O desmonte da Ciência e Tecnologia no Brasil

Ivanise Monfredini. imonfredini@gmail.com
Universidade Católica de Santos. Brazil

Recibido 28-11-2017
Aceptado 17-03-2018

Resumen:

En este artículo se presentan informaciones sobre el escenario brasileño relacionado a las (des)inversiones en la ciencia y la tecnología. Desde la particularidad del Estado brasileño, se trata de la configuración actual de la Política Científica y Tecnológica, por medio de qué se identifican a lo largo del texto algunos sectores que pautan esa política, su desmonte y de la universidad pública. Metodológicamente, el artículo se desarrolla a través del levantamiento de leyes, actos jurídicos y otros registros históricos relacionados con la ciencia y la tecnología en Brasil. Ya partir de esta presentación, los autores discuten el enfoque de los límites de la idea de "desarrollo" ante la crisis estructural del capital, sobre todo cuando se consideran y analizan la situación de los países de América Latina. La conclusión se establece a fin de colaborar con la divulgación de la necesidad de inversiones en ciencia y tecnología que correspondan a la continuidad del desarrollo de investigaciones en el país, y que impidan un agravamiento de la situación actual o, en un ámbito más pesimista, la irreversibilidad del escenario evidenciado.

Palabras Clave: Ciencia y Tecnología. Políticas de Ciencia e tecnología en Brasil. Inversión en Ciencia y Tecnología. Investigación y desarrollo.

Abstract:

This article presents information on the Brazilian scenario related to divestments in science and technology. From of the particularity of the Brazilian State, is addressed the current configuration of the Scientific and Technological Policy, by means of what some sectors that guide this policy, its dismantling and of the public university are identified along the text. Methodologically, the article is developed

through the lifting of laws, legal acts and other historical records related to science and technology in Brazil. From this presentation, the authors discuss the approach of the limits of the idea of "development" front of the structural crisis of capital, especially when considering and analyzing the situation of the countries of Latin America. The conclusion is established to collaborate with the disclosure of the need for investments in science and technology, that correspond to the continuity of research development in the country, and its prevents a worsening of the current situation or, in a more pessimistic environment, the irreversibility of the scenario evidenced.
Keywords: Science and Technology. Science and technology policies in Brazil. Investment in Science and Technology. Investigation and development.

Introdução

Neste artigo trata-se do (des)investimento em ciência e tecnologia (CeT) no Brasil, que afeta a agenda para esse setor. Analisa-se as atuais tendências em políticas de CeT relacionadas à particularidade do Estado brasileiro.

Ao considerar o tema deste Dossiê, a noção de mobilização do conhecimento como tem sido discutida no Grupo de Trabalho do CLACSO "Ciência social politizada" contribui para a análise. Naidorf e Perrotta (2015:26) propõem essa noção para as ciências sociais, considerando aqueles conhecimentos que encontram-se prontos para utilização dos atores a quem se dirige esse conhecimento. Compreendido apenas dessa perspectiva a noção de mobilização do conhecimento pode confundir-se com as exigências de mercado, que também determinam agendas científicas e utilização do conhecimento determinados pela busca de ampliação de margens de lucro.

Mas, a partir do conceito de ciência politizada proposto em 1969 por Oscar Varsavsky, Naidorf e Perrotta (2015) indicam para as ciências sociais, outro sentido para a noção de mobilização do conhecimento fundada na ideia de ciência social politizada, que

> Lejos de la concientización, la iluminación o el espíritu civilizatorio y normatizador, la ciencia social politizada debería propender al diálogo como punto de partida, a la equivalencia de lo Otro y a la construcción de puentes de entendimiento con lo social, sin dejar de asumir el conflicto y la disputa como motor de los cambios emancipatorios. (Naidorf e Perrotta, 2015:26, grifos nossos).

A ponte com o "outro" é um dos problemas que se apresenta tragicamente nesse momento em que o atual governo brasileiro corta o diálogo com amplas parcelas da sociedade e privilegia os setores nacionais associados ao capital global, que pautam a formulação das políticas brasileiras, entre elas, as de ciência e tecnologia.

O "outro excluído" é no que se transformou a comunidade científica que, até então, vinha participando da formulação dessa política, como já indicaram Serafim e Dagnino (2011) e Pereira e Escada (2012).

Mas, por outro lado, os acadêmicos têm se mantido distantes das classes populares (com exceções[1]), tanto no âmbito da política de CeT, onde atuam agrupados em associações e instituições de pesquisadores, como no individual, na realização da

1 Exceções que temos nos dedicado a identificar e entender no âmbito da pesquisa em andamento financiada pela FAPESP (2015/04326-3) intitulada: Ciência para Inclusão Social. Uma pesquisa sobre as possibilidades de formação para uma apropriação autodeterminada da ciência e da tecnologia, nas Universidades.

pesquisa em universidades e institutos de pesquisa. Esse corporativismo parece ter trazido aos acadêmicos a um trágico isolamento que se tenta vencer por meio da criação de movimentos, moções, cartas de repúdio e denúncias à sociedade, em meio a essa situação limite, que cobra ação. Esse paradoxo é resultado da adaptação às exigências produtivistas que atrelam financiamento à indicadores quantitativos de desempenho e ao corporativismo que resultam também nesse isolamento. Por outro lado, o cenário atual sintetiza as contradições históricas da formação do Estado brasileiro.

Nesse artigo são trazidas informações sobre o corte no orçamento para ciência e tecnologia, bem como a configuração atual da Política Científica e Tecnológica, por meio do quê é possível identificar os setores que pautam essa política, o seu desmonte e da universidade pública.

O momento atual é de aprofundamento das contra reformas iniciadas na década de 1990, que no plano internacional atacam diretamente as conquistas civilizatórias obtidas no breve período que se estende do pós segunda guerra mundial, até a década de 1960.

No Brasil, a principal conquista desse período foi a legislação de proteção ao trabalho, a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), em 1943. A ampliação de direitos sociais assim como das políticas públicas que lhes deram suporte, são conquistas mais recentes, obtidas pela pressão da sociedade civil organizada, especialmente após a aprovação da "Constituição Cidadã" de 1988. É este conjunto de conquistas que vem sendo desmontado de forma gradual desde então, e de forma rápida e autoritária, após o golpe que destituiu o governo de Dilma Roussef.

