados: 1996-2011.



Fonte: National Science Foundation.<sup>398</sup>

No estudo sobre “como” os gastos com Pesquisa e Desenvolvimento atuam, bem como “quanto” às “promessas” da modernidade, mais especificamente as tecnológicas exercem influência no dia a dia, David Trubek discorre da seguinte forma acerca dessas supostas contradições:

Num olhar retrospectivo, todas essas versões anteriores de “direito e desenvolvimento” perderam o encanto que exerciam sobre nossa imaginação. O passado se parece com um campo de batalha em que todos os lados jazem derrotados. Perdemos a fé nas grandes ideias e nas soluções universais. Nem mercados nem Estados parecem as panacéias que outrora se pensava que fossem. Enfrentamos a

<sup>398</sup> *Science and Engineering Indicators 2014*. [S.I.]: National Science Foundation, 2014, p. 8.

complexidade e o enraizamento de culturas, tradições e sistemas jurídicos e aprendemos que não há tamanho único que sirva para todos. Vimos que o Estado desenvolvimentista pode ser tão tirano quanto emancipador, o mercado pode ser tanto uma fonte de opressão quanto de energia e inovação; a ajuda externa, tanto um instrumento de hegemonia quanto um gesto de boa vontade.<sup>399</sup>

Da análise básica dos dados fornecidos pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, o Brasil gastou R\$ 33 milhões em Pesquisa e Desenvolvimento em 2013,<sup>400</sup> o que é um dado bastante significativo, em que tudo e todos se tornam *produtos*, em prol de uma acumulação primária.

O sujeito de direito é considerado, assim, desde o começo do capitalismo, como aquele que pode portar direitos e deveres, isto é, aquele que é proprietário, detém bens, faz circular mercadorias e serviços, estabelece contratos, vincula-se à sua declaração de vontade. O capitalismo não apenas considera sujeito de direito o burguês, mas também o comprador dos bens dos burgueses. E, acima disso, na fase da Revolução Industrial, a noção de sujeito de direito se esparrama de tal modo pela lógica da sociedade capitalista que até o corpo e o trabalho humanos, enfim, são tornados objetos de compra e venda. O capitalismo explora não só a venda dos objetos, mas também faz da ação dos homens um mercado, o mercado de trabalho. O sujeito de direito é tanto o burguês que compra a força de trabalho quanto o trabalhador que a vende.<sup>401</sup>

Nas relações de trabalho e de mão de obra, uma especial tendência para a flexibilização dos direitos trabalhistas é danosa para o próprio desenvolvimento, pois se faz necessário também uma forma segura de autofinanciamento constante, representada pelo lucro, advinda de uma formação de mercado interno, ou mercado

---

<sup>399</sup> RODRIGUEZ, José Rodrigo, *O novo Direito e desenvolvimento: presente, passado e futuro* – textos selecionados de David M. Trubek, p. 220-221.

<sup>400</sup> Vide BRASIL. Receita Federal do Brasil; Coordenação-Geral de Indicadores (CGIN) - ASCAV/SEXEC; Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). *Brasil: Comparação dos dispêndios em P&D (em valores de 2013) com o produto interno bruto (PIB), 2000-2013*. Brasília, 2014a, sem paginação. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/9138.html>>. Acesso em: 26 dez. 2015.

<sup>401</sup> MASCARO, Alysso Leandro. *Introdução ao estudo do Direito*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2013, p. 101.

consumidor. No caso da China,<sup>402</sup> em comparação aos Estados Unidos, ela não tem um mercado interno, enquanto os norte-americanos possuem um mercado interno a que todos os países do mundo têm acesso.

---

<sup>402</sup> “Mais significativamente, a China tem estimulado multinacionais estrangeiras a investir no país, e essas começam também a conduzir alguma atividade de P&D local. A Motorola abriu o primeiro laboratório de P&D estrangeiro, em 1992, e estimativas mostram que havia mais de 700 centros de P&D na China em 2005, embora seja preciso cuidado ao se considerar as definições de P&D utilizadas. A transferência de tecnologia para a China, especialmente no setor manufatureiro, é considerada como o principal fator para seu recente crescimento econômico. Em torno de 80% do investimento estrangeiro realizado na China é em ‘tecnologia’ (hardware e software), e os fluxos de investimento estrangeiro continuam crescendo, atingindo US\$ 72 bilhões em 2005 (isso é dez vezes mais que o atraído pela Índia, embora algumas economias avançadas continuem a atrair significativo volume de investimento estrangeiro direto, por exemplo, US\$ 165 bilhões foram investidos no Reino Unido em 2005). Entretanto, devemos distinguir a transferência de tecnologia, total ou parcialmente controlada, por parte de empresas estrangeiras para suas subsidiárias na China da tecnologia adquirida por empresas locais. Somente com a aquisição de capacidade tecnológica de sucesso pelas empresas locais, muitas das quais permanecem ainda como propriedade do estado, é que a China tornou-se uma força econômica realmente inovadora e competitiva. A importação de tecnologia estrangeira pode ter impacto positivo sobre a inovação e, para as grandes empresas, quanto mais tecnologia estrangeira é importada, mais produtivo é para suas próprias patentes. Contudo, no que diz respeito às empresas de pequeno e médio porte, isso implica que empresas maiores possuem certa capacidade de absorção para obter vantagem da tecnologia estrangeira, o que, por sua vez, leva à ampliação de sua capacidade de inovação, enquanto que, provavelmente, empresas de pequeno e médio porte dependem da tecnologia estrangeira em função da falta de capacidade de absorção adequada e, possivelmente, da enorme lacuna entre sua própria tecnologia e a importada. A aquisição de um grande volume de tecnologia tem sido estimulada. Isso inclui tecnologia incorporada e codificada – hardware e licenças. Se o gasto com inovação é desmembrado por classe de atividade inovadora, os custos de aquisição para tecnologia incorporada, tais como máquinas e equipamentos de produção, respondem por aproximadamente 58% do total gasto com inovação, comparado com os 17% de gastos com P&D interno, 5% com P&D externo, 3% com marketing de novos produtos, 2% com treinamento e 15% em gastos de início de engenharia e de produção. Está claro que grandes empresas multinacionais estrangeiras são as mais ativas em patenteamento na China. O patenteamento estrangeiro começou por volta de 1995 e, desde 2000, os pedidos de patentes aumentam, anualmente, em torno de 50%. As atividades de patenteamento de multinacionais estão altamente correlacionadas com a receita total ou com o tamanho total do mercado chinês. Isso apóia, fortemente, o ponto de vista de que patentes estrangeiras, na China, são amplamente conduzidas por fatores de demanda. A especialização da China em patenteamento não corresponde à sua especialização exportadora. Automóveis, bens duráveis domésticos, software, equipamentos de comunicação, periféricos de computador, semicondutores e serviços de telecomunicação são as principais áreas. Em 2005, a indústria de semicondutores, por exemplo, obteve quatro vezes mais invenções que no ano anterior. As patentes de empresas multinacionais estrangeiras respondem por quase 90% de todas as patentes na China, sendo que empresas japonesas, norte-americanas e sul-coreanas são as mais ativas. Trinta empresas multinacionais têm obtido mais de mil patentes, e dessas, oito possuem, cada uma, mais de 5 mil unidades: Samsung, Matsushita, Sony, LG, Mitsubishi, Hitachi, Toshiba e Siemens. Quase metade dessas patentes é para aplicação de tecnologia existente, um quinto para invenções e o resto para projetos industriais. Entre as 18 mil patentes para invenções sem direitos internacionais prévios, somente 924 originam-se de subsidiárias chinesas dessas multinacionais, respondendo por somente 0,75% do total. A defasagem média entre o patenteamento no país de origem e na China é de mais de três anos, o que é um indicador de defasagem de tecnologia entre a China e as multinacionais.” Cf. BESSANT, John; TIDD, Joe, *Inovação e empreendedorismo*: Administração, p. 433.

Em que pese a lógica econômica do pensamento liberal, o pressuposto básico para se alcançar a harmonia social e a justiça era a garantia de um ambiente mercadológico equilibrado, baseado na igualdade entre os competidores, de maneira que um indivíduo não pudesse impor seus interesses sobre os demais. Todavia, em virtude dos avanços tecnológicos oriundos da primeira Revolução Industrial, os agentes que detinham os fatores de produção industrializados obtiveram vantagem em face dos demais, uma vez que, por produzir uma quantidade maior de bens, seus preços eram conseqüentemente mais baratos, o que permitia alcançar uma parcela maior de consumidores e eliminar, gradativamente, a concorrência. Com a supressão dos competidores diretos, sem opção de escolha aos consumidores, estes se viam reféns da imposição de interesses dos agentes econômicos no mercado.<sup>403</sup>

É óbvio que um país que abre de forma tão eloquente o seu mercado interno tem evidentes vantagens, como inflação sempre baixa e altíssima concorrência, o que também ajuda a explicar porque é a nação onde mais se investe em Pesquisa e Desenvolvimento.

Por sua vez, em virtude da abundância de mão de obra, e também da ausência da mão do Estado sobre as relações socioeconômicas, as insatisfações sociais não tardaram a se fazer presentes. Isso porque a detenção dos fatores de produção e a possibilidade de se impor preços e salários sobre as demais classes acirraram demasiadamente a diferenciação entre essas.<sup>404</sup>

O equilíbrio entre a regulação e a intervenção é bastante tênue, todavia, a tese liberal da não intervenção restou vencida exatamente pela crise de 1929. Ainda que houvesse o seu retorno com as políticas de Ronald Reagan e Margaret Thatcher, mas não por completo, o liberalismo puro, sem intervenção do Estado sistematizado pelo *laissez faire*, não tem mais condições de retornar, e, no âmbito do Brasil, por exemplo, significaria extinguir o CADE, o que não é possível do ponto de vista do razoável.

---

<sup>403</sup> FIGUEIREDO, Leonardo Vizeu. *Direito Econômico Internacional: análise jurídica do projeto das Nações Unidas para desenvolvimento do milênio e da crise financeira de 2008*. Rio de Janeiro: Forense, 2011, p. 179.

<sup>404</sup> *Ibidem, loc. cit.*

A substancial carga regulatória nos Estados Unidos era, até meados dos anos 1970, uma herança persistente do New Deal e do pós-guerra. Em um período histórico anterior, especialmente entre o fim da Segunda Guerra e o fim dos anos 1960, deu-se a *era dourada* do desenvolvimento capitalista e da regulação, agora em um sentido amplo de atuação do Estado no domínio econômico.<sup>405</sup>

Cabe observar que grande parte dos gastos com Pesquisa e Desenvolvimento também é especializada, sendo fomentada pelo setor industrial, o que denota, por outro lado, gastos mais pragmáticos, sem a devida maturação acadêmica necessária. Porém, sem sombra de dúvidas, o setor industrial tem mais efetividade nos gastos totais, havendo apenas sete países em destaque, como se vê no Quadro 3, a seguir. Na Alemanha, 89% dos gastos são com indústria, o que gera certa desconfiança em relação se esse gasto é público ou privado, ou, mais abstratamente, em que medida é público ou privado.

Quadro 3 - Proporção de manufatura e não manufatura em negócios de P&D de negócios, por países selecionados: 2010 ou ano mais recente.

(Percent)		
Country	Manufacturing	Nonmanufacturing
Germany (2008).....	89.0	11.0
South Korea (2010).....	87.7	12.3
Japan (2010).....	87.1	12.9
China (2009).....	84.0	16.0
France (2007).....	83.6	16.4
United Kingdom (2009)...	73.9	26.1
United States (2009).....	69.3	30.7

NOTES: Industry classifications for France and South Korea are based on product field. For all other countries, data are based on main activity.

Fonte: National Science Foundation.<sup>406</sup>

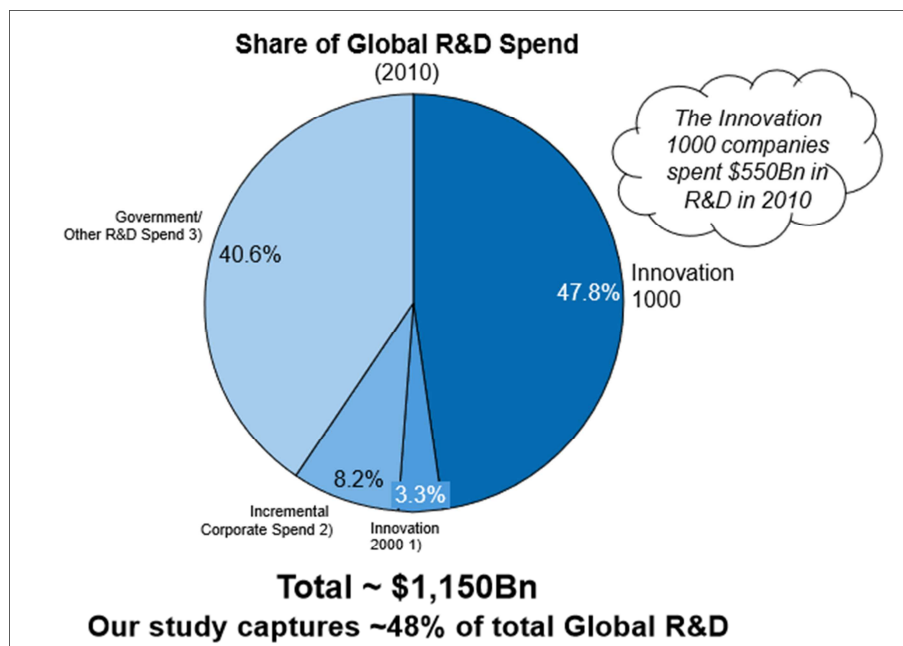
<sup>405</sup> COUTINHO, Diogo R. *Direito e economia política na regulação de serviços públicos*. São Paulo: Saraiva, 2014, p. 48.

<sup>406</sup> *Science and Engineering Indicators 2014*, p. 9.

Tanto no cenário nacional quanto no internacional, é preciso ser bem delineada a abrangência entre o público e o privado, entre o interesse público e o interesse privado, se for tomado como premissa que o investimento em Pesquisa e Desenvolvimento de novas tecnologias gera riqueza e direitos imateriais. Entretanto, esse gasto, sem dúvida, é feito no cenário industrial privado, com apoio no Estado Nacional, agregando, portanto, valor, e concretizando as promessas do artigo 170 da Constituição Federal.

