

# Propostas de Ciência e Tecnologia Apresentadas no Debate Eleitoral de 2014

Aginaldo dos Santos

**Como citar:** SANTOS, A. D. Propostas de Ciência e Tecnologia Apresentadas no Debate Eleitoral de 2014. *In*: CORSI, F. L.; CAMARGO, J. M.; SANTOS, A. D. (org.). **A conjuntura econômica e política brasileira e argentina**. Marília: Oficina Universitária; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2015. p.119-136. DOI: <https://doi.org/10.36311/2015.978-85-7983-683-1.p119-136>



All the contents of this work, except where otherwise noted, is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 (CC BY-NC-ND 4.0).

Todo o conteúdo deste trabalho, exceto quando houver ressalva, é publicado sob a licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 (CC BY-NC-ND 4.0).

Todo el contenido de esta obra, excepto donde se indique lo contrario, está bajo licencia de la licencia Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Sin derivados 4.0 (CC BY-NC-ND 4.0).

# PROPOSTAS DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA APRESENTADAS NO DEBATE ELEITORAL DE 2014

*Agnaldo dos Santos*

Ao longo do debate eleitoral à Presidência da República do Brasil de 2014, bem como nas propostas que os partidos apresentaram para os cargos majoritários e proporcionais no âmbito estadual, foi possível identificar as linhas gerais que as forças econômicas e sociais defendem para o país. Isso porque, a despeito dos programas de governo genéricos que foram lançados durante a campanha, as propostas de políticas de Ciência e Tecnologia (C&T) não estão desarticuladas dos grandes projetos que as forças sociais defendem para o país. Isso implica localizar nos grandes eixos das políticas públicas (por exemplo, nas políticas industrial, agrícola, de educação e de saúde) o que defendem e o que poderá ser implementado após a vitória eleitoral. Somado também ao fato de que a estrutura econômica brasileira, conformada nas últimas décadas, coloca não só oportunidades mas muitos desafios, que apenas superficialmente são tocados nas conjunturas eleitorais.

Tendo esses parâmetros em vista, podemos sugerir que o leque de propostas para a área, em que pese a diversidade de candidaturas apresentadas (e considerando apenas as que apresentavam maior viabilidade eleitoral), podem ser agrupadas em dois blocos. Um desses blocos, que chamaremos aqui de “orientação liberal com neutralidade”, compreende a atividade de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) como exógena às firmas,

ou seja, um conjunto de conhecimentos gerados por trabalho eminentemente acadêmico e que deve ser apropriado pelas empresas. Nessa concepção de C&T impera o princípio da neutralidade axiológica, onde residiria uma atividade cumulativa e “objetiva”, sem “viés ideológico” e com baixa referência nas questões sociais. Os pesquisadores deveriam apenas respeitar os paradigmas consolidados em suas respectivas áreas e, quando houver sua ruptura, trilhar pelos novos consensos atinentes à comunidade de pesquisa (DIAS, 2012). Por esses motivos, os seus defensores pregam um sistema de meritocracia pautado em resultados quantitativos (em geral, expressos em número de publicações, número de patentes registradas *etc.*) e aferidos pelos sistemas internacionais de *rankings* acadêmicos. Esse bloco, aqui descrito em linhas gerais num modelo típico ideal, considera que o Estado deve garantir as condições básicas de educação e focar recursos de pesquisa nas atividades consideradas promissoras e desenvolvidas em centros de excelência, deixando que as forças do mercado aloquem recursos para explorar economicamente os produtos gerados por tais centros de pesquisa (BEZERRA, 2010).

Ainda de forma típica-ideal, poderíamos caracterizar o segundo bloco como “dirigista”. Sincronizado com as teses desenvolvimentistas de política industrial, seus proponentes perseguem um sistema nacional de inovação por meio de políticas públicas condizentes, com investimentos significativos no Complexo Público de Pesquisa (universidades, centros e institutos vinculados aos ministérios e empresas públicas). Além dos investimentos diretos em seus equipamentos, essa perspectiva defende o aporte de bancos públicos e agências de fomentos (como o BNDES, a Finep e as fundações estaduais de amparo à pesquisa) para empresas privadas que decidam promover a expansão de seus negócios por meio de P&D. Mesmo discordando do bloco liberal no que tange ao papel do Estado e do mercado no protagonismo em inovação, possui em comum com o primeiro a ideia de que o Estado deve oferecer aos agentes econômicos soluções (produtos e processos) advindas das pesquisas por ele financiadas e também partilham a tese da neutralidade e da cumulatividade do conhecimento científico.