As contra reformas referem-se, como explica Behering (2008 e 2012), aos processos regressivos que vem sendo implementados desde a década de 1990, a partir do abandono de um projeto comprometido com a inclusão econômica e política da maioria da população e com as possibilidades de ruptura da heteronomia. Ou seja, refere-se a processos que tem implicado em "profundo retrocesso social, em benefício de poucos", como afirma Behering (2008:22).

Consideradas as particularidades históricas de cada Estado, observam-se ataques semelhantes na Europa e na América Latina[2]. Este cenário nos remete à análise de Mészáros (2002 e 2007) quanto a irreformabilidade, incontrolabilidade e destrutividade do capital. A expansão do capital a cada crise de acumulação, ou seja, a reestruturação da economia, como a denomina Mészáros (2002), funda-se, especialmente após a segunda guerra mundial, em fatores irreconciliáveis: o desemprego estrutural e a superprodução; os gastos crescentes com o complexo militar-industrial e o acirramento do conflito capital e trabalho; e, finalmente, a industrialização do "terceiro mundo" que traz complicações competitivas[3].

As tentativas de reorganizar a economia dentro dos moldes do capital financeiro, esbarram com seus próprios limites muito rapidamente. Como se pode compreender em Chesnais (1996), as empresas, na economia mundializada sob domínio do capital financeiro, precisam aumentar o tempo de giro no consumo, uma vez que o poder e controle exercidos pela esfera financeira e a consequente preferência pela liquidez, conduzem ao desafio da redução temporal de valorização, também para o capital industrial.

2 Grécia, Espanha, Argentina e México, por exemplo.

3 As análises de Mészáros sobre essas características encontram-se entre as páginas 1072-1075 da referida obra.

A mais recente tentativa de reorganização da economia pelas determinações da esfera financeira resultou na crise de 2008[4], mote para mais um conjunto de ataques aos direitos sociais que vão dissipando a ilusão conciliatória acalentada pelas conquistas do pós segunda guerra mundial.

No Brasil, o breve tempo decorrido entre a aprovação da Constituição Cidadã até o presente foi suficiente para disseminar a ilusão neodesenvolvimentista (FIRMIANO, 2016), especialmente entre os anos de 2003 até 2014. Mas, como afirma Mészáros (2002:1006)

> {...} é completamente impossível compreender os múltiplos e agudos problemas do trabalho, nacionalmente diferenciado e socialmente estratificado, sem que se tenha sempre presente o quadro analítico apropriado: a saber o irreconciliável antagonismo entre capital social total e a totalidade do trabalho.

Continua o autor que a "***tendência*** geral de desenvolvimento do capital mundial" é a "crescente ***equalização*** das taxas diferenciais de exploração." (Mészáros, 2002:1007).

As tentativas de reorganizar a economia incluem mudanças nas políticas públicas que liberam o fundo público para o capital e desmontam a proteção ao trabalho, ao mesmo tempo que revestem de legalidade tais ações. Verifica-se então que determinados direitos de cidadania, como saúde e educação passam a ser oferecidos como serviços, tanto por instituições públicas como diretamente por empresas privadas.

Nesse sentido, a reforma da educação superior realizada no Brasil, na década de 1990, regulamentou a possibilidade de as instituições de ensino superior assumirem o caráter lucrativo, a partir do que se tornou permitido e esperado que explicitem seu rendimento com a oferta dos "serviços de ensino" e no espírito de liberalização desse serviço para o comércio internacional, de acordo com a orientação da Organização Mundial do Comércio.

A dívida pública também assume uma dimensão significativa na reorganização econômica, especialmente desde o final do século XX, como mecanismo de "transferência volumosa de recursos oriundos do trabalho para as mãos da burguesia financeira - nacional e internacional", como se refere Brettas (2012: 118)[5]. Nessa perspectiva, em dezembro de 2016, o Congresso Nacional aprova a Emenda Constitucional 95, buscando congelar os gastos públicos por vinte anos, o que afeta principalmente os gastos sociais e mantém caixa suficiente para o pagamento dos juros da dívida pública em mãos do setor financeiro.

A bancada ruralista e empresarial que compõe a maioria do Congresso Nacional Brasileiro[6] vem realizando as mudanças jurídicas que liberam ao capital internacional, terras, recursos minerais e biológicos, além de desonerar ainda mais o preço do trabalho. Nesse sentido, no último dia 14 de julho foi aprovada a

4 Sobre isso ver por exemplo Carlota Pérez em entrevista à Porto (2010).

5 Sobre isso ver também Behering (2012) e Lupatini (2012), além de Oliveira (1998).

6 A bancada ruralista é uma das maiores no atual congresso brasileiro, contando com 207 parlamentares, conforme levantamento realizado por Medeiros e Fonseca (2016): "Além dos ruralistas, que contam com 207 deputados, mapeamos outras gigantes da Câmara: a evangélica (196), a empresarial (208), a das empreiteiras e construtoras (226) e a dos parentes (238), o maior agrupamento da Casa – confirmando a tendência de aumento do número de deputados com familiares políticos" (MEDEIROS, Étore e FONSECA, Bruno (2016). As bancadas da Câmara. In: AGÊNCIA PÚBLICA. acesso via http://apublica.org/2016/02/truco-as-bancadas-da-camara/ em 20/07/2017.

reforma trabalhista (Lei 13.467, BRASIL, 2017), que suscita muitas dúvidas quanto a sua constitucionalidade, tendo em vista ferir, inclusive, diretrizes da Organização Internacional do Trabalho ratificadas pelo Brasil[7].

As relações no campo também tem sido objeto de mudanças na legislação, dentre as quais vale destacar: a extinção do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), de acordo com a lei 13.341 de 29/09/2016 (BRASIL, 2016); a transferência das secretarias ligadas à reforma agrária e do Instituto de Colonização e Reforma Agrária (Incra) para a Casa Civil; a não liberação de novos recursos para os Programas Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e de Aquisição de Alimentos (PAA), que são fundamentais para os agricultores familiares; o contingenciamento progressivo do orçamento voltado para o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (Pronera); a redução das áreas de proteção na Amazônia (MP 758 - Transformada na Lei Ordinária 13.452/2017); a Lei no. 13.465 de 11/07/2017 que eliminou o conceito de uso social da terra. Paralelo a isso o Tribunal de Contas da União (TCU) dificulta o cadastro de famílias assentadas, como indica Firmiano (2016).

As mudanças em curso permitem identificar, mais uma vez, a particularidade histórica do Estado brasileiro, relacionada "{...} basicamente as formas irresolutas da questão da terra e do estatuto da força de trabalho {...}" (OLIVEIRA, 2005:?).