Para melhor ilustrar o exemplo, conforme mostra o Gráfico 5, a seguir, em 2010, o investimento em inovação foi de US\$ 1,15 trilhão, sendo que 1.000 empresas representam a metade desses gastos, com, aproximadamente, US\$ 550 bilhões. Resta evidente que há um desequilíbrio entre o investimento e o número dos detentores desses recursos, concentrados em 47,8%. O setor público (ou governamental) representa 40,6% dos investimentos, com US\$ 536 bilhões de dólares, denotando certo equilíbrio entre os setores público e privado no investimento de inovação tecnológica, restando apenas 3,3% entre as 1.000 até 2.000 maiores empresas do mundo, bem como 8,2% em outros incrementos corporativos, como sendo adaptações de tecnologia, por exemplo, não chegando a serem considerados modelos de utilidade.

Gráfico 5 - Proporção de investimento global em P&amp;D.

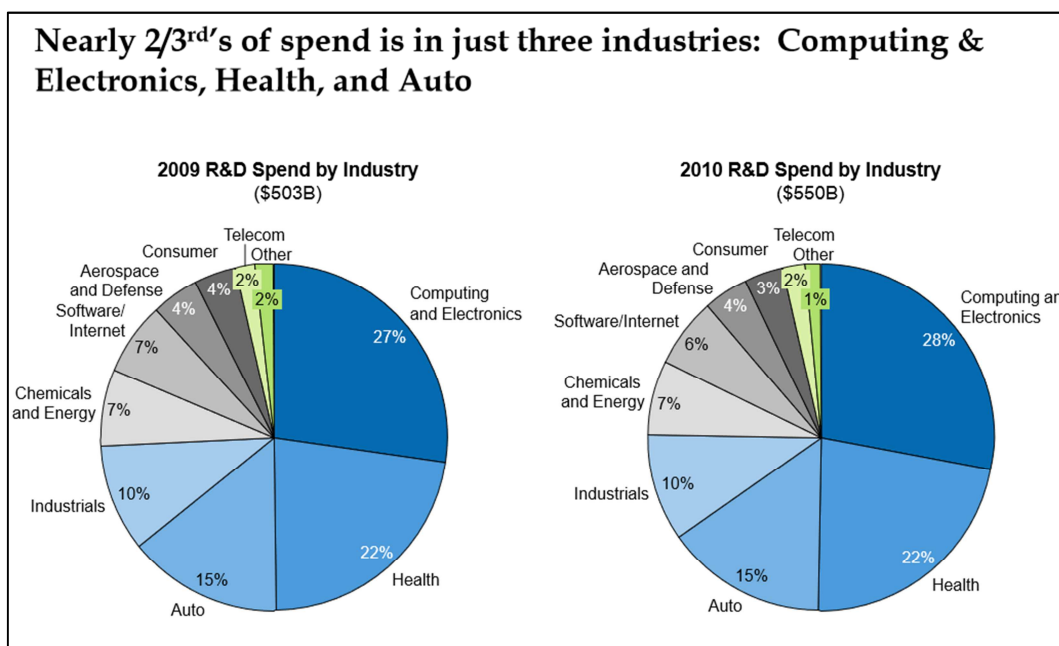


Fonte: Introduction.<sup>407</sup>

Como mostra o Gráfico 6, a seguir, do total de investimentos em 2009 e 2010, em um comparativo ano contra ano, dois terços do investimento mundial nesse período foram principalmente em tecnologia de informática, saúde e medicamentos, e automóveis. Essas áreas têm tido mais esforços e necessidade para conseguirem altos investimentos em Ciência e Tecnologia, para encontrar os pontos de ruptura e para materializar a inovação tecnológica que permita a expansão dos seus negócios. Logo, é uma necessidade dessas áreas o investimento em inovação tecnológica, sob pena de perderem o próprio objeto do seu negócio.

<sup>407</sup> 2010 Innovation 1000 Spend Analysis. [S.l.]: Innovation Culture Summary, 2010, p. 6.

Gráfico 6 - Gastos na indústria em 2009 e 2010.



Fonte: Introduction.<sup>408</sup>

Nesse sentido, as indústrias BASF, que, na década de 1980, eram responsáveis por investimentos em fitas K-7, atualmente têm um perfil voltado para a agroindústria com fertilizantes.

A Kodak, por sua vez, continuou com os seus investimentos na área de película para fotografia. Porém, a digitalização da informação tornou totalmente obsoleta essa opção, simplesmente desaparecendo com o negócio até então existente. Nesse caso, não houve abandono por investimentos em inovação tecnológica, mas sim uma aposta *errada*. Não dava para se imaginar que as mídias digitais, mais baratas, iriam dominar completamente o mercado.

No mérito, a Kodak não fez a escolha errada. Ela optou por *qualidade*, mas o público consumidor buscou *preço*. Todavia, o *case* pode ter uma *reviravolta*, se o ramo cinematográfico optar, *novamente*, pela qualidade da *película*. Com isso, perde-se no grande público, mas se ganha na indústria do cinema.

<sup>408</sup> 2010 Innovation 1000 Spend Analysis, p. 8.



Em outro seguimento da mesma empresa, nas máquinas copiadoras, ou de reprografias,<sup>409</sup> a Kodak possuía apenas 20% do mercado dessas peças, mas, mesmo assim, foi condenada pela Suprema Corte norte-americana, pois, não se reinventando, ou “inovando” simplesmente para permanecer apenas existindo, *utilizou de tecnologia já existente*, e pagou por ela. Nas palavras de Paula Andréia Forgioni, a empresa foi condenada, posto que existe uma *fumaça* entre o Direito Concorrencial e o Direito de Propriedade.

São esses investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento que estão tentando localizar os pontos de fratura na fronteira do conhecimento, tendo, assim, novas oportunidades de negócios, com impacto disruptivo.

---

<sup>409</sup> “Kodak fabrica copiadoras. Ela tem aproximadamente 20% desse mercado principal em que ela atua, ou seja, ela não tem, de longe, posição dominante nesse mercado de cima, nesse primeiro mercado. A Kodak atua também em um outro segmento. Não sabemos, enfim. Muito se discute se há realmente essa segmentação ou não, mas a Suprema Corte assim decidiu, a Suprema Corte americana não a nossa, que existe um mercado de prestação de serviços de manutenção para as máquinas Kodak. E nesse mercado atua a própria Kodak e atuam outras empresas independentes que são as chamadas isos. O que faz a Kodak? Eu não vou entrar no mérito do caso, mas o que faz a Kodak? A Kodak corta o fornecimento de peças originais para esses prestadores de serviços independentes. A Kodak fabricava cerca de 20% das próprias peças e as outras eram encomendadas a terceiros, cobertas por direitos de propriedade industrial. Aproximadamente 75% das peças, esse dado não consta do caso, mas é importante, pelo que se sabe, aproximadamente 75% das peças que eram encomendadas para terceiros, estavam cobertas pelo direito de propriedade industrial. Então o que eu proponho: vamos olhar o caso Kodak, não do ponto de vista que todos nós olhamos sempre, mas o que aconteceu ali? O que dizem muitos expoentes da escola de Chicago? Foi um erro dos advogados. Não foi explorada a questão sob o ponto de vista do Direito da Propriedade Industrial. Isso realmente não aparece no texto da Suprema Corte. Não foi explorado sob esse aspecto. Será que foi um erro? Por que, qual foi a consequência do caso Kodak? A Kodak foi condenada: venda casada, não venda casada, legalidade, per se, típica muito peculiar das vendas casadas. O fato é que a Kodak foi condenada porque impediu acesso a essas peças de reposição por parte das isos. Mas ela não tinha o direito de propriedade industrial sobre essas peças? Será que ela poderia ter sido condenada? E essa é uma pergunta que fica no ar. Eu pessoalmente não acredito em um erro dessa proporção por parte de advogados dos mais especializados nos Estados Unidos. Será que não foi realmente uma decisão tomada? Há muitos pontos obscuros naquele caso. Às vezes podiam prestar serviços para outras, para a Xerox, por exemplo. Não se sabe lendo o caso. E a questão da propriedade industrial não é abordada, mas a decisão Kodak tem um impacto sobre o direito da propriedade industrial que a gente não pode ignorar. Qual é a impressão que temos? Que os direitos de propriedade, a esses limites a que estava me referindo antes, o direito concorrencial pressiona os direitos de propriedade industrial hoje em dia, ainda que, enfim, como disse no último trabalho que escrevi: ninguém, cada um tira do caso Kodak a conclusão que quer, como em Max Weber, me ensina o Professor Guerreiro, cada um lê Max Weber do jeito que quer, cada um lê o caso Kodak do jeito que quer também, e tira as suas conclusões.” Cf. FORGIONI, Paula Andréia, Restrições verticais e abuso de direitos de propriedade industrial. *Revista do IBRAC – Direito da Concorrência, Consumo e Comércio Internacional*, São Paulo, v. 10, p. 183-260, jan. 2003, p. 21.

### 3.8 Dos temas estratégicos, como os ecossistemas de inovação tecnológica

O Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação elenca alguns temas como sendo estratégicos para a inovação tecnológica no Brasil, bem como para o desenvolvimento econômico e social do país. São eles: saúde, tecnologia, armamentos e energia.

A saúde, vista como medicamentos e bem-estar da população, tem como objetivo

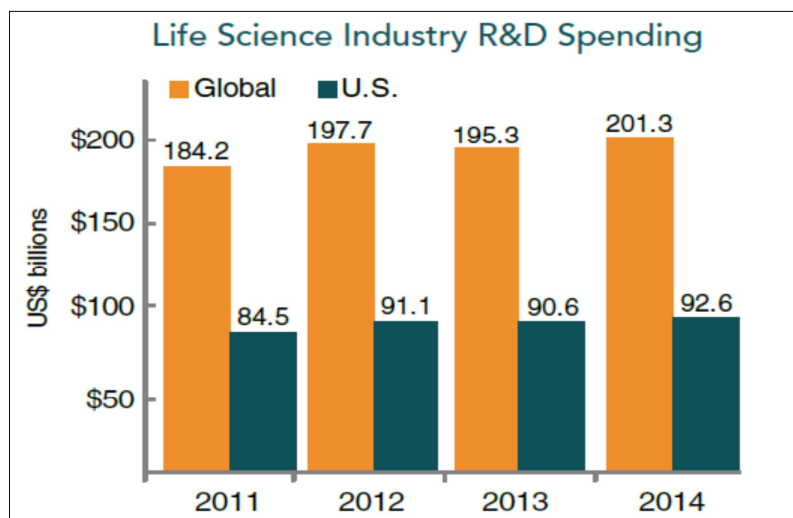
Promover a ciência, a tecnologia e a inovação por meio de pesquisa básica, aplicada e translacional em saúde para fortalecer a prevenção, o diagnóstico e o tratamento de doenças crônicas não transmissíveis e de doenças infecciosas bem como diminuir a dependência externa de produtos e tecnologias.<sup>410</sup>

Na área de saúde, estão as cinco maiores empresas internacionais e as cinco maiores empresas norte-americanas, em gastos em bilhões de dólares, ano contra ano, o que gera uma discussão ética no mundo inteiro, entre a liberação compulsória das patentes e a segurança jurídica para novos investimentos nessa mesma área do conhecimento científico fronteiriço.

---

<sup>410</sup> BRASIL, Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, *Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, 2016-2019*, p. 106.

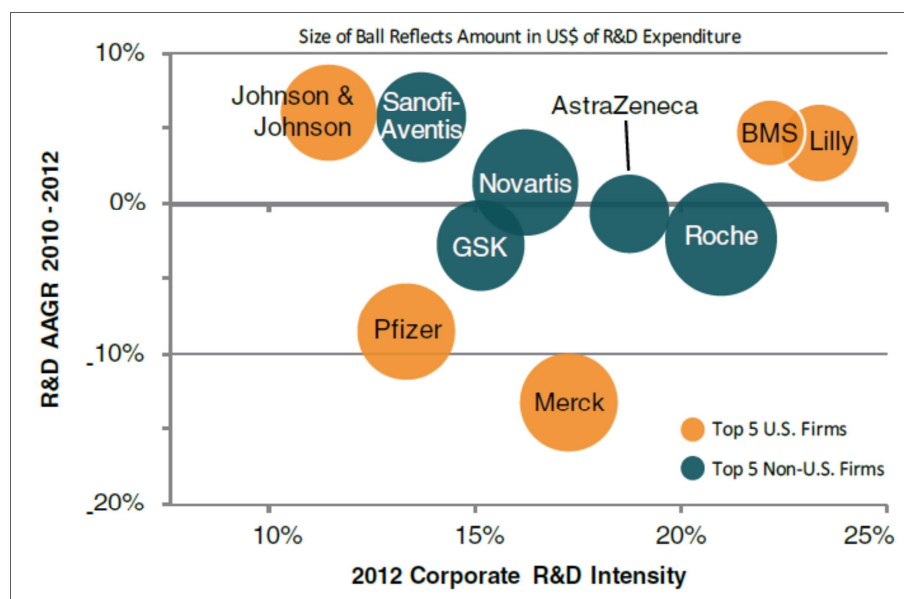
Gráfico 7 - Gastos em P&amp;D pela indústria de Ciências Biológicas (2011-2014).



Fonte: Battelle.<sup>411</sup>

Em termos mundiais, trata-se de um dos casos em que, proporcionalmente, há pouca participação de investimentos públicos, muito embora, em países como o Brasil, o setor público seja forte comprador e transferidor de tecnologia.

Gráfico 8 - Montante investido em P&amp;D pelas cinco maiores empresas norte-americanas e pelas cinco maiores empresas não americanas, na área da saúde (2010-2012).



Fonte: Battelle.<sup>412</sup>

<sup>411</sup> Global R&D Funding Forecast, p. 22.

<sup>412</sup> Ibidem, p. 23.

Como se nota no Gráfico 8, o gasto com pesquisa na área da saúde é, praticamente, de 10 empresas, sendo cinco norte-americanas (Johnson & Johnson, Pfizer, Merck, BMS e Lilly) e cinco não americanas (Sanofi-Aventis, Novartis, GSK, Astrazeneca e Roche).