Reconhecendo que existem nuances entre o conteúdo desses blocos e as teses apresentadas pelos candidatos à presidência em 2014, faremos nesse texto um exercício de aproximação entre o estado da arte, em parti-

cular como as políticas de C&T vem se comportando nos últimos anos, e as propostas gerais das candidaturas. Dessa forma, poderemos problematizar as propostas, verificar o que poderia ser classificado como progresso e os eventuais nós a serem desatados, bem como as eventuais consequências no caso de mudanças nas atuais orientações para a área.

## COMO ANDAM AS COISAS?

Já que trataremos de verificar o que o debate eleitoral trouxe de propostas à área, nada melhor que olhar para o “estado da arte” em Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I)<sup>1</sup>. Tanto a situação quanto as oposições partidárias atribuem enorme importância (mesmo que num nível retórico) ao desenvolvimento da área, considerada indispensável para o crescimento econômico. Podemos começar, portanto, olhando os gastos gerais em C&T entre o final do Governo Fernando Henrique, passando pelos anos do Governo Lula até o início do Governo Dilma.

Tabela 1- Dispendio nacional de C&T, 2000-2012

Valores correntes em milhões de R\$						
2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
15,839.1	17,655.6	19,756.7	22,278.8	25,437.7	28,179.8	30,540.9
2007	2008	2009	2010	2011	2012	
37,468.2	45,420.6	51,398.4	62,223.4	68,196.3	76,466.3	

% em relação ao PIB												
2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
1.34	1.36	1.34	1.31	1.31	1.31	1.29	1.41	1.50	1.59	1.65	1.65	1.74

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação.

Os dados compilados pelo MCTI para a primeira década deste século, a partir da Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC) realizada pelo IBGE, aponta para uma elevação nominal dos investimentos em

<sup>1</sup> Usaremos aqui a designação adotada pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). Como já indicado acima, essa terminologia é muito usada tanto pela vertente liberal quanto pela dirigista, ambas partilhando da tese da “neutralidade”. Questionaremos mais à frente essa tese.

C&T, de 15 bilhões de reais em 2000 para 76 bilhões de reais em 2012. Quando olhamos para o percentual em relação ao PIB, contudo, notamos que os investimentos da área saíram de 1,34% em 2000 para 1,74% em 2012, um aumento de 0,4%. O próprio ministro da Ciência, Tecnologia e Inovação do Governo Dilma, Clelio Campolina, afirmou que a meta era atingir no início da nova década o percentual de 2,5% de investimentos em relação ao PIB. Segundo ele, o desafio é incentivar as empresas privadas a fazerem investimentos, que em países de industrialização consolidada chegam a 70% do total, sendo que no Brasil não chegam a 48% do total<sup>2</sup>. Sempre lembrando que, comparado com esses países que já possuem um sistema maduro de investimentos de P&D, ficamos em flagrante desvantagem: a média dos países da OCDE de investimentos na área foi (antes da crise de 2008) de 4%<sup>3</sup>, sendo nos países asiáticos (China, Coreia do Sul) algo em torno de 3% do PIB.

A despeito desse quadro, que de todo modo indica tímida elevação nos gastos com P&D relacionados ao PIB, podemos nos perguntar: esse montante tem garantido atingir as metas traçadas pelo governo federal? Podemos olhar para alguns indicadores que são considerados pelos gestores de C&T os mais apropriados para tal aferição: quantidade de publicações feitas pelos pesquisadores, a proporção de professores/pesquisadores relacionados aos estudantes e a quantidade de pedidos e depósitos de patentes feitos por instituições e pesquisadores.

---

<sup>2</sup> Disponível em: <<http://migre.me/n9X09>>. Acesso em: 30 set. 2014.

<sup>3</sup> Disponível em: <<http://migre.me/n9Zk1>>. Acesso em: 30 set. 2014.

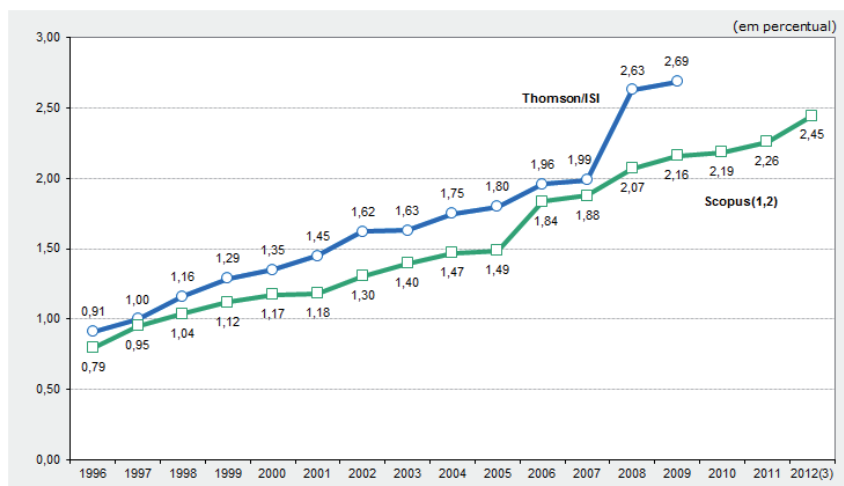


Gráfico 1 - Participação percentual do número de artigos brasileiros publicados em periódicos científicos indexados pela Thomson/ISI e Scopus em relação ao mundo, 1996-2012

Fonte: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Disponível em: <<http://migre.me/nroeH>>. Acesso em: 30 set. 2014.