O Estado brasileiro é herdeiro dessas formas irresolutas, cujos eixos centrais para Martins (2011) são a reforma agrária, os deserdados da posse da terra e os latifundiários, transmutados em agronegócio.

Esse conjunto de ataques fragilizam ainda mais a vida dos trabalhadores rurais e urbanos e outras classes populares historicamente excluídas (povos originários, por exemplo). Fragiliza também a Universidade e o lugar de produção de ciência e tecnologia. A violência do processo revela a destrutividade do capital, conforme indica Mészáros (2007 e 2002), tendência que coloca em risco a própria vida no planeta.

Na América Latina a agroecologia, a agricultura familiar, os pequenos produtores, os trabalhadores rurais e urbanos, os povos originários, ocupam a linha de frente das vítimas dramaticamente afetadas nas suas condições de vida. Tendo em vista a importância das ***commodities*** na disputa capitalista internacional, Leher (2015:14) chama atenção à essa violência da seguinte forma:

> Possivelmente, o que demarca as lutas antissistêmicas do presente é o fato de que grande parte das mesmas se realiza nos rastros do extrativismo e da produção de commodities que podem conhecer novos contornos com a acentuada queda no preço desses produtos a partir da acentuada queda na taxa de crescimento da China (2014, 2015). Em virtude do agravamento da crise estrutural possivelmente formas ainda mais brutais de exploração dos recursos naturais podem se tornar uma dura realidade para a América Latina.

7 Sobre esse assunto a Associação Nacional dos Magistrados da Justiça do Trabalho (ANAMATRA) manifestou-se em Nota Pública, contrariamente à proposta, tendo em vista que "A reforma é açodada, carente da participação adequada de todos os segmentos sociais envolvidos, e as audiências públicas havidas durante a tramitação do projeto demonstraram categoricamente que o texto a votar está contaminado por evidentes e irreparáveis inconstitucionalidades, formais e materiais, e retrocessos de toda espécie". Ver https://www.anamatra.org.br/imprensa/noticias/25460-entidades-reiteram-posicao-contraria-ao-projeto-de-reforma-trabalhista. Acesso em 20/07/2017.

Agricultores familiares, pequenos proprietários e assentados organizados em cooperativas e associações, lutam pela posse e manutenção da terra, pela defesa e prática da agroecologia, aspectos que, no país e no mundo, nesse momento, demarcam um espaço tenso da luta entre capital e trabalho. Nas cidades trabalhadores urbanos e desempregados lutam pela sobrevivência diante de um setor público cada vez mais ausente.

Esses são alguns dos aspectos que permeiam as políticas para a ciência e tecnologia no atual governo. As medidas de reorganização da economia em curso são operadas no sentido de "afirmar o lugar do Brasil na estrutura global do capital como fornecedor de ***commodities*** e plataforma de valorização financeira", como afirma Firmiano (2016: 601), afetando diretamente o financiamento de ciência e tecnologia, com poucas exceções, assim como das Universidades, especialmente as públicas.

Diante das consequências do ajuste econômico as universidades se veem obrigadas a recolocar os conceitos e ideias históricas que dão sentido e significado às suas atividades, especialmente no que se refere ao seu caráter de bem público.

Por outro lado, o corte na Universidades também afeta a CeT no Brasil tendo em vista que esta se realiza principalmente nas Universidades públicas.

A seguir trata-se do financiamento da CeT.

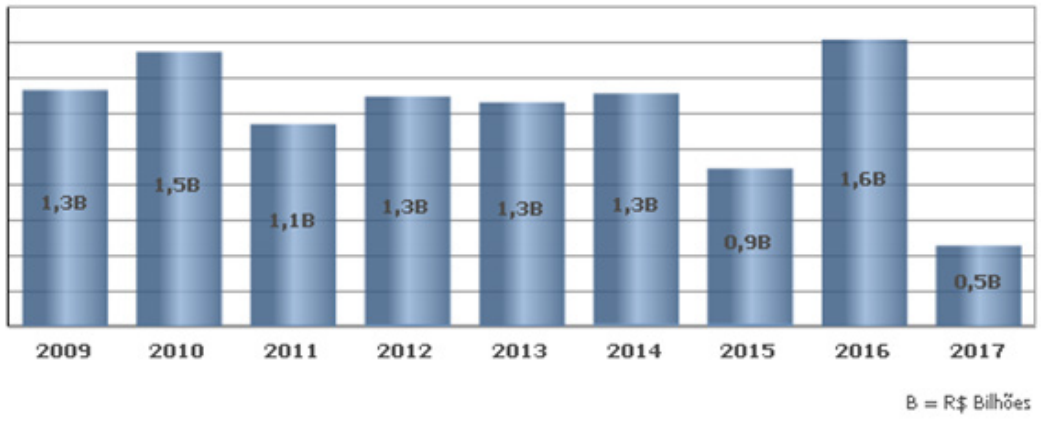
O aprofundamento das contra reformas e as consequências para o financiamento e realização da CeT nas Universidades.

A realização de pesquisas nas Universidades depende também do acesso aos financiamentos das agências federais e estaduais de fomento à pesquisa e das bolsas. Tanto governo federal como os estaduais estão cortando os orçamentos para ciência tecnologia, colocando em risco o funcionamento das universidades.

O governo Federal, em março deste ano cortou em 44% o orçamento de ciência e tecnologia, que atingiu o patamar mais baixo dos últimos doze anos - 2,8 bilhões de reais. O corte de 44% na pasta é dramático pois se dá sobre um orçamento que já vem sendo reduzido anualmente, desde 2013 conforme Petherick (2017).

A partir dos dados veiculados no Portal Transparência do governo Federal (BRASIL 2017), pode-se realizar uma análise histórica das transferências realizadas nos últimos nove anos e notar um agravamento bastante significativo na situação orçamentária em 2017 e na projeção para o ano de 2018.

Gráfico 1 – Transferências do Governo Federal na função Ciência e Tecnologia



Fonte: Portal transparência.

Analisando-se o gráfico anterior nota-se que a média anual entre os anos de 2009 e 2016 foi de aproximadamente R$1,29 bilhão aplicados em Ciência e Tecnologia. O ano de 2017, que possui dados oficiais publicados até o mês de agosto, pode ter, no máximo, mantendo-se a projeção do ano em exercício, um orçamento de R$0,75 bilhão o que representaria uma diminuição da ordem de 40% em relação a média dos últimos nove anos.

Destaca-se ainda que em maio de 2016, na reforma ministerial promovida, o MCTI foi fundido com o Ministério das Comunicações. Assim, em 2017 foram unificadas as contas dos dois setores sem acréscimo de valores orçamentários.