É curioso observar que as nações em desenvolvimento raramente utilizaram a flexibilidade existente no Acordo TRIPs. A Declaração de Doha sobre o TRIPs e Saúde Pública de 2001 manteve a flexibilidade do Acordo negociado na Rodada Uruguaí permitindo a execução de políticas públicas que facilitem o acesso aos medicamentos. Salientou-se, na oportunidade, que: *“We stress the importance we attach to implementation and interpretation of the Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights (TRIPs Agreement) in a Manner supportive of public health, by promoting both access to existing medicines and research and development into new medicines and, in this connection, are adopting a separate declaration”*.<sup>413</sup> De modo análogo, observou-se que os Membros da OMC podem definir *“what constitutes a national emergency or other circumstance of extreme urgency”*.<sup>414</sup> A obrigação de negociar com base no art. 31(b) do TRIPs, antes da concessão da licença compulsória, desaparece quando um país, de boa fé, declarar existir uma situação de emergência. Na ocasião, buscou-se também evitar interpretações que ampliassem a proteção à propriedade intelectual realizada pelo TRIPs. De grande relevo foi a decisão de que nada no Acordo seria interpretado de forma a impedir os países de adotarem políticas próprias de saúde pública. A Declaração de Doha, entretanto, não se pronunciou sobre a possibilidade de haver a importação por outros países de produtos fabricados mediante a concessão de licença compulsória. Já se sustentou que, nesse caso, o titular da patente tem direito de impedir a introdução do medicamento em outros mercados por não ter havido exaustão do seu direito. Nessa perspectiva, a licença compulsória visa, sobretudo, ao abastecimento do mercado interno.<sup>415</sup>

O Brasil, no campo das pesquisas com inovação tecnológica na área de saúde, parece ter preferido “importar” tecnologia, ou simplesmente receber

<sup>413</sup> Em Português: Salientamos a importância que atribuímos à implementação e interpretação do Acordo sobre os Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual relacionados com o Comércio (Acordo ADPIC) de uma forma que apoie a saúde pública, promovendo tanto o acesso aos medicamentos existentes como a investigação e o desenvolvimento de novos medicamentos e, nesse contexto, estão adotando uma declaração separada (tradução nossa).

<sup>414</sup> Em Português: o que constitui uma emergência nacional ou outra circunstância de extrema urgência (tradução nossa).

<sup>415</sup> AMARAL JUNIOR, Alberto do. Licença compulsória e acesso a medicamentos nos países em desenvolvimento. *Revista do Instituto dos Advogados de São Paulo*, São Paulo, v. 16, p. 11-23, jul./dez. 2005, p. 497.

transferência de tecnologia. É assim com o remédio genérico e o similar,<sup>416</sup> em vez de simplesmente quebrar as patentes quando ocorresse uma das hipóteses da Lei de Propriedade Industrial.<sup>417</sup>

Por mais que seja de difícil aferição, os trabalhos que pretendem estruturações de modelos econômicos para calcular os custos envolvidos em pesquisa e desenvolvimento (R&D – research and development) são cada vez mais presentes. Para o caso dos custos envolvidos na criação de novos medicamentos.<sup>418</sup>

Sem dúvida, o alto custo para o desenvolvimento de tecnologia da inovação é um fator importante entre a “quebra” da patente. Para a proteção daquele conhecimento científico, em termos nacionais, não há uma saída fácil, contudo, a saída governamental, principalmente no âmbito do Ministério da Saúde, tem sido a

---

<sup>416</sup> Nesse sentido, “É legal a conduta da ANVISA de desconsiderar os direitos oriundos do art. 39.3 do Decreto 1355/94 (LGL\1994\18) e do art. 195, XIV, da LPI e conceder registros para medicamentos similares/genéricos apoiando-se nas informações submetidas por empresa titular do registro novo/referência que cumpriu os requisitos do art. 16, II da Lei n. 6360/76, também em respeito ao disposto no art. 196, da CF? Resposta: NÃO. A indústria farmacêutica inovadora investe vultosamente na formulação de um medicamento novo, em longo estudo técnico e científico, sendo que os dados colhidos ao longo desse iter criacional compõem precisamente seu segredo de indústria [know-how, savoir-faire]. Tal segredo de indústria goza de proteção constitucional e legal [D 1355/94 39.3 e LPI 195 XIV]. Contudo, ante a necessidade que o Estado tem de aferir a segurança e a eficácia dos medicamentos, o titular desse segredo específico [medicamentos] não pode opô-lo à Administração Pública, de modo que ele deve, por força de lei [L 6360/76 16 II], apresentar-lhe esse dossiê contendo as informações sigilosas. O ordenamento jurídico, porém, impõe expressamente à Administração Pública que confira tratamento sigiloso a essas informações por ela exigidas do particular [D 3029/99 30]. Desse modo, a ANVISA não pode franquear ninguém o acesso a tais dados sigilosos, nem utilizar-se dos mesmos sem autorização de seu titular. Mais do que isso, a ANVISA também não pode conceder registro sanitário a terceiros não autorizados que pleiteiem sua concessão com base nos dados sigilosos do medicamento de referência, sob pena da incidência da LPI 195 XIV. A ANVISA não pode violar o sigilo das informações nem ser conivente com terceiros não autorizados que façam uso ou explorem tais informações sigilosas para obtenção de registro sanitário. No presente caso, a ANVISA não pode utilizar-se dos dados sigilosos referentes ao Renagel para conceder registros de medicamentos genéricos ou similares, inclusive o Hemosev e o Foslamer das empresas EMS S/A e Germed Farmacêutica Ltda., em violação ao D 1355/94 39.3 e LPI 195 XIV.” Cf. NERY JUNIOR, Nelson. Medicamentos genéricos e similares: dever de informação. In: NERY JUNIOR, Nelson. *Soluções práticas de Direito*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2010. v. 1. p. 711-764, p. 720.

<sup>417</sup> Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. Vide artigos 68 a 71, que tratam da licença obrigatória, nos casos de: a) exercício abusivo do direito (preço abusivo); b) abuso do poder econômico (monopólio); c) falta de exploração nacional; d) comercialização insatisfatória; e) dependência entre as patentes; e f) emergência nacional ou interesse público, declarado por ato do Governo Federal.

<sup>418</sup> DIMASI, Joseph A.; HANSEN, Ronald W.; GRABOWSKI, Henry G. The price of innovation: new estimates of drug development costs. *Journal of Health Economics*, n. 22. p. 151-185, 2003, p. 153.

de importar tecnologia para o desenvolvimento de medicamentos nos institutos públicos nacionais, seja o Instituto Butantã, em São Paulo, ou a FioCruz, no Rio de Janeiro.

A Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação tem como estratégias para a área de saúde:

I. Elaboração de um “Plano de Ação de Ciência, Tecnologia e Inovação para Saúde” que promova a CT&I na área de saúde humana, revisando os atuais marcos regulatórios, priorizando a formação de recursos humanos especializados, o estabelecimento de linhas prioritárias de PD&I, bem como o fortalecimento de redes e infraestruturas de pesquisa.

II. Articulação para o desenvolvimento científico e tecnológico em insumos para a Saúde (fármacos, biofármacos, imunobiológicos, kits para diagnósticos, biomateriais, equipamentos e dispositivos) visando a assegurar o domínio tecnológico para sua produção.

III. Ampliação das ações de PD&I para o diagnóstico e tratamento de doenças crônicas não transmissíveis (especialmente câncer, doenças cardiovasculares, doenças metabólicas e doenças neurodegenerativas) e para a prevenção, controle, diagnóstico e tratamento de doenças infecciosas, com ênfase em doenças tropicais negligenciadas.

IV. Estímulo à PD&I com foco na superação de desafios tecnológicos envolvidos na produção de produtos de origem biotecnológica para a Saúde.

V. Fortalecimento das competências nacionais em ensaios pré-clínicos, incluindo métodos alternativos à experimentação animal, e em pesquisa clínica.

VI. Fomento às ações de PD&I em áreas de fronteira do conhecimento, particularmente em medicina personalizada e medicina regenerativa, incluindo células-tronco e terapia celular.<sup>419</sup>

Do ponto de vista tecnológico, relevante se faz questionar até que ponto a indústria farmacêutica faz, de fato, inovação. O mesmo questionamento vale na indústria automobilística: será que não há apenas *desenvolvimento* (aperfeiçoamento), e não *inovação*? A resposta parece ser negativa, pois novas técnicas jamais pensadas de imunização da população são testadas, bem como

---

<sup>419</sup> BRASIL, Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, *Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, 2016-2019*, p. 107.

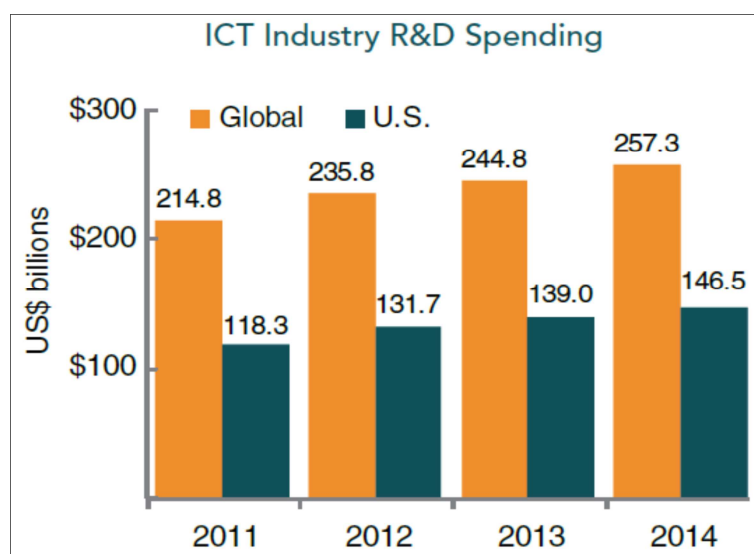
novas formas de tratamentos médicos, não obstante sejam utilizados conhecimentos históricos de povos indígenas, sendo uma espécie de conhecimento cultural passado de geração para geração.

Passando para o tema tecnologia, cumpre notar que as tecnologias devem ser entendidas como sendo convergentes e habilitadoras na Política Nacional de Ciência Tecnologia e Inovação, incluindo um nítido elemento social e agregador.

Fomentar a pesquisa, o desenvolvimento tecnológico e a inovação nas tecnologias convergentes e habilitadoras, visando à agregação de valor, competitividade das cadeias produtivas, redução da dependência externa e a solução de desafios tecnológicos para os problemas estruturais do tecido industrial e produtivo brasileiro.<sup>420</sup>

Há a concentração de cinco empresas norte-americanas e cinco globais, nesse setor, que é estratégico e responsável por tornar superadas outras formas tecnológicas.

Gráfico 9 - Gastos em P&D pela indústria de Tecnologia da Informação e Comunicação (2011-2014).



Fonte: Battelle.<sup>421</sup>

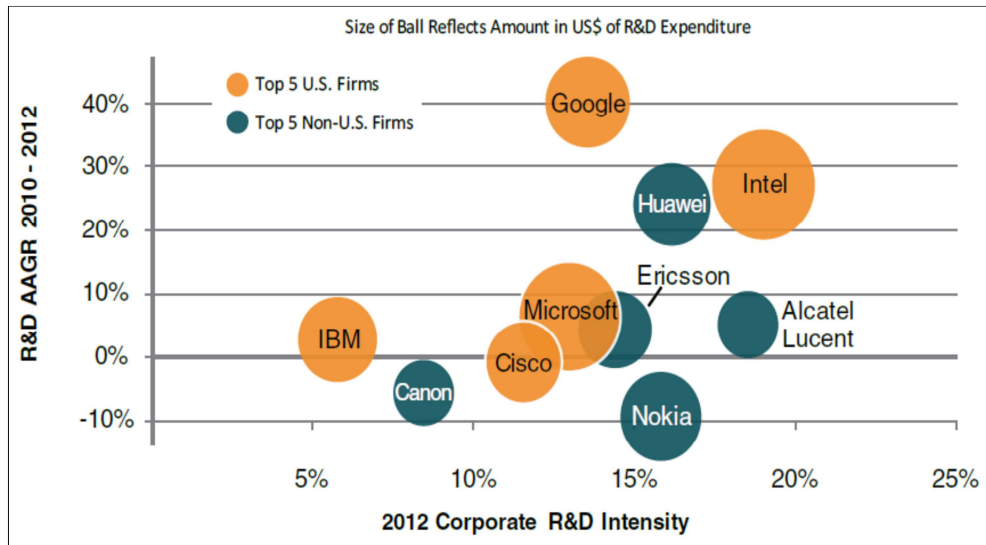
<sup>420</sup> BRASIL, Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, *Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, 2016-2019*, p. 109.

<sup>421</sup> Global R&D Funding Forecast, p. 24.

Desta vez, como evidencia o Gráfico 10, os chineses têm destaque com forte investimento na área de tecnologia, com a Huawei. As cinco empresas norte-americanas são: Google, Microsoft, Intel, Cisco e IBM. A própria internet surge como sendo um projeto de Pesquisa e Desenvolvimento.

A Internet surgiu em cenário norte-americano no contexto da Guerra Fria, a partir do projeto Research and Development, de 1955, com a finalidade de conectar computadores para facilitar a comunicação entre pesquisadores da inteligência artificial dos Estados Unidos da América (EUA). Três anos depois, o país criou a Advanced Research Projects Agency – Arpa, posteriormente denominada Defense Advanced Research Projects Agency – Darpa, do Departamento de Defesa, com o objetivo específico de implementar projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico para fins estratégicos e militares. Em 1969, com base na necessidade de promover a interligação entre grandes computadores de forma descentralizada como meio de prevenir o corte integral da comunicação em caso de ataques nucleares, a Arpa realizou sua primeira conexão bem-sucedida. E, assim, foi construída, na década de 1970, a ARPANet, que ligava quatro localidades americanas, mesmo ano em que nasce a palavra Internet, cunhada, pela primeira vez, por Vinton Cerf, futuro criador da Internet Society (ISOC) em 1991.<sup>422</sup>

Gráfico 10 - Montante investido em P&D pelas cinco maiores empresas norte-americanas e pelas cinco maiores empresas não americanas, na área de tecnologia.



Fonte: Battelle.<sup>423</sup>

<sup>422</sup> HOBAlKA, Marcelo Bechara de Souza. Aspectos da governança da Internet. *Revista de Direito das Comunicações*, São Paulo, v. 7, p. 231-264, jan./jun. 2014, p. 235.

<sup>423</sup> Global R&D Funding Forecast, p. 25.



Esse setor, de alta tecnologia, mais do que os outros, parece demandar mais investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento, sob pena de rapidamente se tornarem obsoletas as tecnologias da informação até então existentes. Mas outros fatores também são importantes, como o relativo baixo custo de desenvolvimento, a baixa barreira comercial, a distribuição via internet e a convergência de tecnologia em algumas plataformas que tendem a baixar o preço ao consumidor final, aumentando a concorrência.