Se realizarmos a mesma análise para uma distribuição de subfunção específica, como por exemplo a destinação e transferências efetivadas das verbas para CeT de pesquisas em petróleo, a situação mostra-se com a mesma tendência estatística.

Tabela 1 – Valor gasto em C&T na subfunção "Petróleo".

Ano	Valor gasto (R$ em milhões)	Porcentagem do total C&T (%)	Posição em relação outras subfunções
2009	8.057	0,60	7
2010	34.901	2,25	4
2011	44.896	3,93	3
2012	21.985	1,69	5
2013	12.258	0,97	7
2014	20.744	1,58	5
2015	7.075	0,80	5
2016	19.979	1,23	4
2017 (até agosto)	5.579	1,23	5
2017 (projeção)	8.369	-	-

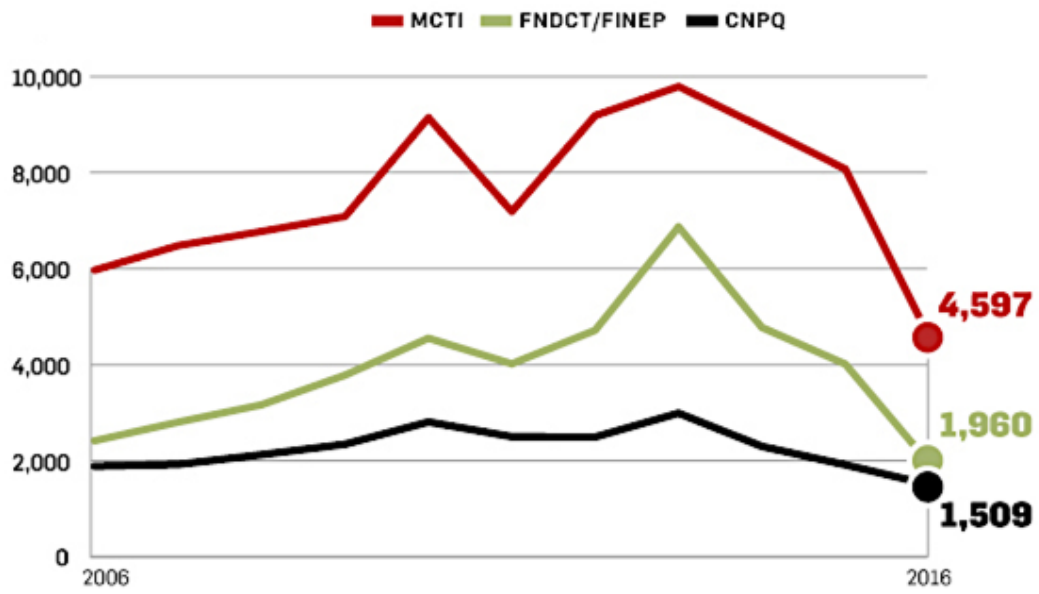
Fonte: Portal transparência adaptado pelos autores.

Observando-se a média de 2009 a 2016 vê-se um valor de R$21.237 milhões por ano, número expressivo relacionado à política até então existente, de investimento estratégico para o desenvolvimento de pesquisas do pré-sal, com destinação de valores à centros e universidades que culminaram inclusive em prêmios internacionais com foco na exploração de petróleo em águas profundas. A projeção para este ano de 2017 não passa de R$8.369 milhões o que representa praticamente 40% a menor do valor médio apresentado.

Se analisarmos os números consolidados (transferidos e aplicados diretamente pela União) a situação configura-se com maior preocupação para os impactos nas áreas de ciência e tecnologia.

O orçamento de 2016 não chegou a metade dos números praticados em 2010, por exemplo, enquanto que o número de pesquisadores oficializados em atividade no Brasil cresceu da ordem de 100% considerando de 2006 até 2016, segundo dados da própria Academia Brasileira de Ciências (ABC).

Gráfico 2 – Orçamentos aprovados em bilhões de R$.



Fonte: MCTI/FINEP/CNPq adaptado pela ABC, 2017.

A situação dos cortes nos investimentos em ciência e tecnologia no Brasil é tão expressiva que em 28/09/2017 o grupo de vinte e três cientistas laureados pelo Prêmio Nobel enviaram carta ao presidente da república manifestando forte preocupação com a situação configurada no país.

A Lei Orçamentária Anual (LOA) estabelece os orçamentos da União por intermédio dos quais são fixadas receitas do governo para o próximo ano planejado.

O cenário declarado é tão grave que em 31/10/2017 foi divulgado a revisão do Projeto de Lei Orçamentária Anual para 2018 (BRASIL, PLOA 2018) que prevê um aumento de apenas R$1,2 bilhão no orçamento geral previsto para o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), este montante significa que há um valor de R$3 bilhões a menos de que a verba aprovada pelo Congresso para o ano de 2017 representando assim uma redução de aproximadamente 40%, sendo considerado um dos cenários mais temerosos da história do setor.

No mesmo projeto de lei existiu também proposta de ajuste de R$906 milhões para R$1,5 bilhão ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) o que caracteriza em comparação ao PLOA 2017 um decréscimo de 11%.

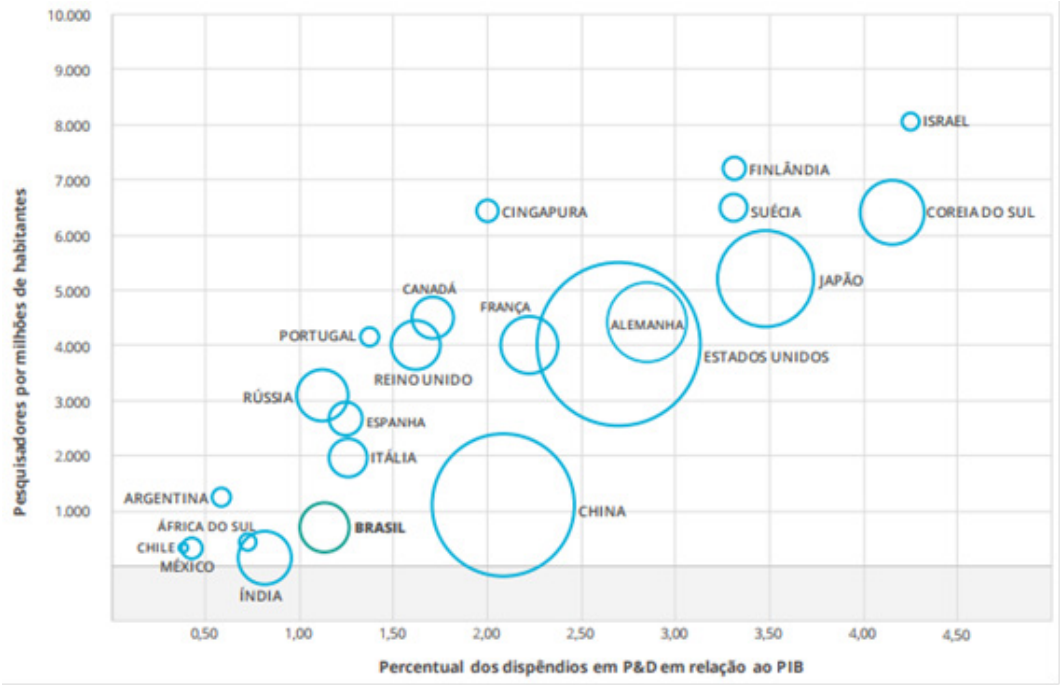
No planejamento de verbas para a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) o total de recursos destinados é de R$1 bilhão a menos, comparado ao ano anterior.

Com estes valores apresentados percebe-se que em 2017 o investimento em ciência e tecnologia no Brasil representa aproximadamente 0,45% do produto interno bruto (PIB) sendo que, em 2012 foi de 1,74%. Comparado este indicador com outros países a situação fica ainda mais preocupante. A China, por exemplo, destina mais de 2,5% para PeD enquanto que na Europa há políticas transnacionais que apontam para acordos até o ano de 2020 para aportes que configurem valores maiores de que 3% do PIB.

O número 0,45% chama atenção no caso brasileiro, quando colocado em comparação com o documento elaborado pelo próprio MCTIC em 2016 intitulado Estratégia Nacional, Tecnologia e Inovação – 2016-2022 (BRASIL, 2016).

O documento cita a pretensão progressiva do investimento no valor de até 2% do PIB destinados a PeD até o ano de 2020, o que colocaria o país no mesmo patamar da China, Cingapura e França. Infelizmente, atualizado o dado este se mostra bastante abaixo do valor projetado.

Gráfico 3 – Percentual dos dispêndios em PeD em relação ao PIB.



Fonte: OECD, Main Science and Technology Indicators adaptado pelo MCTIC, 2016.

Grupos de cientistas, professores e pesquisadores têm se manifestado de modo organizado evidenciando a necessidade clara de investimentos em ciência e tecnologia que correspondam à continuidade do desenvolvimento de pesquisas do País e impeçam um possível colapso imediato e supostamente irreversível.

O problema principal apresentado pelos números, que decrescem de forma significativa quanto as verbas destinadas a CeT é que o governo ainda tem a possibilidade de contingenciar estes valores em 2018. Deste modo, o momento atual aponta para orçamento claramente insatisfatório e abaixo daquele representado na última década configurando assim uma ameaça aos setores ligados à ciência e tecnologia.

Outro aspecto a se destacar é que a EC 95/2016 somado ao desmonte da Estratégia Nacional, que viabilizava um horizonte para os investimentos em CeT, provocou uma balcanização do financiamento em torno das emendas orçamentárias, momento no qual, mais uma vez, ficam privilegiados os setores ligados diretamente às bancadas majoritárias como, por exemplo a do agronegócio. Informações do Senado[8] sobre as votações das Comissões do Senado para Ciência e Tecnologia (CCT) e Agricultura, quanto as propostas de emendas ao orçamento 2018, permitem identificar a correlação de forças que se estabelece. A Comissão de Ciência e Tecnologia (CCT) aprovou 4 emendas entre as 119 enviadas: 17 milhões para a área de tecnologia nuclear da marinha, 200 milhões para iniciativas de Inclusão Digital do MCTIeC, 200 milhões para ações de desenvolvimento de satélites, 20 milhões para divulgação e popularização da Ciência, tecnologia e inovação, totalizando 17.420 milhões de reais.

A Comissão de Agricultura aprovou 25 das 132 propostas totalizando um bilhão e seiscentos mil reais. Destaque-se que o relator desta Comissão é o Senador Valdir Raupp representante do agronegócio de Rondônia.

A asfixia da CeT pelo corte do seu financiamento e das Universidades resulta em debates sobre a privatização das Universidades e da Ciência e Tecnologia. Várias estratégias são discutidas. Por exemplo, a transformação das Universidades em Organizações Sociais e a cobrança de taxas aos alunos. Da mesma forma pressupõe-se uma participação maior do financiamento privado na CeT, tema que discutiremos a seguir, a partir da análise do Marco Legal da Pesquisa aprovado em 2016 e que regula a relação entre universidades e empresas.

O Marco Legal da Ciência e Tecnologia

No dia 11 de janeiro de 2016, ainda no governo de Dilma Roussef, aprova-se o novo marco legal da Ciência e Tecnologia, a Lei no. 13.243/2016 (BRASIL, 2016). Entre outros objetivos, a nova Lei pretende eliminar os entraves existentes na complexa legislação anterior, que dificultava a realização de pesquisas junto às empresas[9]. Com a nova Lei pretende-se estimular as instituições públicas de pesquisa, especialmente as universidades e seus pesquisadores, em atividades de inovação junto às empresas.

Nesse sentido, o novo marco legal não cria nada de novo, regulamenta práticas já existentes num só marco legal, pretendendo, com isso, a segurança jurídica.

8 https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2017/10/13/comissoes-aprovam-emendas-ao-orcamento-da-uniao-de-2018

9 Como se lê no texto da Lei 13.243/2016, ela altera 9 legislações anteriores: Lei no 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei no 6.815, de 19 de agosto de 1980, a Lei no 8.666, de 21 de junho de 1993, a Lei no 12.462, de 4 de agosto de 2011, a Lei no 8.745, de 9 de dezembro de 1993, a Lei no 8.958, de 20 de dezembro de 1994, a Lei no 8.010, de 29 de março de 1990, a Lei no 8.032, de 12 de abril de 1990, e a Lei no 12.772, de 28 de dezembro de 2012,

A Lei 13.243/2016 prevê o compartilhamento de instalações entre instituições de pesquisa e empresas, a possibilidade de os pesquisadores receberem retribuições pecuniárias por parte das empresas envolvidas, prevê acordos em parcerias de pesquisa e inovação por meio dos quais as instituições podem negociar as patentes, entre outros aspectos.