Inovação e Desenvolvimento Tecnológico. Pelas razões acima expostas, a análise tradicional da lei de concorrência econômica estática é dividida quando aplicada a mercados dinâmicos e em rápida mudança, como os que caracterizam a indústria de Tecnologia da Informação. Conseqüentemente, foi sugerido que a inovação, em vez do preço, pode ser uma medida mais significativa da concorrência num tal mercado. A inovação e os desenvolvimentos tecnológicos que têm a capacidade de superar ou limitar o exercício do poder de mercado são mais prováveis de ocorrer em mercados baseados na informação, como resultado das características dos produtos e outros fatores discutidos nesta seção. Os custos marginais relativamente baixos de produção e reprodução de informação, os baixos obstáculos à comercialização e distribuição de produtos baseados na informação através da Internet, a natureza duradoura dos produtos de informação (que exige que todos os fornecedores, incluindo aqueles com altas cotas de vendas, inovem para competir contra a base instalada) e outros factores, como a convergência das tecnologias informáticas e de telecomunicações, tendem a promover a inovação à medida que os fornecedores competem para desenvolver produtos, sistemas e normas que proporcionem maior valor aos consumidores.<sup>424</sup>

---

<sup>424</sup> SETTE, Luiz. Diretrizes da regulamentação governamental para o setor da alta tecnologia: questões de concorrência no setor de softwares análise econômica do setor e do mercado de alta tecnologia concorrência no setor de telecomunicações. *Revista do IBRAC – Direito da Concorrência, Consumo e Comércio Internacional*, São Paulo, v. 7, p. 57-62, jan. 2000, p. 60, tradução nossa. Texto original, em Inglês: *“Innovation and Technological Development. For the reasons outlined above, traditional static economic competition law analysis breaks down when applied to dynamic and rapidly changing markets, such as those which characterize the Information Technology industry. As a consequence, it has been suggested that innovation rather than price may be a more meaningful measure of competition in such a market. Innovation and technological developments which have the ability to overcome or limit the exercise of market power are more likely to occur in information-based markets as a result of the characteristics of the products and other factors discussed in this section. The relatively low marginal costs of producing and reproducing information, low barriers to the marketing and distribution of information-based products over the Internet, the durable nature of information products (which requires that all suppliers, including those with high sales shares, innovate to compete against the installed base) and other factors, such as the convergence of computer and telecommunications technologies, all tend to*

A Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação determina as seguintes estratégias para novas tecnologias:

- I. Elaboração de um “Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação para Tecnologias Convergentes e Habilitadoras”.
- II. Elaboração da “Estratégia Nacional para Manufatura Avançada”, considerando as tendências internacionais, os desafios e a discussão dos aspectos regulatórios, de infraestrutura (energia, transportes e telecomunicações, bem como padrões de transferência de dados e segurança), da difusão tecnológica, das competências (humanas e organizacionais) e das questões de mercado, entre outros.
- III. Fomentar a pesquisa, o desenvolvimento tecnológico e a inovação em materiais e minerais estratégicos, visando à agregação de valor, à competitividade das cadeias produtivas e à redução da dependência externa.<sup>425</sup>

Também chamado de aeroespacial e defesa, o setor de armamentos, com sua tecnologia e seus investimentos, é um importante setor para o crescimento de algumas nações, como os Estados Unidos e os países da Europa Ocidental. Não raro, esse setor gera uma verdadeira “corrida” armamentista na região onde é desencadeado algum problema, para a retomada do próprio *status quo* perdido.

Esse tema estratégico tem como objetivo:

Promover a capacidade do País, para segundo conveniência e critérios próprios, utilizar os recursos e técnicas aeroespaciais na solução de problemas nacionais e em benefício da sociedade brasileira, bem como fomentar a pesquisa e o desenvolvimento de produtos e sistemas militares e civis que compatibilizem as prioridades científico-tecnológicas com as necessidades de defesa.<sup>426</sup>

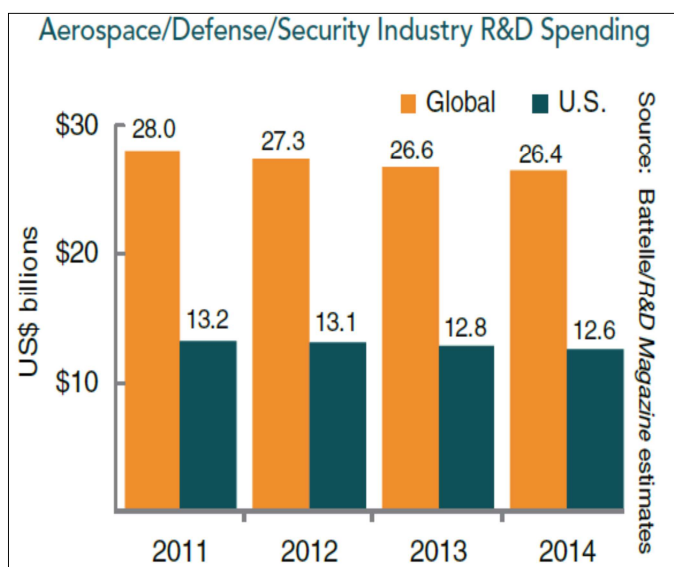
---

*foster innovation as suppliers compete to develop products, systems and standards which deliver greater value to consumers”.*

<sup>425</sup> BRASIL, Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, *Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, 2016-2019*, p. 85.

<sup>426</sup> *Ibidem, loc. cit.*

Gráfico 11 - Gastos em P&amp;D pela indústria aeroespacial/defesa/segurança (2011-2014).



Trata-se de um setor que gera um grande desenvolvimento regional e nacional, e não levanta (como deveria, do ponto de vista humanista) discussões sobre a utilização das mesmas armas, principalmente em massacres. No entanto, é interessante perceber a relação com o desenvolvimento militar, que, em algum momento, passa a ter utilização “civil”.

O Gráfico 12, a seguir, mostra o destaque para a Boeing, que também possui utilização na aviação civil, sendo uma importante empresa nesse ramo. Em termos de Brasil, destaca-se a Raytheon,<sup>428</sup> que foi a empresa gestora do projeto Sivam,<sup>429</sup>

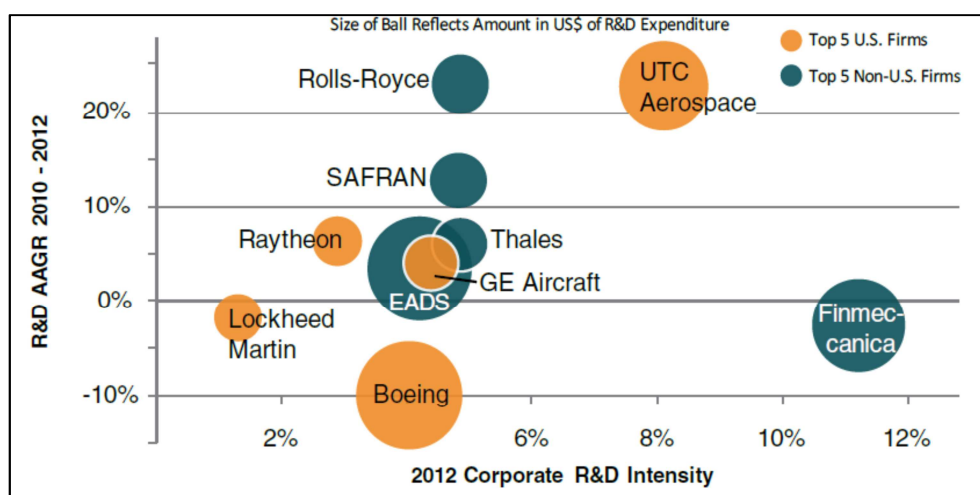
<sup>427</sup> Global R&D Funding Forecast, p. 26.

<sup>428</sup> “O exemplo de empresas que exploraram, com sucesso, o transistor no início dos anos 50 é um bom caso a apontar: muitas eram novas, criadas por entusiastas em suas garagens; entretanto, conseguiram desafiar participantes de peso do setor de eletroeletrônicos, como a Raytheon.” Cf. TIDD, Joe; BESSANT, John; PAVITT, Keith. *Gestão da inovação*. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008, p. 43.

<sup>429</sup> Vide Decreto nº 892, de 12 de agosto de 1993. Define orientação para o processo de implantação do Sistema de Vigilância da Amazônia. “Art. 1º Os equipamentos e os serviços técnicos cuja divulgação comprometeria a eficácia do Sistema de Vigilância da Amazônia inserem-se no que preceitua o inciso IX do art. 24 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993. Art. 2º. Em respeito ao princípio da competitividade, os órgãos executantes promoverão consultas para obter os menores preços e as melhores condições técnicas e de financiamento na seleção, visando à aquisição dos equipamentos e a realização dos serviços técnicos pertinentes. Brasília, 12 de agosto de 1993, 172º da Independência e 105º da República. ITAMAR FRANCO, Lelio Viana Lobo, Mario Cesar Flores.”

de monitoramento da Amazônia, o principal investimento nacional em termos de proteção militar, na ordem de US\$ 1,7 bilhão.<sup>430</sup>

Gráfico 12 - Montante investido em P&D pelas cinco maiores empresas norte-americanas e pelas cinco maiores empresas não americanas, na área aeroespacial/defesa/segurança (2010-2012).



Fonte: Battelle.<sup>431</sup>

A fascinante história de Michael Best sobre as maneiras em que a economia de Massachusetts conseguiu inúmeras vezes reinventar a si mesma é ilustrativa da importância dos sistemas de inovação. Nos anos 1950, o estado sofreu um grande abalo econômico em decorrência da perda de sua tradicional indústria têxtil e de calçados. Mas, no início dos anos 1980, o que ficou conhecido como o “milagre de Massachusetts” levou ao estabelecimento de um novo distrito industrial de alta tecnologia. Foi um ressurgimento propiciado por nada menos que uma rede de aproveitamento de especialistas, pesquisa de alta tecnologia, centros de treinamento (a área de Boston possui a maior concentração de faculdades, universidades, laboratórios de pesquisa e hospitais no mundo) e através do estabelecimento rápido de empreendimentos comerciais ávidos por explorar a emergente “economia do conhecimento”. Entretanto, o milagre acabou entre os anos de 1986 e 1992, quando cerca de um terço dos empregos do setor manufatureiro da região desapareceu com a falência de indústrias de minicomputadores e de armamentos. Apesar de previsões pessimistas sobre o futuro, a região recuperou-se novamente, graças a sua rica rede de conhecimentos, fontes tecnológicas e base de fornecimento local diversificada, que permitiram que o rápido desenvolvimento de novos produtos

<sup>430</sup> “O SIPAM, ‘Sistema de Proteção da Amazônia’, com destaque para a palavra ‘proteção’ que é um dos pilares estratégicos do sistema, criando condições para que os órgãos setoriais do governo se integrem na busca de soluções para a proteção da Amazônia.” Cf. CYPRIANO, Wellington Machado. A geopolítica do projeto SIVAM/SIPAM para a Amazônia. *Revista Geo-Paisagem*, [S.l.], ano 5, n. 10, jul./dez. 2006, sem paginação.

<sup>431</sup> Global R&D Funding Forecast, p. 27.

emergisse mais uma vez, na forma de uma potência de alta tecnologia em maquinaria para fins específicos, dispositivos óptico-eletrônicos, tecnologia em cirurgia a laser, equipamentos de impressão digital e biotecnologia.<sup>432</sup>

Já o setor de energia, quanto aos gastos com Pesquisa e Desenvolvimento, tem como objetivo, na Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação:

Fomentar a pesquisa, o desenvolvimento tecnológico e a inovação nas cadeias produtivas de energia, visando a fortalecer a competitividade e aumentar a diversificação da matriz energética, garantindo segurança e eficiência energética.<sup>433</sup>

O destaque fica com a Petrobras, como sendo uma das principais empresas do mundo, e que, em termos de Brasil, é o sétimo principal agente de capacidade instalada de geração de energia, em uma área em que, aparentemente, é estranha a sua atividade-fim, que é o petróleo.

Quadro 4 - Os 10 agentes de maior capacidade instalada no país (usinas em operação).

Nº	Agentes do Setor	Potência Instalada (kW)
1º	Companhia Hidro Elétrica do São FranciscoCHESF	10.615.131,00
2º	Furnas Centrais Elétricas S/A.FURNAS	9.433.502,00
3º	Centrais Elétricas do Norte do Brasil S/A.ELETRONORTE	9.199.004,10
4º	Tractebel Energia S/ATRACTEBEL	7.323.817,73
5º	Itaipu BinacionalITAIPU	7.000.000,00
6º	Companhia Energética de São PauloCESP	6.649.820,00
7º	Petróleo Brasileiro S.APETROBRAS	6.239.224,60
8º	CEMIG Geração e Transmissão S.ACEMIG-GT	5.987.570,40
9º	Copel Geração e Transmissão S.A.COPEL-GT	4.929.407,00
10º	Energia Sustentável do Brasil S.A.UHE Jirau	2.775.000,00

Fonte: Agência Nacional de Energia Elétrica.<sup>434</sup>

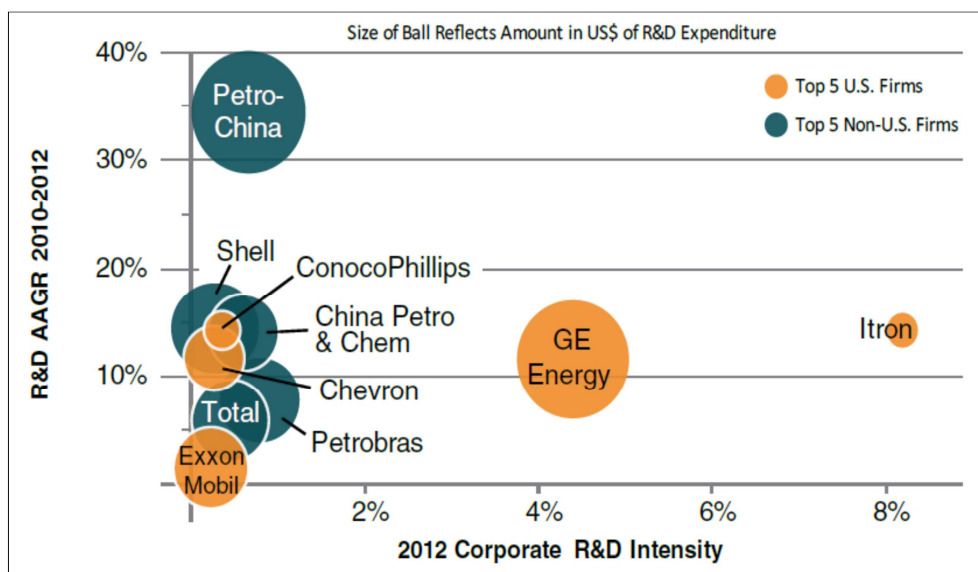
<sup>432</sup> TIDD, Joe; BESSANT, John; PAVITT, Keith, *Gestão da inovação*, p. 92.

<sup>433</sup> BRASIL, Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, *Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, 2016-2019*, p. 101.