Em termos de tendências nas políticas científicas e tecnológicas, com a Lei 13.243/2016 mantém-se o que vem se desenhando desde que o país, no pós-guerra, assumiu a importância desse campo como estratégico para o desenvolvimento nacional. Ou seja, mantém-se a tentativa de aproximar empresas e instituições de pesquisa, além de aumentar o investimento privado em pesquisa e desenvolvimento (P&D), como já se observou no caso da criação dos Fundos Setoriais (BRASIL, 1999) e no lugar que assumiu a inovação tecnológica na política de ciência e tecnologia (Lei da Inovação 10.973/2004). No entanto, o investimento privado em P&D não tem se realizado nem no ritmo, nem no volume desejado.

É o que sugere, por exemplo, estudo recente realizado por Soares et. al. (2016: 714) com o objetivo de caracterizar o sistema de inovação[10] brasileiro. Em relação aos investimentos privados em P&D, até 2013 não haviam sido atingidos os indicadores pactuados no Plano de Ação em Ciência, Tecnologia & Inovação 2007-2010 (PACTI; MCTI, 2007), como indicam os autores.

> Dentre as suas metas para 2010 também estava a ampliação da participação empresarial no total de investimentos em P&D no Brasil, que deveria passar de 0,49%, em 2006, a 0,65%. Entretanto, essa meta até então não foi cumprida, uma vez que a intensidade em P&D (porcentagem do PIB investida em P&D) do setor privado no Brasil naquele ano foi de 0,57%, caindo ainda para 0,52% em 2013. (SOARES et. al. 2016: 716) .

Nem mesmo a Estratégia Nacional para Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI) (MCTI, 2012) alterou esse quadro, como se lê em Soares et. al., (2016: 716):

> Essa iniciativa [a ENCTI} destaca a importância da ciência, tecnologia e inovação (C,T&I) como eixo estruturante para o desenvolvimento do país, estabelecendo diretrizes para a orientação de ações nacionais e regionais no horizonte temporal de 2012 a 2015. Dentre as suas metas também se encontra o aumento nos dispêndios nacionais em P&D, sobretudo por parte do setor privado. Era esperado que até 2014 o país tivesse investido 1,8% do seu PIB em P&D, sendo metade desse montante (0,9% do PIB nacional) aplicado por empresas. {...}. A quota de mercado das empresas brasileiras nos investimentos em P&D (de tendência decrescente desde 2005, quando atingiu 52,3%) representava, em 2013, apenas 42,3% das despesas totais (MCTI, 2016), enquanto que nos países mais desenvolvidos 70% desses investimentos são realizados por empresas privadas (Santos e Torkomian, 2013).

10 Os autores fundamentam sua análise no conceito de sistema de inovação, considerando-o à partir do modelo da tríplice hélice, da seguinte forma: "No modelo da hélice tríplice, proposto por Etzkowitz e Leydesdorff (1996), a interação entre universidade, governo e indústria oferece um ambiente inovador resultante de iniciati- vas nessas três esferas institu- cionais (acadêmica, pública e privada), proporcionando assim o desenvolvimento econômico baseado no conhecimento." (SOARES, et. al. 2016: 714).

Esses indicadores negativos do investimento privado em P&D já haviam sido apontados por Baggattolli (2008: XVI) que, utilizando-se dos resultados da Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC) afirmava que:

> {...} outras evidências empíricas relativas ao cenário nacional e internacional sugerem a escassa probabilidade de uma alteração dessa situação. Entre elas, a importância que tem a realização de P&D na estratégia de inovação das empresas inovadoras [brasileiras]: quatro vezes menor do que a aquisição de máquinas e equipamentos.

Informações mais recentes obtidas em matéria veiculada pela Confederação Nacional da Indústria (CNI), sugerem, a continuidade dessa tendência das empresas brasileiras em investirem pouco em P&D:

> 'O setor privado no Brasil reduziu os gastos em P&D de 0,51% em 2013 para 0,42% em 2014 (ano de referência do ranking 2016)', afirma o estudo {...}. No subfator Capacidade de Inovação, o país está na penúltima posição, à frente apenas do Peru. Em Gastos de P&D nas empresas, o Brasil é o nono de 16 avaliados, com investimentos que representaram 0,42% do Produto Interno Bruto (PIB). A título de comparação, na Coreia do Sul o esforço realizado pelo setor privado em P&D coloca o país em primeiro lugar no ranking, com gastos que representaram 3,36% do PIB[11].

As empresas brasileiras, quando investem em P&D, o fazem para inovação de processos, mais do que em produtos, como indicam também Soares et. al (2016). Há uma baixa propensão do empresariado brasileiro em investir em Inovação, como sugerem esses indicadores. Esta baixa propensão deve ser entendida como uma resposta racional e pragmática das empresas aos sinais do mercado (BAGATTOLLI, 2008). Ou seja, esse investimento não se mostra lucrativo diante da competitividade internacional, dos exigentes mercados de consumo, do preço do dinheiro, e dos ganhos que podem ser obtidos com maior facilidade e rapidez apenas com a transferência tecnológica.

A par desta tendência, a Lei de Inovação parece ter reforçado o papel da Universidade na produção de ciência, tecnologia e inovação, como sugerem Soares et. al. (2016: 714). Os autores destacam os feitos da "Lei da Inovação Tecnológica [...] responsável pela intensificação na academia de atividades relacionadas à proteção de propriedade intelectual e transferência de tecnologia para a indústria." A leitura de Soares et. al (2016) sugere também que se fortaleceu o papel das universidades na criação de patentes. Dentre os pedidos de patentes feitos por residentes no país cresceu a quantidade daqueles originados nas Universidades "que representaram em 2013 aproximadamente 15% do total"[12].

A par do fortalecimento da Universidade, não se nota mudança na tendência já apontada por Baggattolli em 2008 quanto à baixa propensão do empresariado brasileiro de investir em P&D. No momento atual é pouco provável que as universidades possam contar com investimentos das empresas para realização de pesquisas e inovação. Ou seja, a realização de pesquisas nas universidades públicas

11 Fonte: Agência Gestão CT&I: Brasil perde posições em ranking de competitividade. In: http://agenciacti.com.br/index.php?option=com_content&view=article&id=10120:brasil-retrocede-em-tecnologia-e-inovacao-devido-a-reducao-de-pad&catid=163:gestao&Itemid=227) acesso em 26/07/2017.

12 Ressalte-se que no Brasil a maior porcentagem de pedidos de patentes são de origem estrangeira: "Em 2013, por exemplo, o percentual de pedidos de patentes de origem estrangeira no país foi de 76,6% (26.075 dos 34.050 pedidos) (MCTI, 2016)" (SOARES et. al. 2016: 714).

brasileiras dependem basicamente do investimento público. O cenário, nesse sentido é desalentador tendo em vista a aprovação da Emenda Constitucional no. 95 de 15 de dezembro de 2016 (BRASIL, 2016), que institui o novo regime fiscal, congelando por vinte anos os gastos do governo federal. No entanto, como afirmam Roque e Rocha (2017) a experiência internacional mostra que o investimento público em CeT é condição para atrair o investimento privado, tendência oposta ao desinvestimento que vem ocorrendo no Brasil.

Outro aspecto que se mantém no novo marco legal é a característica ofertista-linear, ou seja, da oferta de pesquisa das universidades para as empresas, uma vez que, pela forma como é sugerida na Lei, a infraestrutura, o pessoal e o conhecimento se localizam nas universidades e instituições de pesquisa.

De um modo geral, nas políticas de ciência, tecnologia e inovação, também prevalece a ideia de produção de conhecimento numa visão schumpeteriana, ou seja, de indução ao desenvolvimento econômico. Trata-se de impulsionar o componente técnico científico do desenvolvimento.

Nesse sentido, vale retomar a crítica de Dagnino (2015) quando considera que não se trata de negar o processo técnico científico, mas da insuficiência de se considerar esse processo desconectado da luta de classes e da divisão internacional do trabalho. O autor, retomando a origem da ideia de sociedade do conhecimento relembra que na década de 1950 o termo "economia do conhecimento" serviu para demonstrar que o crescimento econômico era cada vez mais resultado do conhecimento (o resíduo de Solow).

Dagnino (2015) relembra ainda que o componente técnico científico já havia sido muito antes identificado por Marx, no trabalho vivo, mas considerando-o na dinâmica da produção capitalista, na extração da mais valia. Nesse sentido, a tecnociência é fundamental para manutenção e expansão do modo de produção capitalista.

Essa concepção é tomada de forma equivocada pelos adeptos da economia da inovação, inspirados por Schumpeter, conferindo naturalidade à forma como se entende, desde então, o conhecimento como força produtiva. Como afirma Dagnino (2015: 2) "Y, también, al conferirle un carácter progresivo – de positividad intrínseca asociada al valor del conocimiento –, asegurar, legitimando y naturalizando, su hegemonía."

Hoje são evidentes os limites da ideia de "desenvolvimento" diante da crise estrutural do capital. Esses limites tornam-se mais claros se considerados da perspectiva dos países da América Latina.

A dinâmica tecnocientífica que orienta a produção de conhecimento ao capital é liderada pela ciência hegemônica, monopolizada pelos países centrais e pela sociedade a ela acoplada, como afirma Dagnino (2015: 2), complementando: "y cada vez más caracterizada por la obsolescencia programada, el consumismo exacerbado, la degradación ambiental y la inequidad creciente [...]".

Algumas Considerações

Diante das informações apresentadas e análises realizadas fica evidente o momento gravíssimo que passa a ciência e tecnologia no Brasil. Há evidências que apontam um caminho que muitos pesquisadores deverão buscar a continuidade das pesquisas fora do país ou em cargos técnicos na iniciativa privada a serviço de interesses menos democráticos.

Mesmo com as justificativas de queda do PIB e arrecadações, no caso das destinações de verbas estaduais para CeT por exemplo, e atingimento de metas fiscais o cenário para os pesquisadores e, consequentemente, os avanços destas pesquisas estão fortemente ameaçados.

As informações sugerem, mais uma vez, que a elite proprietária brasileira além de romper com um projeto societário que buscava reduzir a heteronomia, ou seja, que buscava incluir parcelas cada vez mais significativas da população na renda e nos direitos de cidadania, optou por aprofundar a ausência de soberania nacional, motivos pelos quais as políticas sociais e de ciência e tecnologia são desmontadas.

Alguns setores e áreas de pesquisa e desenvolvimento tecnológico serão preservados, desde que alinhados aos limitados interesses do capital global para o Brasil.

Por outro lado, nesse cenário de crise, é possível indagar acerca da possibilidade de que pesquisadores e acadêmicos liberados das exigências produtivistas, possam votar-se para as populações historicamente excluídas o que exigiria, inclusive outras formas de financiamento. Essa alternativa tem um longo caminho a ser percorrido, que pode ser construído, inclusive a partir das experiências já existentes. Mas, essa é outra história, que exige outro texto.

A intenção dos autores nesse texto foi trazer informações sobre o cenário atual com vistas a colaborar com a divulgação da situação atual e reafirmar a necessidade de retomada dos investimentos en ciencia e tecnología, no Brasil. Essa retomada é necessária para impedir o colapso, com o agravamento da situação atual.

Referências:

Bagattolli. Carolina (2008). Política Científica e Tecnológica e Dinâmica Inovativa no Brasil. Campinas: São Paulo: UNICAMP. Dissertação de Mestrado. 2008.

BEHERING, Elaine Rosseti. Brasil em Contra-reforma. Desestruturação do Estado e perda de direitos. 2a. ed. São Paulo: Cortez.

Behering, (2012). Rotação do Capital e crise: fundamentos para compreender o fundo público e a política social. In: SALVADOR, Evilásio; et.al. (orgs.). Financeirização, fundo público e política social. São Paulo: Cortez, 153-180.

Brettas, Tatiana (2012). In: Dívida Pública: uma varinha de condão sobre os recursos do fundo público. In: SALVADOR, Evilásio; et.al. (orgs.). Financeirização, fundo público e política social. São Paulo: Cortez, 93-122.

Chesnais, F (1996). A mundialização do Capital. São Paulo: Xamã.

Dagnino, Renato (2015). La Universidad latinoamericana del futuro que su sociedad está construyendo. In: Cuestiones de Sociología, nº 12. [Disponível em: http://www.cuestionessociologia.fahce.unlp.edu.ar/ acesso em 01/11/2016].

FIrmiano, Frederico Daia. (2016) A ilegalidade do Estado e o colapso do neodesenvolvimentismo no Brasil. In: SER Social, Brasília, v. 18, n. 39: 584-609, jul.-dez./2016. [Disponível em: periodicos.unb.br/index.php/SER_Social/article/download/21344/17532. Acesso em 13/03/2017.