<sup>434</sup> *Os 10 agentes de maior capacidade instalada no país (usinas em operação)*. Brasília: ANEEL, 2015. Disponível em: <<http://www.aneel.gov.br/aplicacoes/AgenteGeracao/GraficoDezMaioresPotencia.asp>>. Acesso em: 20 dez. 2015.

Dessa forma, a Petrobras se sobressai como sendo uma das principais investidoras em inovação tecnológica do país, e uma das principais investidoras do mundo, única sociedade empresária brasileira a ser citada no relatório 2014 *Global R&D Funding Forecast*, feito pela Battelle.<sup>435</sup>

Gráfico 13 - Montante investido em P&D pelas cinco maiores empresas norte-americanas e pelas cinco maiores empresas não americanas, na área de energia (2010-2012).



Fonte: Battelle.<sup>436</sup>

Tema estratégico, como sendo eixo estruturante do desenvolvimento da inovação tecnológica, o setor de energia está ameaçado pela transferência de tecnologia, ou simplesmente pela existência de filiais ao redor do mundo, visto que, geralmente, os gastos com Pesquisa e Desenvolvimento ocorrem no país de origem. Contudo, em relação à inovação, a Alemanha e o Reino Unido são o destino principal dos investimentos dos Estados Unidos, sendo que o Brasil é o décimo, com 3,5% dos investimentos norte-americanos fora do seu território. Esses dados se

<sup>435</sup> Global R&D Funding Forecast, p. 29.

<sup>436</sup> *Ibidem, loc. cit.*

explicam por facilidades técnicas, como comitês éticos, ausência de obstáculos trabalhistas e/ou mão de obra especializada.

Quadro 5 - Distribuição das despesas em P&D realizadas pelas corporações norte-americanas em outros países (2010).

País	%
Alemanha	17,0
Reino Unido	15,0
Canadá	7,0
Bélgica	5,4
França	5,0
Israel	4,9
Japão	4,8
Índia	4,2
China	3,7
Irlanda	3,6
Brasil	3,5

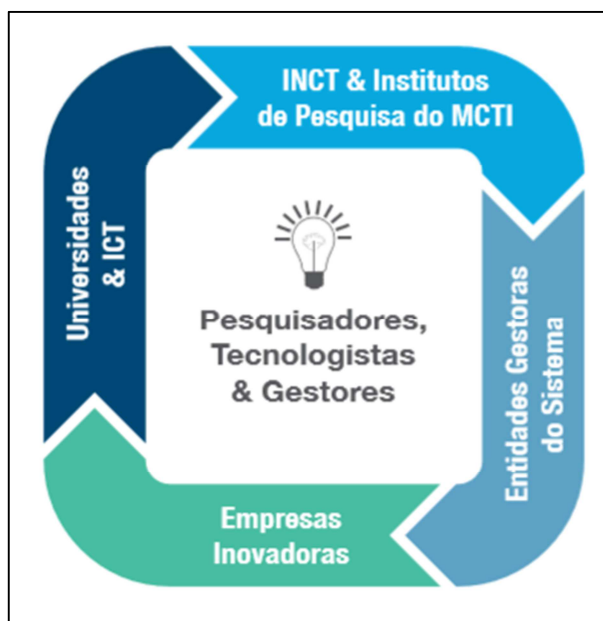
Fonte: National Science Foundation.<sup>437</sup>

No Brasil, assim, além do público e do privado, há o agravante de que os principais investidores mundiais não vêm sendo “locais” de desenvolvimento de tecnologia, mas apenas simples transferidores dessa mesma tecnologia.

O setor público, incluindo as instituições de ensino superior, ainda é a principal fonte de fomento das pesquisas tecnológicas que permitem as condições necessárias para a inovação. Porém, o setor privado esteve praticamente equiparado ao público em 2010, perdendo a velocidade nos anos seguintes.

<sup>437</sup> *Science and Engineering Indicators 2014*, p. 96.

Figura 10 - Fontes de fomento das pesquisas tecnológicas para inovação.



Fonte: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação.<sup>438</sup>

É importante salientar que, no Brasil, a formação, a atração e a fixação do pesquisador passam pelas universidades, que, ao mesmo tempo, são também Institutos de Ciência e Tecnologia.

Com suspensão, por motivos fiscais, da Lei do Bem, em 2015, essa situação tende a se agravar, pois o investimento em inovação é uma forma autêntica e viável de rompimento com o *status quo*, sendo, na prática, um subsistema de inovação mundial, com honrosas exceções, como a Petrobras, na extração de petróleo do fundo do mar, dentre outras.

No Brasil, não há um equilíbrio de investimentos, conforme analisado acima. Existem tentativas de imunidade ou isenção tributária, além de uma enorme vontade acadêmica das instituições de ensino superior (predominantemente públicas). Deslocado de tudo isso está o setor privado, que ou não tem recursos para fomentar o próprio negócio, o que Schumpeter, como já destacado, chama de inovação

<sup>438</sup> *Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, 2016-2019*, p. 30.



criativa, ou não tem interesse em investir em pesquisa e inovação tecnológica, preferindo ser “consumidor” do que “produtor” de novas tecnologias inovadoras.

### 3.9 Inovação tecnológica em tempo de crise econômica

Analisar a Pesquisa e Desenvolvimento em tempos de crise<sup>439</sup> é o objetivo desta subseção, principalmente em períodos de escassez de recursos,<sup>440</sup> pontualmente após a suspensão da aplicação da Lei do Bem, a Lei nº 11.196/2005,<sup>441</sup> e a sua volta posterior a ter vigência,<sup>442</sup> por meio da Medida Provisória nº 694/2015,<sup>443</sup> no ajuste fiscal de 2015.

<sup>439</sup> “Ao mesmo tempo, as agências de assistência ao desenvolvimento jurídico que poderiam ter dado um apoio maior ao modelo adotaram, em anos recentes, uma posição defensiva. Os cortes na assistência bilateral norte-americana, a maior relutância das agências internacionais em tocar numa área politicamente tão sensível como a assistência ao desenvolvimento jurídico, a retirada de fundos destinados ao Terceiro Mundo pelas fundações privadas e a crise econômica geral, todos estes fatores contribuíram para que esta postura defensiva fosse adotada.” Cf. RODRIGUEZ, José Rodrigo. *O novo Direito e desenvolvimento: presente, passado e futuro – textos selecionados de David M. Trubek*, p. 165.

<sup>440</sup> “Nos tempos de crise econômica do Estado, as políticas pendem para uma tensão inevitável, pois, de um lado, são necessárias, já que se incrementam as situações de precariedade e insatisfação popular; e, por outro, surgem maiores dificuldades do ponto de vista distributivo e da acumulação de recursos.” Cf. LIBERATI, Wilson Donizeti. *Políticas públicas no Estado constitucional*. São Paulo: Atlas, 2013, p. 92.

<sup>441</sup> Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005. Institui o Regime Especial de Tributação para a Plataforma de Exportação de Serviços de Tecnologia da Informação - REPES, o Regime Especial de Aquisição de Bens de Capital para Empresas Exportadoras - RECAP e o Programa de Inclusão Digital; dispõe sobre incentivos fiscais para a inovação tecnológica; altera o Decreto-Lei nº 288, de 28 de fevereiro de 1967, o Decreto nº 70.235, de 6 de março de 1972, o Decreto-Lei nº 2.287, de 23 de julho de 1986, as Leis nºs 4.502, de 30 de novembro de 1964, 8.212, de 24 de julho de 1991, 8.245, de 18 de outubro de 1991, 8.387, de 30 de dezembro de 1991, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.981, de 20 de janeiro de 1995, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, 8.989, de 24 de fevereiro de 1995, 9.249, de 26 de dezembro de 1995, 9.250, de 26 de dezembro de 1995, 9.311, de 24 de outubro de 1996, 9.317, de 5 de dezembro de 1996, 9.430, de 27 de dezembro de 1996, 9.718, de 27 de novembro de 1998, 10.336, de 19 de dezembro de 2001, 10.438, de 26 de abril de 2002, 10.485, de 3 de julho de 2002, 10.637, de 30 de dezembro de 2002, 10.755, de 3 de novembro de 2003, 10.833, de 29 de dezembro de 2003, 10.865, de 30 de abril de 2004, 10.925, de 23 de julho de 2004, 10.931, de 2 de agosto de 2004, 11.033, de 21 de dezembro de 2004, 11.051, de 29 de dezembro de 2004, 11.053, de 29 de dezembro de 2004, 11.101, de 9 de fevereiro de 2005, 11.128, de 28 de junho de 2005, e a Medida Provisória nº 2.199-14, de 24 de agosto de 2001; revoga a Lei nº 8.661, de 2 de junho de 1993, e dispositivos das Leis nºs 8.668, de 25 de junho de 1993, 8.981, de 20 de janeiro de 1995, 10.637, de 30 de dezembro de 2002, 10.755, de 3 de novembro de 2003, 10.865, de 30 de abril de 2004, 10.931, de 2 de agosto de 2004, e da Medida Provisória nº 2.158-35, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.

<sup>442</sup> “ATO DECLARATÓRIO DO PRESIDENTE DA MESA DO CONGRESSO NACIONAL Nº 5, DE 2016. O PRESIDENTE DA MESA DO CONGRESSO NACIONAL, nos termos do parágrafo único do

A crise econômica (CE) está relacionada com os negócios a que se dedica o empresário (em geral, no Brasil, uma pessoa jurídica com a forma de sociedade limitada ou anônima). Se a mercadoria que fabrica ou comercializa ou os serviços que presta ao mercado passam a ter menos aceitação, reduz-se o volume de negócio. A empresa vende menos do que vendia, gera menos receita do que gerava.<sup>444</sup>

Na prática, mesmo apenas suspendendo parte dos artigos 19, 19-A e 26<sup>445</sup> em alguns dos seus parágrafos, e com validade somente a partir de 1º de janeiro de 2016, quando se iniciou o ano fiscal de 2016, há o receio de descontinuidade nas pesquisas em andamento e evidente falta de segurança jurídica. Ainda que os demais dispositivos não estejam suspensos, o Sistema Nacional de Inovação perde um dos seus principais estímulos: o tributário.

O impacto de grande parte dos tributos que compõem o Sistema Tributário Brasileiro faz com que haja maior ônus financeiro nas transações, dependendo da forma de procedimento adotada em cada situação, aliada à utilização, especialmente pelos Estados brasileiros, de tributos como instrumento de política de desenvolvimento econômico, com a prática de **concessão de**

---

art. 14 da Resolução nº 1, de 2002-CN, faz saber que a **Medida Provisória nº 694**, de 30 de setembro de 2015, publicada no Diário Oficial da União no mesmo dia, mês e ano, em Edição Extra, que 'Altera a Lei nº 9.249, de 26 de dezembro de 1995, para dispor sobre o imposto sobre a renda incidente sobre juros de capital próprio, a Lei nº 10.865, de 30 de abril de 2004, e a Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005, para dispor sobre os benefícios fiscais do Regime Especial da Indústria Química e para suspender, no ano-calendário de 2016, os benefícios fiscais de que tratam os arts. 19, 19-A e 26 desta Lei', teve seu **prazo de vigência encerrado no dia 8 de março do corrente ano**. Congresso Nacional, em 9 de março de 2016. Senador RENAN CALHEIROS. Presidente da Mesa do Congresso Nacional."

<sup>443</sup> Medida Provisória nº 694, de 30 de setembro de 2015. Altera a Lei nº 9.249, de 26 de dezembro de 1995, para dispor sobre o imposto sobre a renda incidente sobre juros de capital próprio, a Lei nº 10.865, de 30 de abril de 2004, e a Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005, para dispor sobre os benefícios fiscais do Regime Especial da Indústria Química e para suspender, no ano-calendário de 2016, os benefícios fiscais de que tratam os arts. 19, 19-A e 26 desta Lei.

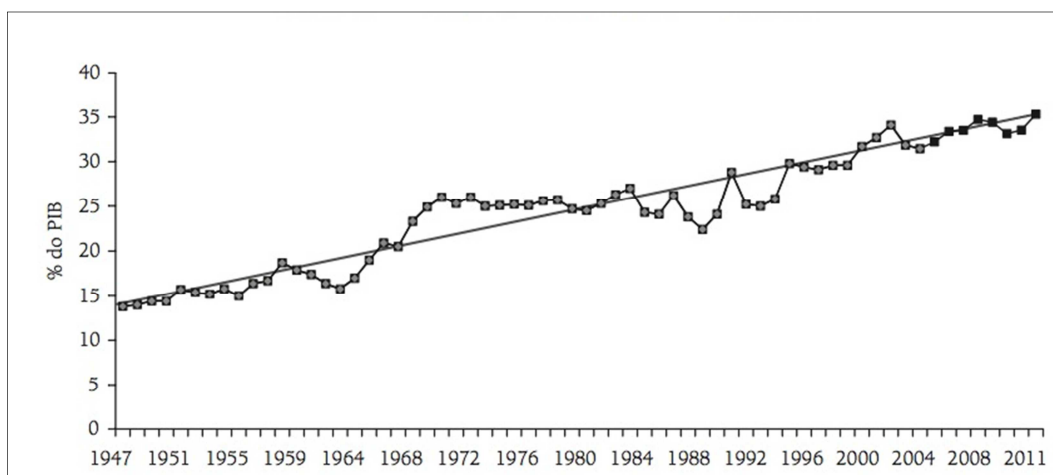
<sup>444</sup> COELHO, Fábio Ulhôa. *Os desafios do Direito Comercial*: com anotações ao Projeto de Código Comercial. São Paulo: Saraiva, 2014, p. 29-30.

<sup>445</sup> "Art. 19. [...] § 7º. Ficam suspensos no ano-calendário de 2016: I - o gozo do benefício fiscal de que trata este artigo; e II - a apuração dos dispêndios de que trata este artigo realizados no ano-calendário de 2016." (NR) "Art. 19-A. [...] § 13. Ficam suspensos no ano-calendário de 2016: I - o gozo do benefício fiscal de que trata este artigo; e II - a apuração dos dispêndios de que trata este artigo realizados no ano-calendário de 2016." (NR) "Art. 26. [...] § 5º. Ficam suspensos no ano-calendário de 2016: I - o gozo do benefício fiscal de que trata este artigo; e II - a apuração dos dispêndios de que trata este artigo realizados no ano-calendário de 2016." (NR) "Art. 56. [...] II - 1,11% (um inteiro e onze centésimos por cento) e 5,02% (cinco inteiros e dois centésimos por cento), para os fatos geradores ocorridos no ano de 2016; (NR)."

**incentivos fiscais.** As constantes alterações das normas tributárias criam um campo altamente instável, no qual as poucas empresas mais bem preparadas têm maiores possibilidades de gerar lucro do que as restantes.<sup>446</sup>

Em um país com uma das maiores cargas tributárias do mundo,<sup>447</sup> é natural, e quase que obrigatório, que as sociedades empresárias e as demais pessoas que investem em pesquisa e inovação usassem o benefício da chamada *Lei do Bem*. Na verdade, em um cenário de alta carga tributária, os incentivos fiscais são importantes meios indiretos de alavancagem de negócios.

Gráfico 14 - Carga tributária global (1947-2011).



Fonte: Gustavo Pedro de Oliveira.<sup>448</sup>

No Brasil, a carga tributária é de 36,31% do PIB.<sup>449</sup> Ainda que seja louvável e quase obrigatório reduzir o déficit público, com a geração de receitas, o incentivo à

<sup>446</sup> OLIVEIRA, Gustavo Pedro de. *Contabilidade tributária*. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2013, p. 3, grifo nosso.

<sup>447</sup> “O exame da carga tributária de outros países demonstra que a receita tributária brasileira de 35,31% do PIB, em 2011, é muito inferior em relação à verificada nos países europeus, ultrapassando, em alguns casos, 50,0% do PIB. Nesses países, uma parcela importante da receita tributária destina-se ao financiamento da Previdência Social. Quando, porém, tal parcela é excluída, as cargas tributárias dos países europeus tornam-se bem mais próximas às dos demais e, em alguns casos, como na Alemanha, França e Holanda, as cargas tributárias chegam a ser menores que a verificada no Brasil. Em comparação com os países da América Latina, o Brasil possui a maior carga tributária, pois, nesses países, a carga tributária não chega a alcançar 25,0% do PIB.” Cf. OLIVEIRA, Gustavo Pedro de, *Contabilidade tributária*, p. 2.

<sup>448</sup> *Ibidem*, loc. cit.

pesquisa e desenvolvimento de novas tecnologias de inovação<sup>450</sup> permite, também, a saída mais rápida da própria crise e, por conseguinte, a geração de novas rendas tributárias, principalmente do IPI,<sup>451</sup> com incentivo de 50%.

O direito positivo não deve condenar, para utilizar uma expressão em voga no direito francês, a “destreza fiscal”, e ninguém pode ser compelido a escolher, entre alternativas válidas e lícitas, aquela que leve à maior carga tributária.<sup>452</sup>

Provavelmente, o investidor em Ciência e Tecnologia da Inovação no Brasil tenha se acostumado, por um caminho fácil (em termos relativos), a retirar parte da base de cálculo da Contribuição sobre o Lucro Líquido<sup>453</sup> e da hipótese de incidência<sup>454</sup> do IPI, do que se beneficiar dos reais objetivos da pesquisa em inovação tecnológica.

As condições de crescimento econômico normalmente oferecem às empresas muitas oportunidades para melhorar seu desempenho. No entanto, durante recessões e crises financeiras globais, as

---

<sup>449</sup> Conforme nota de rodapé 439 e Gráfico 14.

<sup>450</sup> “13. Por fim, em relação à reordenação temporária da fruição dos incentivos à inovação tecnológica, ela decorre das necessidades de ajustes que melhorem a situação fiscal do País. Não obstante manter em geral os incentivos à inovação tecnológica, disciplinados na Lei no 11.196, de 21 de novembro de 2005, propõe-se a suspensão do benefício fiscal de que tratam os arts. 19, 19-A e 26 daquele diploma legal durante o ano-calendário de 2016.” Vide Medida Provisória nº 694, de 30 de setembro de 2015.

<sup>451</sup> “14. A Lei nº 11.196, de 2005, disciplina um conjunto de benefícios fiscais setoriais, entre os quais aqueles destinados à inovação tecnológica que se materializam pela dedução dos dispêndios realizados com pesquisa e desenvolvimento de inovação, com redução de 50% (cinquenta por cento) do Imposto sobre Produtos Industrializados incidentes sobre máquinas, aparelhos e instrumentos, depreciação e amortização aceleradas e redução a zero da alíquota do imposto de renda retido na fonte nas remessas destinadas ao registro e manutenção de marcas e patentes.” Vide Medida Provisória nº 694, de 30 de setembro de 2015.

<sup>452</sup> ANDRADE FILHO, Edmar Oliveira. *Planejamento tributário*. São Paulo: Saraiva, 2008, p. 78.

<sup>453</sup> “16. Como salientado, em necessidade de um rápido ajuste que produza melhores resultados fiscais em 2016, propõe-se a suspensão exclusivamente dos benefícios fiscais referido no item precedente – ou seja, aqueles de que tratam os arts. 19, 19-A e 26 da Lei no 11.196, de 2005 – durante o ano-calendário de 2016. Logo, resta justificada a urgência e relevância desta medida em decorrência da grave situação orçamentária para o ano de 2016 e da necessidade de se recompor as receitas tributárias, inclusive por meio da redução de benefícios fiscais. Vide Medida Provisória nº 694, de 30 de setembro de 2015.

<sup>454</sup> Caberia, ainda, um outro estudo sobre a legalidade da suspensão de benefício tributário por medida provisória, principalmente se a eventual conversão em lei for posterior ao exercício fiscal. Contudo, como não faz parte do tema desta tese, a questão não será analisada.

oportunidades ficam mais raras e o risco de fracassos aumenta. Enquanto os mercados se recuperavam da crise econômica mundial dos anos 2010, gestores exploravam novas estratégias para melhorar o desempenho dos negócios ou sua lucratividade.<sup>455</sup>

Entretanto, o tema crise, não raro, é visto também como oportunidade, desde a já histórica crise de 1929, como a mais recente de 2007/2008<sup>456,457</sup>, a qual, de acordo com alguns estudiosos, ainda não se encerrou, trazendo à tona todas as teorias econômico-sociais de John Maynard Keynes,<sup>458,459,460</sup> no Estado de Bem-

<sup>455</sup> TURBAN, Efraim; VOLONINO, Linda, *Tecnologia da informação para gestão: em busca de um melhor desempenho estratégico e operacional*, p. 4-5.

<sup>456</sup> “Por sua vez, a crise financeira de 2008 revelou que a discussão sobre a gradual promoção do desenvolvimento não deve ficar restrita às economias centrais, as quais se revelaram frágeis em diversos aspectos diante das oscilações provocadas pela fase periclitante por que a Ordem Econômica Internacional passou. Assim, mister se faz a participação ativa das economias em desenvolvimento não como meros espectadores da Ordem Econômica Internacional, mas como verdadeiros protagonistas no atual cenário.” Cf. FIGUEIREDO, Leonardo Vizeu, *Direito Econômico Internacional: análise jurídica do projeto das Nações Unidas para desenvolvimento do milênio e da crise financeira de 2008*, p. 184.

<sup>457</sup> “A influência das economias domésticas, umas sobre as outras, revelou-se patente neste princípio de milênio por ocasião da recente crise do mercado imobiliário norte-americano afetou, de forma gravosa, diversas instituições financeiras por todo o mundo. Em que pese ter tido origem em países centrais, de economia desenvolvida, seus reflexos e efeitos foram sentidos pelos países periféricos, com economias consideradas em desenvolvimento, fato que, por si, denota a necessidade de um modelo novo a ser adotado e implementado, que permita que o intercâmbio econômico-financeiro não se traduza em fato impeditivo ao crescimento e ao desenvolvimento. Outrossim, a referida crise demonstrou de forma cabal que mesmo os países considerados desenvolvidos não estão com suas economias internas imunes às variações e flutuações da Ordem Internacional, havendo necessidade de se estruturar organismos e instrumentos que se traduzam em mecanismos de efetiva Justiça Econômica.” Cf. *Ibidem*, p. 168.

<sup>458</sup> “Durante muito tempo, os economistas burgueses, seguidores das teorias clássicas de Adam Smith (1723-1790) e David Ricardo (1772-1823) acreditaram que uma ‘mão invisível’ no mercado regularia esta anarquia, regulando a oferta pela demanda e vice-versa, pelos artifícios da concorrência entre capitalistas, mesmo gerando ciclos de desajuste ora inflacionário, ora recessivo, claro, desconsiderando os males irrecuperáveis e irreversíveis que estas crises provocam nas massas assalariadas, pobres e excluídas mundo afora. Este é o período inicial do capitalismo, o liberalismo econômico clássico, a não intervenção do Estado na economia. Depois, diante das grandes crises do início do século XX, o Estado passou a tentar controlar e acompanhar mais de perto a anarquia da produção-consumo, passando ele mesmo a grande investidor em empreendimentos de demanda intensiva de capital que o próprio capitalista privado não podia ou não queria assumir. É o período do Estado de ‘bem-estar social’. O grande teórico desta solução foi John Maynard Keynes (1883-1946).” Cf. ROCHA, José Manuel de Sacadura. *Sociologia jurídica: fundamentos e fronteiras*. 4. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2015, p. 85.

<sup>459</sup> “Nessa linha, destacam-se no campo econômico as doutrinas de John Maynard Keynes que, em sua obra *Teoria geral do emprego, do juro e da moeda*, expôs suas teses sobre economia política, demonstrando que o nível de emprego e, por corolário, do desenvolvimento socioeconômico, se deve mais às políticas públicas implementadas pelo governo, assim como certos fatores gerais macroeconômicos e não meramente ao somatório dos comportamentos individuais, microeconômicos dos empresários.” Cf. FIGUEIREDO, Leonardo Vizeu, *op. cit.*, p. 35.

<sup>460</sup> Nesse sentido, Karl Polanyi vê Keynes do seguinte modo: “Em resumo, o liberalismo econômico estava aferrado ao estado liberal, enquanto o mesmo não ocorria com os interesses fundiários esta

Estar-Social, e a necessidade da garantia de empregos. Percebe-se um cenário de baixo crescimento global das economias, também com um baixo crescimento do comércio internacional. É um momento do capitalismo dominado pelas finanças, em um processo chamado de globalização.

Em termos de Brasil, nota-se um aumento com os gastos em Ciência e Tecnologia desde 2000, sendo que, em 2013, chegou-se a quase R\$ 27 milhões no setor privado, e a R\$ 36 milhões no setor público, totalizando quase R\$ 63 milhões, o que representa praticamente o dobro do que se gastava em 2000 (R\$ 34 milhões). Grande parte está representada pelo setor público, pois, no mesmo período, o setor privado aumentou os seus gastos em um terço (de R\$ 16 milhões para R\$ 26 milhões).

Em percentual, é mais fácil visualizar a participação do setor público e do setor privado nos investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento na área de inovação tecnológica, como mostra o Gráfico 15, a seguir, referente ao período de 2000 a 2013.

---

foi a fonte do seu significado político permanente no continente, que produziu as correntes cruzadas da política prussiana sob Bismarck, que alimentou a revanche clerical e militarista na França, que garantiu a influência da aristocracia feudal na corte do império dos Habsburgs, que fez da Igreja e do exército os guardiães dos tronos em derrocada. Uma vez que a ligação sobreviveu às duas gerações críticas que John Maynard Keynes uma vez indicou como a alternativa prática da eternidade da terra e a propriedade fundiária recebiam agora a pecha de um preconceito congênito de reação. A Inglaterra do século XVIII, com o seu livre comércio Tory e seus pioneiros agrários, já estava tão esquecida quanto os açambarcadores Tudors e seus métodos revolucionários de ganhar dinheiro com a terra. Os senhores de terra fisiocratas, da França e da Alemanha, com seu entusiasmo pelo comércio livre, foram obliterados da mentalidade pública pelo preconceito moderno do atraso permanente do cenário rural. Herbert Spencer, para quem uma geração era suficiente como amostra de eternidade, identificava simplesmente o militarismo com a reação. A adaptabilidade social e tecnológica, recentemente demonstrada pelos exércitos japonês, russo e nazista, seria inconcebível para ele." Cf. *A grande transformação*: as origens de nossa época, p. 222.

Gráfico 15 - Participação do setor público e do setor privado em investimentos em P&D na área de inovação tecnológica (2000-2013).



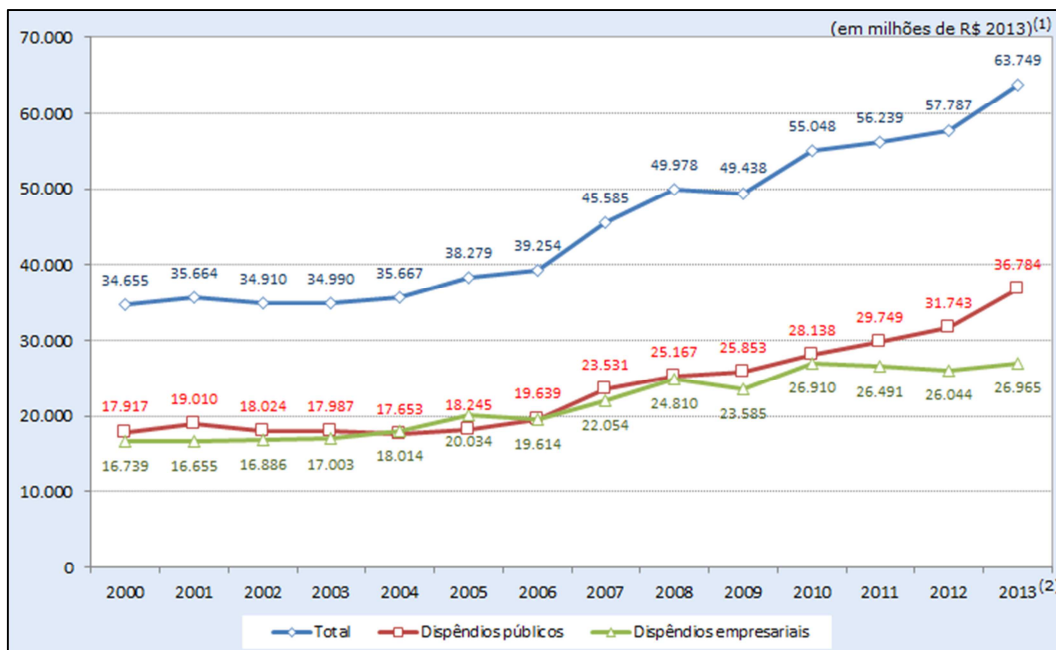
Fonte: Receita Federal e Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação.<sup>461</sup>

As atuais medidas de contenção dos gastos públicos sugerem uma dúvida sobre a continuidade dos gastos nacionais na Política de Inovação Tecnológica, pois incidem diretamente tanto sobre os gastos públicos quanto sobre os gastos privados em seu global. Sem querer entrar na discussão sobre o mérito dos incentivos fiscais, o certo é que, em tempos de crise econômica, ocorre um corte de gastos com inovação tecnológica, quando deveria ser exatamente o contrário, como facilitador para que se saia da própria crise.