Leher, Roberto (2015). Movimentos Sociais, padrão de acumulação e crise da universidade. Trabalho para o GT 11. In: 37a Reunião Nacional da ANPEd – 04 a 08 de outubro UFSC – Florianópolis, 16 p. [Disponível em: http://www.anped.org.br/biblioteca/item/movimentos-sociais-padrao-de-acumulacao-e-crise-da-universidade. Acesso em: 08/07/2017].

Lupatini, Márcio (2012). Crise do Capital e dívida pública. In:SALVADOR, Evilásio; et.al. (orgs.). Financeirização, fundo público e política social. São Paulo: Cortez. 59-92.

Martins, José de Souza (2011). A política do Brasil: Lúmpen e místico. São Paulo: Contexto.

Mészáros, István (2002). Para Além do Capital. Rumo a uma teoria da Transição. São Paulo: Boitempo. Trad. Castanheira, Paulo César e Lessa, Sérgio.

(2007). O desafio e o fardo do tempo histórico. O socialismo no século XXI. São Paulo. Boitempo.

Naidorf, Judith e Perrotta, Daniela. (2015). La ciencia social politizada y móvel de una nueva agenda latinoamericana orientada a prioridades. In: Revista de la Educación Superior Vol. xliv (2); No. 174, abril-junio del 2015, p. 19-46.

OLiveira, Francisco. O Ornitorrinco. Disponível em: http://antivalor2.vilabol.uol.com.br/textos/schwarz/schwarz_55.html. Acesso em 20/03/2005.

(1998). O Surgimento do Antivalor: Capital, força de trabalho e fundo público. In: Oliveira, Francisco. Os direitos do anti-valor: a economia política da hegemonia imperfeita. Petrópolis: Vozes.

Petherick, Anna. (2017) Austerity bites deeply. Institutions in Argentina and Brazil are struggling to maintain their funding and tale. In: Nature. Carees. Vol. 548, 10 August, 2017: 249-251. Acesso via http://www.nature.com/nature/journal/v548/n7666/full/nj7666-249a.html?foxtrotcallback=true acesso em 10/08/2017.

Pereira, Guilherme Reis e Escada, Paulo Sobral (2012). Participação da sociedade civil na IV Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação. Em: Liinc em Revista, v.8, n.1, março, Rio de Janeiro, p 52-67 - http://www.ibict.br/liinc. Acesso em 03/02/2014.

Roque, Tatiana e Rocha, Carlos Frederico (2017). Investimento privado em pesquisa e desenvolvimento não é a solução. In: Nexo Ensaio. 03 outubro. Disponível em:

https://www.nexojornal.com.br/ensaio/2017/Investimento-privado-em-pesquisa-e-desenvolvimento-n%C3%A3o-%C3%A9-a-solu%C3%A7%C3%A3o. Acesso em 16/11/2017.

Serafim, Milena Pavan. e Dagnino, Renato Peixoto. (2011). A polícia científica e tecnológica e as demandas da inclusão social no Governo Lula (2003-2006), Revista O&S (Organizões e Sociedade) ufba, Salvador, v. 18, n. 58., p. 403-427 – Julho/Setembro. Disponível no site: <http://www.scielo.br/pdf/osoc/v18n58/a04v18n58.pdf.>. Acesso em 18/11/2013.

Soares, Thiago J.C.C., Torkomian, Ana L.V., Nagano, Marcelo S., Moreira, Frederico G.P. (2016)., O sistema de inovação brasileiro: uma análise crítica e reflexões. In: Interciencia, 41 (Octubre-Sin mes). Disponível em: http://www.uacm.kirj.redalyc.redalyc.org/articulo.oa?id=33947690011> ISSN 0378-1844 Acesso em: 16 de agosto de 2017.

Documentos e legislações:

ACADEMIA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS. A ciência brasileira na UTI. Disponível em: <http://www.abc.org.br/article.php3?id_article=8021>. Acesso em: 20 nov. 2017.

BRASIL. Emenda Constitucional 95 de dezembro de 2016. Altera o Ato das Disposições Constitucionais Transitórias, para instituir o Novo Regime Fiscal, e dá outras providências. [Disponível em : http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc95.htm. Acesso em: 10/07/2017].

Lei 13.467. Altera a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT). 2017. [Disponível em: http://www4.planalto.gov.br/legislacao/portal-legis/legislacao-1/leis-ordinarias/2017-leis-ordinarias. Acesso em 10/07/2017].

Lei 13.465. Dispõe sobre a regularização fundiária rural e urbana, sobre a liquidação de créditos concedidos aos assentados da reforma agrária e sobre a regularização fundiária no âmbito da Amazônia Legal; institui mecanismos para aprimorar a eficiência dos procedimentos de alienação de imóveis da União {...} . 2017. [Disponível em: http://www4.planalto.gov.br/legislacao/portal-legis/legislacao-1/leis-ordinarias/2017-leis-ordinarias. Acesso em 10/07/2017].

Lei 13.452. Altera os limites do Parque Nacional do Jamanxim e cria a Área de Proteção Ambiental Rio Branco. 2017. [Disponível em: http://www4.planalto.gov.br/legislacao/portal-legis/legislacao-1/leis-ordinarias/2017-leis-ordinarias. Acesso em 10/07/2017].

Lei 13. 341. Altera as Leis n os 10.683, de 28 de maio de 2003, que dispõe sobre a organização da Presidência da República e dos Ministérios, e 11.890, de 24 de dezembro de 2008, e revoga a Medida Provisória n o 717, de 16 de março de 2016. 2016. [Disponível em: http://www4.planalto.gov.br/legislacao/portal-legis/legislacao-1/leis-ordinarias/2017-leis-ordinarias. Acesso em 10/07/2017].

Lei 13.243.Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação {...}. 2016. [Disponível em: http://www4.planalto.gov.br/legislacao/portal-legis/legislacao-1/leis-ordinarias/2017-leis-ordinarias. Acesso em 10/07/2017].

Lei 10.973. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. 2004. [Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/L11096.htm. Acesso em 06/12/2009].

Projeto de Lei Orçamentária 2018. Brasília, DF, Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/orcamento-da-uniao/leis-orcamentarias/loa>. Acesso em: 21 nov. 2017.

Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2016-2020. Brasília, DF, Disponível em: <https://portal.insa.gov.br/images/documentos-oficiais/ENCTI-MCTIC-2016-2022.pdf>. Acesso em: 27 nov. 2017.

Transferência por função. Disponível em: <http://www.portaldatransparencia.gov.br/graficos/transferenciasporfuncao/>. Acesso em: 22 nov. 2017.