<sup>461</sup> *Brasil*. Percentual do dispêndio nacional em pesquisa e desenvolvimento (P&D) por setor. Brasília, 2014d, sem paginação. Disponível em: <[http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/308856/Brazil\\_Percentual\\_do\\_dispensio\\_nacional\\_em\\_pesquisa\\_e\\_desenvolvimento\\_P\\_D\\_por\\_setor\\_sup\\_1\\_s\\_up\\_2000\\_2013.html](http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/308856/Brazil_Percentual_do_dispensio_nacional_em_pesquisa_e_desenvolvimento_P_D_por_setor_sup_1_s_up_2000_2013.html)>. Acesso em: 26 dez. 2015. Dispêndios federais: Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal (Siafi). Extração especial realizada pelo Serviço Federal de Processamento de Dados - Serpro; dispêndios estaduais: Balanços Gerais dos Estados e levantamentos realizados pelas Secretarias Estaduais de Ciência e Tecnologia ou instituições afins; e dispêndios empresariais: Pesquisa de Inovação Tecnológica - Pintec/IBGE e levantamento realizado pelas empresas estatais federais, a pedido do MCT.

O Gráfico 16 traz o dispêndio nacional em P&D total e por setor, nos anos de 2000 a 2013, por meio dos dados oficiais da Receita Federal e do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação.

Gráfico 16 - Dispêndio nacional em P&D total e por setor (2000-2013).



Fonte: Receita Federal e Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação.<sup>462</sup>

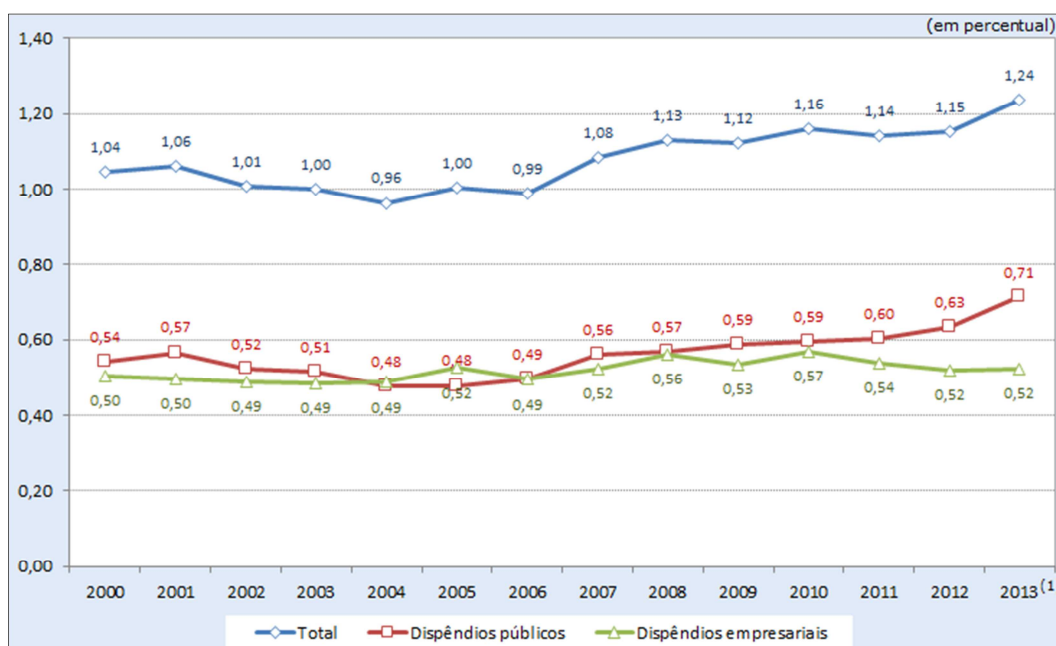
Pelos Gráficos 15 e 16, acima, e pelo Gráfico 17, a seguir, nota-se que a Lei da Inovação Tecnológica, de 2004 e o período após a Lei do Bem, de 2005, são elementos importantes de alavancagem dos investimentos em Ciência e Tecnologia no Brasil.

<sup>462</sup> *Brasil*. Percentual do dispêndio nacional em pesquisa e desenvolvimento (P&D) em valores de 2013 total e por setor. Brasília, 2014c, sem paginação. Disponível em: <[http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/308851/Brasil\\_Dispêndio\\_nacional\\_em\\_pesquisa\\_e\\_desenvolvimento\\_P\\_D\\_em\\_valores\\_de\\_2013\\_total\\_e\\_por\\_setor\\_2000\\_2013.html](http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/308851/Brasil_Dispêndio_nacional_em_pesquisa_e_desenvolvimento_P_D_em_valores_de_2013_total_e_por_setor_2000_2013.html)>. Acesso em: 26 dez. 2015. Dispêndios federais: Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal (Siafi). Extração especial realizada pelo Serviço Federal de Processamento de Dados - Serpro; dispêndios estaduais: Balanços Gerais dos Estados e levantamentos realizados pelas Secretarias Estaduais de Ciência e Tecnologia ou instituições afins; e dispêndios empresariais: Pesquisa de Inovação Tecnológica - Pintec/IBGE e levantamento realizado pelas empresas estatais federais, a pedido do MCT. Valores obtidos através dos multiplicadores utilizados pelo Banco Central para deflacionar o PIB, publicados na tabela "Produto Interno Bruto e taxas médias de crescimento".



O Gráfico 17 ilustra o dispêndio nacional em Pesquisa e Desenvolvimento em relação ao PIB por setor, de 2000 a 2013.

Gráfico 17 - Dispêndio nacional em P&D em relação ao PIB por setor (2000-2013).



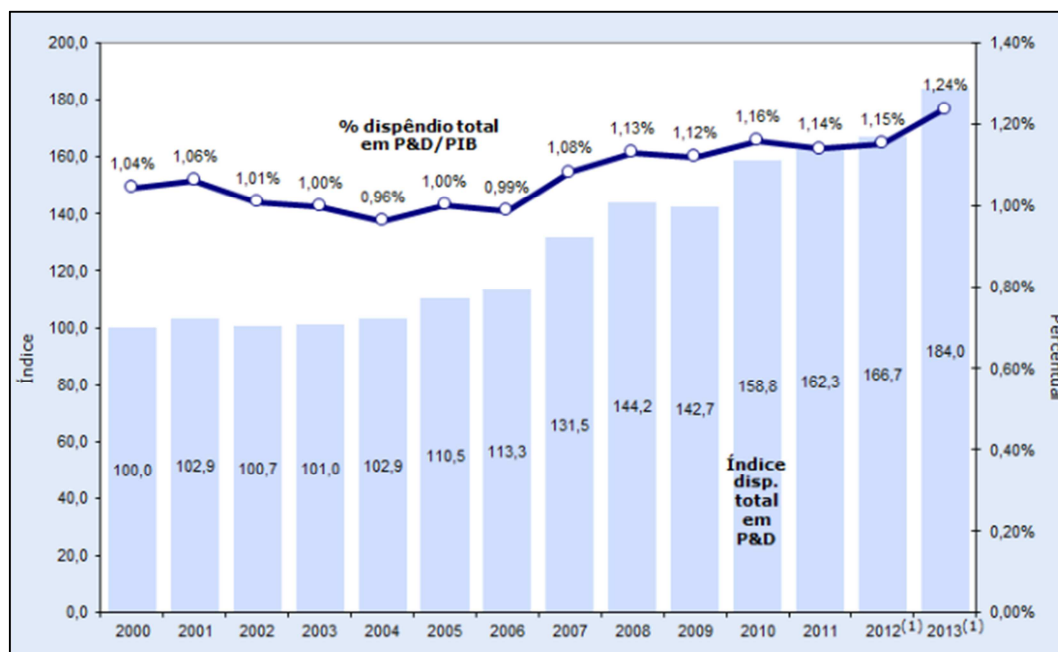
Fonte: Receita Federal e Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação.<sup>463</sup>

Pelos dados acima, percebe-se, no Brasil, uma forte aceleração da política de investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento tecnológico, o que pode ser explicado, em parte, pelos incentivos fiscais da Lei do Bem. Contudo, há outros dados, como a crise econômica de 2007/2008, e como ela afetou o PIB nacional, bem como o Sistema Nacional de Inovação Tecnológica. Juntem-se a isso investimentos de empresas multinacionais que possuem filiais no Brasil, e investem

<sup>463</sup> *Brasil*: Dispêndio nacional em Pesquisa e Desenvolvimento em relação ao PIB por setor, 2000-2013. Brasília, 2014b, sem paginação. Disponível em: <[http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/308855/Brasil\\_Dispndio\\_nacional\\_em\\_pesquisa\\_e\\_desenvolvimento\\_P\\_D\\_em\\_relac\\_ao\\_ao\\_produto\\_interno\\_bruto\\_PIB\\_por\\_setor\\_2000\\_2013.html](http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/308855/Brasil_Dispndio_nacional_em_pesquisa_e_desenvolvimento_P_D_em_relac_ao_ao_produto_interno_bruto_PIB_por_setor_2000_2013.html)>. Acesso em: 26 dez. 2015. Produto Interno Bruto (PIB): Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Dispêndios federais: Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal (Siafi). Extração especial realizada pelo Serviço Federal de Processamento de Dados - Serpro; dispêndios estaduais: Balanços Gerais dos Estados e levantamentos realizados pelas Secretarias Estaduais de Ciência e Tecnologia ou instituições afins; e dispêndios empresariais: Pesquisa de Inovação Tecnológica - Pintec/IBGE e levantamento realizado pelas empresas estatais federais, a pedido do MCT.

parte de seus orçamentos aqui, e, por fim, áreas como a Petrobras, na pesquisa em águas profundas e no próprio pré-sal, que também auxiliam no alavancar do índice com P&D. Por isso é importante a análise em relação ao avanço do PIB.

Gráfico 18 - Comparação do índice real de crescimento do dispêndio total em P&D com o percentual do dispêndio total em relação ao PIB (2000-2013).



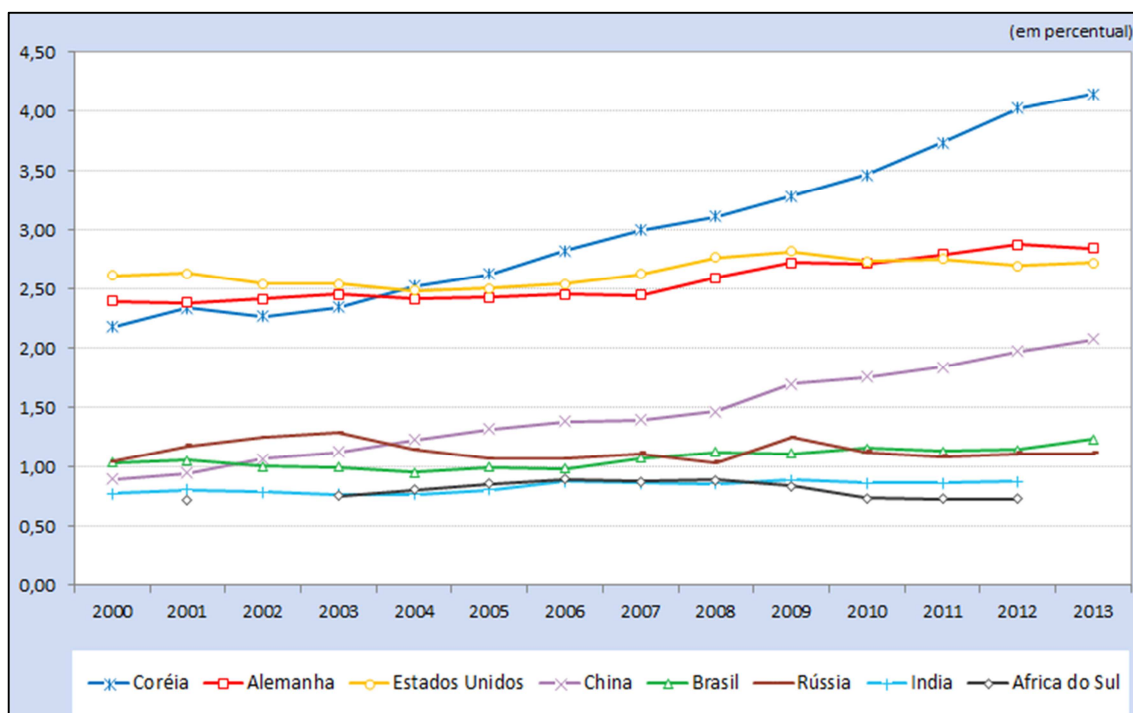
Fonte: Receita Federal e Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação.<sup>464</sup>

Pela análise do Gráfico 18, acima, permite-se afirmar que, após 2005, com a Lei do Bem, houve um aumento de investimento com inovação tecnológica e também um crescimento do PIB, sendo, portanto, dados convergentes e complementares, e que reforçam a necessidade de investimento em momentos de crise. Todavia, não é possível afirmar (ainda que seja provável) que os investimentos foram feitos devido ao incentivo fiscal, pois, em momentos de ampliação e expansão da economia, é normal que haja investimentos do setor privado para a *innovation disruptive*, bem como o PIB em expansão significa

<sup>464</sup> Brasil. Comparação do índice real de crescimento do dispêndio total em P&D com o percentual do dispêndio total em relação ao PIB, 2000-2013. Brasília, 2014a, sem paginação. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/9138.html>>. Acesso em: 26 dez. 2015.

também maior arrecadação, o que possibilita maiores investimentos do setor público.

Gráfico 19 - Dispendios nacionais em P&D em relação ao PIB de países selecionados (2000-2013).



Fonte: Receita Federal e Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação.<sup>465</sup>

No comparativo dos países, Coreia do Sul, Alemanha e Estados Unidos possuem mais investimento percentualmente em inovação tecnológica do que o Brasil, que figura, portanto, como o quinto país no mundo em maior gasto em percentual com o índice do PIB, cenário que poderá ser mudado a partir do ano fiscal de 2016, devido à nova realidade fiscal.

<sup>465</sup> *Dispendios nacionais em pesquisa e desenvolvimento (P&D) em relação ao produto interno bruto (PIB) de países selecionados, 2000-2013*. Brasília, 2014e, sem paginação. Disponível em: <[http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/337116/Dispendios\\_nacionais\\_em\\_pesquisa\\_e\\_desenvolvimento\\_P\\_D\\_em\\_relacao\\_ao\\_produto\\_interno\\_bruto\\_PIB\\_de\\_paises\\_selecionados\\_2000\\_2013.html](http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/337116/Dispendios_nacionais_em_pesquisa_e_desenvolvimento_P_D_em_relacao_ao_produto_interno_bruto_PIB_de_paises_selecionados_2000_2013.html)>. Acesso em: 26 dez. 2016.

Quadro 6 - Valor da renúncia fiscal do governo federal segundo as leis de incentivo à pesquisa, desenvolvimento e capacitação tecnológica (1990-2015).

Anos	Leis						Total
	Importação de equipamentos para pesquisa pelo CNPq (8.010/90)	Isonção ou redução de impostos de importação (8.032/90)	Lei de informática (8.248/91 e 10.176/01) <sup>(1)</sup>	Capacitação tecnológica da ind. e da agropecuária (8.661/93 e 9.532/97)	Lei de informática Zona Franca (8.387/91)	Lei do Bem (11.196/05)	
1990	0,5	0,2	..	..	..	..	0,6
1991	5,2	0,5	..	..	..	..	5,7
1992	44,0	4,4	..	..	..	..	48,3
1993	1.231,0	197,0	5.838,0	..	..	..	7.266,0
1994	38.530,0	3.306,0	181.286,0	906,0	..	..	224.028,0
1995	59.179,0	9.220,0	255.801,0	9.686,0	..	..	333.886,0
1996	57.680,0	8.060,0	405.604,0	11.487,0	61.827,0	..	544.658,0
1997	61.330,0	3.410,0	542.605,0	22.840,0	95.490,0	..	725.675,0
1998	62.071,0	4.301,0	750.266,0	41.906,0	94.613,0	..	953.157,0
1999	78.956,0	4.400,0	1.054.609,0	33.700,0	381.413,0	..	1.553.078,0
2000	60.323,3	10.521,6	1.203.659,6	22.288,7	13.374,1	..	1.310.167,3
2001	118.417,8	6.342,3	-	22.446,8	62.400,9	..	209.607,8
2002	111.861,6	6.516,7	732.900,0	15.220,5	77.630,9	..	944.129,7
2003	152.011,2	8.201,4	961.665,5	19.668,1	98.126,6	..	1.239.672,8
2004	155.944,3	11.427,7	934.631,6	37.120,4	89.494,3	..	1.228.618,4
2005	182.611,3	9.782,0	1.300.836,7	35.314,6	101.804,7	..	1.630.349,3
2006	183.435,4	3.801,7	2.038.482,3	102.834,2	106.542,8	227.859,4	2.662.955,7
2007	217.295,3	5.727,5	2.755.400,2	2.415,9	81.611,2	868.455,2	3.930.905,3
2008	385.516,0	5.077,0	3.261.370,7	1.312,8	128.521,3	1.582.712,9	5.364.510,8
2009	395.952,1	2.077,7	3.103.252,0	201,4	99.680,1	1.382.758,0	4.983.921,2
2010	390.286,5	1.174,4	3.570.760,0	-	120.654,0	1.727.138,8	5.810.013,7
2011	341.906,2	2.008,7	3.771.520,0	-	143.421,7	1.409.983,9	5.668.840,3
2012	284.810,4	2.252,9	4.482.200,0	-	176.942,7	1.476.804,1	6.423.010,0
2013 <sup>(2)</sup>	333.291,8	2.636,4	4.844.115,9	-	207.062,5	1.604.251,7	6.991.358,2
2014 <sup>(2)</sup>	353.582,6	2.796,9	4.580.409,4	-	219.668,4	1.788.163,5	6.944.620,0

Fonte: Receita Federal e Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação.<sup>466</sup>

Os valores do incentivo fiscal partiram de R\$ 1.630.349,30, em 2005, após um ano de vigência da Lei de Inovação e após a vigência da Lei do Bem, para R\$ 6.944.620,00, segundo os dados oficiais da Receita Federal do Brasil em 2014, traduzidos no Quadro 6, acima.

**1. Crise é momento de alto risco:** com certeza, mas lembre-se de que o risco está diretamente associado ao nível de incerteza e a exposição que temos a tais incertezas. Ao invés de “ir com toda sede

<sup>466</sup> *Brasil:* Valor da renúncia fiscal do governo federal segundo as leis de incentivo à pesquisa, desenvolvimento e capacitação tecnológica, 1990-2015. Brasília, 2015, sem paginação. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/9252.html>>. Acesso em: 26 dez. 2015.

ao pote”, a empresa pode adotar a experimentação como forma de aprender rápido com baixo custo até que o nível de incerteza seja menor. Dessa forma, é possível reduzir significativamente o risco sem deixar de explorar novos caminhos. **2. Crise é momento de olhar para dentro:** pelo contrário. Nessa situação parceiros, fornecedores e até concorrentes estão buscando as mais variadas soluções. É hora de aplicar os conceitos de inovação aberta como forma de ampliar os recursos limitados de que a organização dispõe e reduzir o risco dos investimentos necessários. **3. Crise é momento de esquecer a inovação e focar no core business:** depende. Se sua empresa tem um *core business* controlado ou mesmo saturado, esse é o melhor momento para ampliar as fronteiras do *core business* e inovar na criação de novos negócios. Contudo, se sua empresa tem um *core business* fragilizado ou sob ataque de terceiros, é o momento de direcionar os investimentos de inovação para otimização do núcleo a partir de inovações de processo, organização, cadeia de fornecimento, entre outros tipos de inovações disponíveis. **4. Crise é momento de muita análise antes do investimento:** pelo contrário. O nível de incerteza torna o processo de análise *ex ante* quase um exercício de futurologia. A melhor forma de lidar com tal incerteza é investir pouco, aprender muito e ir refinando as apostas à medida que o nível de incerteza diminui. Para isso, é preciso dominar a experimentação, uma das principais fases do processo de inovação. **5. Crise é momento de não mudar os projetos de inovação:** também depende. Nesse caso, é preciso analisar o seu portfólio de projetos e ideias de potencial inovador para tomar as melhores decisões. O primeiro passo é avaliar o portfólio que a empresa dispõe para encontrar o equilíbrio adequado entre os projetos de curto e longo prazo. Nesse momento, pode ser o caso de acelerar projetos de retorno mais rápido sem deixar de investir em alguns grandes projetos de alto impacto. **6. Crise é momento de boca fechada:** crise é momento de comunicação interna intensa. Um dos produtos da crise, especialmente para gestão da inovação, é uma queda da confiança dos profissionais sobre a continuidade dos investimentos e apostas da empresa. Quanto mais comunicar o seu direcionamento, maior será a confiança dos envolvidos. **7. Crise é hora de cortar investimentos de inovação:** um dos principais efeitos da crise é a redução de orçamento para os projetos de médio e longo prazo. Uma forma de garantir atenção para inovação é separar investimentos do orçamento especificamente para esse fim com espectro de dois a três anos sem que possam ficar suscetíveis às flutuações de mercado. Outra alternativa é desenvolver novas fontes de recursos junto a clientes, parceiros, fornecedores e os organismos de fomento existentes.<sup>467</sup>

No entanto, esses quase sete milhões significam renúncia fiscal com base na legislação complementar nacional, notadamente à isenção, tendo em vista que não

---

<sup>467</sup> SCHERER, Felipe Ost; CARLOMAGNO, Maximiliano Selistre, *Gestão da inovação na prática: como aplicar conceitos e ferramentas para alavancar a inovação*, p. 196, grifos do autor.

se visualiza nenhum caso de imunidade tributária, e não há mecanismos existentes para se saber se, “de fato”, esses valores foram investidos “efetivamente” em inovação tecnológica. Igualmente, não há dados acerca da “qualidade” desses investimentos nem sobre a eficiência que essas renúncias “reverteram” em patentes ou novos processos inventivos. Nesse ponto, há muito que se caminhar em termos de “aferição de qualidade” e dados realmente confiáveis.

### **3.10 Multiplicidade da unidade: do desenvolvimento à inovação**

O estudo do desenvolvimento nacional, com a forma mitológica como foi concebida em toda a América Latina pela CEPAL, principalmente pela influência de Celso Furtado e Raul Presbich, criou um cenário de busca, uma espécie de “maratona”, cujo destino final a Europa Ocidental e a América do Norte já alcançaram.

A pesquisa em inovação tecnológica é um dos eixos estruturantes do desenvolvimento econômico, mas não o único, posto que existem outros, como a educação, a saúde, a proteção ao meio ambiente etc. Países como a Coreia do Sul, por exemplo, investem pesadamente nessa lógica desenvolvimentista pela educação e formação de novos pesquisadores.

Não é o caso do Brasil, considerando que aqui não há busca por uma política “clara” acerca de como chegar. Apenas se quer chegar, não importando o preço, esquecendo-se de que há um processo longo e exauriente, sempre com esforço e escolhas.

Contradição evidente é o fato de que o planeta não aguentaria a demanda de todos os países se tornarem desenvolvidos, de modo que a busca poderia inviabilizar o seu próprio objetivo, que é a própria vida.

Vale notar que a transformação de crescimento em desenvolvimento se dá por várias formas de amálgamas, sendo a inovação tecnológica uma das principais. Contudo, esse processo pode ser frustrado, quando se compra tecnologia, ou quando há remessa de lucros ao exterior. Mas há, ainda, outras situações, como a precarização do trabalho nas relações laborais.

Diante disso, para se realizar a Constituição Federal em prol desse desenvolvimento nacional, deve-se encarar a concepção de Estado Nacional, mais especificamente entre Estado Interventor ou Estado Regulador. As duas concepções parecem ser contraditórias, mas não são.

Em momentos de bonança econômica, o Estado Regulador parece ser mais lógico, para abrandar, regulamentar, aquilo que o Papa Pio XII chamava de *denunciar as consequências ruinosas do capitalismo*:

115. Outros, porém, se mostram tímidos e incertos quanto ao sistema econômico conhecido pelo nome de capitalismo, do qual a Igreja não tem cessado de denunciar as graves consequências. A Igreja, de fato, apontou não somente os abusos do capital e do próprio direito de propriedade que o mesmo sistema promove e defende, mas tem igualmente ensinado que o capital e a propriedade devem ser instrumentos da produção em proveito de toda a sociedade e meios de manutenção e de defesa da liberdade e da dignidade da pessoa humana. Os erros dos dois sistemas econômicos e as ruinosas consequências que deles derivam devem a todos convencer, e especialmente aos sacerdotes, a manter-se fiéis à doutrina social da Igreja e a difundir-lhe o conhecimento e a aplicação prática. Essa doutrina é, realmente, a única que pode remediar os males denunciados e tão dolorosamente difundidos: ela une e aperfeiçoa as exigências da justiça e os deveres da caridade, promove tal ordem social que não oprima os cidadãos e não os isole

num egoísmo seco, mas a todos una na harmonia das relações e nos vínculos da solidariedade fraternal.<sup>468</sup>

Porém, em momentos de forte crise econômica, os ensinamentos de Keynes justificam a atuação de um Estado Nacional forte, interventor na atividade econômica, visando à própria subsistência do Estado Nação, para a concatenação de recursos necessários à sua existência.

Em termos de América Latina, isso ainda é mais latente, pois a modernidade latino-americana é tardia e arcaica, discutindo paradigmas e contradições, como dos direitos civis, em parte já enfrentados pelos países desenvolvidos.

Para evitar esse risco de um desenvolvimento tardio e arcaico, é importante a inovação tecnológica, para a sintonia fina entre o real e o passado. Em uma questão mesmo de sintonia, Schumpeter, como já tratado anteriormente, enfrenta a questão como sendo um processo de destruição criativa. Sem isso, em vez de produtor de tecnologia, torna-se consumidor de tecnologias já arcaicas.

É importante, assim, a concatenação dos elementos Academia, Governo e Setor Privado, seja para financiamento, seja para inspiração, seja para execução de uma chamada política pública inovativa.

Dessa forma, a inovação tecnológica é eixo estruturante do desenvolvimento nacional, seja pela concertação de todo um sistema de inovação, que engloba o ordenamento jurídico nacional e internacional, e o fluxo de investimentos, que formam a abrangência do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, seja por meio dos recursos humanos e da infraestrutura, ou através dos demais instrumentos, tais como: concessão de bolsas, concessão de auxílios à pesquisa e à

---

<sup>468</sup> PACELLI, Eugenio Maria Giuseppe Giovanni. Papa Pio XII: menti nostrae, ao clero do mundo católico sobre a santidade da vida sacerdotal. *La Santa Sede*, Vaticano, 23 set. 1950. Disponível em: <[https://w2.vatican.va/content/pius-xii/pt/apost\\_exhortations/documents/hf\\_p-xii\\_exh\\_19500923\\_menti-nostrae.html](https://w2.vatican.va/content/pius-xii/pt/apost_exhortations/documents/hf_p-xii_exh_19500923_menti-nostrae.html)>. Acesso em: 8 dez. 2016.



infraestrutura, subvenção econômica, empréstimos, renda variável, compra do Estado com margem de preferência local, encomenda tecnológica, incentivos fiscais, bônus tecnológico, títulos financeiros e cláusula de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação de agências reguladoras.

Como principais desafios para a Ciência, Tecnologia e Inovação estão posicionar o Brasil entre os países com mais Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação; aprimorar as condições institucionais para elevar a produtividade a partir da inovação;<sup>469</sup> reduzir assimetrias regionais na produção e no acesso a recursos para Pesquisa e Desenvolvimento; desenvolver soluções inovadoras para a inclusão produtiva e social; e fortalecer as bases para a promoção do desenvolvimento sustentável.

Internamente, com a participação do Poder Executivo, do Poder Legislativo e da sociedade, com os princípios constitucionais e com a Lei de Inovação Tecnológica, criou-se uma condição muito propícia para, havendo vontade política, ser possível implementar um projeto de desenvolvimento, inscrito constitucionalmente, de inovação tecnológica.

---

<sup>469</sup> “Essa sociedade apresenta características peculiares, colocando a tecnologia como o centro das atenções. As tecnologias se desenvolvem para permitir o homem atuar sobre a informação propriamente dita, ao contrário do passado quando o objetivo dominante era utilizar informação para agir sobre as tecnologias, criando implementos novos ou adaptando-os a novos usos. Os efeitos das novas tecnologias têm alta penetrabilidade porque a informação é parte integrante de toda atividade humana, individual ou coletiva e, portanto, todas essas atividades tendem a ser afetadas diretamente pela nova tecnologia.” Cf. PINTO, Felipe Chiarello de Souza; PSCHIEDT, Kristian Rodrigo. *Inovação e soberania: a necessidade do investimento estatal em P&D: o investimento estatal em tecnologia como forma de manutenção de hegemonia*. *Novos Estudos Jurídicos*, [S.l.], v. 21, p. 421-441, 2016, p. 426.