O gráfico mostra uma nítida elevação na participação dos pesquisadores brasileiros na publicação de artigos em revistas científicas indexadas<sup>4</sup>, no caso da Thomsom/ISI de 0,91% em 1996 para 2,69% em 2009 e no da Scopus de 0,79% em 1996 para 2,45% em 2013. Mesmo considerando que a curva é ascendente desde o final dos anos 1990, fica evidente uma considerável aceleração em meados da primeira década do século XXI. Isso talvez seja reflexo do aumento de recursos para a área e o aumento no número de pesquisadores, algo que trataremos em seguida. Mas reflete também as estratégias que os gestores universitários no Brasil vêm procurando aplicar para garantir maior participação nos *rankings* internacionais de instituições acadêmicas, entre elas a avaliação docente por meio das informações contidas no currículo Lattes<sup>5</sup>.

<sup>4</sup>Tanto o ISI, gerido pela Thomsom Reuters, quanto a Scopus, propriedade da Elsevier, são bases de dados para indexação de periódicos construídas por empresas da *mass media* e, por isso, com amplos interesses econômicos.

<sup>5</sup> Esse tema, por si só, é altamente explosivo. Vale olhar a entrevista com um dos mais reconhecidos cientistas brasileiros no exterior, Miguel Nicolelis, sobre as formas de avaliação dos pesquisadores na ciência brasileira: <<http://migre.me/nFDx8>>. Acesso em: 30 set. 2014.

O crescimento no número de pesquisadores em dedicação exclusiva vem ocorrendo também nos últimos anos, ainda que num ritmo bem menor do que de países asiáticos, como a Coreia do Sul e a China.

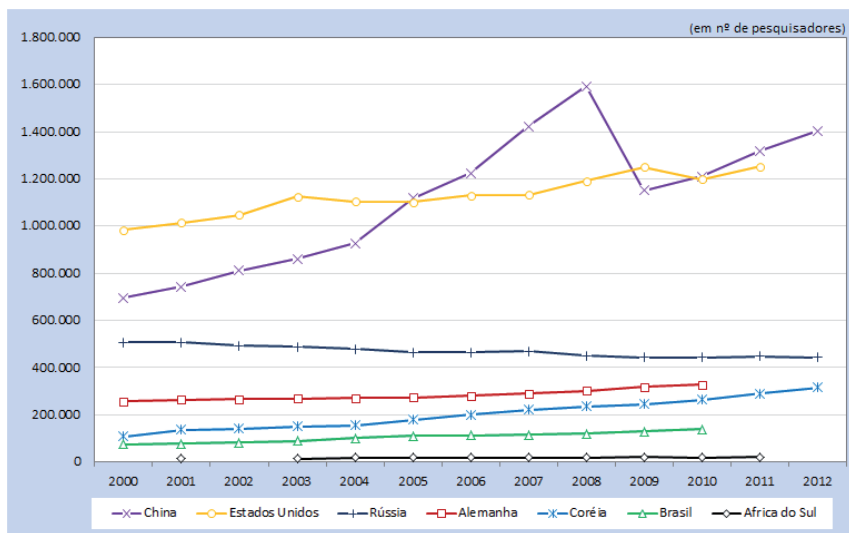


Gráfico 2 - Pesquisadores em pesquisa e desenvolvimento (P&D) em equivalência de tempo integral, de países selecionados, 2000-2012

Fonte: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Disponível em: <<http://migre.me/nrqnZ>>. Acesso em: 30 set. 2014.

No início da década de 2000 os EUA possuíam 983 mil de pesquisadores nessa condição de trabalho, acompanhados nessa seleção pela China (695 mil), Rússia (506 mil), Alemanha (257 mil), Coreia do Sul (108 mil), Brasil (73 mil) e África do Sul (14 mil). Em meados daquela década a China já superava os EUA (1,118 milhão contra 1,101 milhão), enquanto o Brasil já apresentava um número ligeiramente superior (109 mil) e a Coreia chegava a 179 mil. Em 2010, China e EUA mantinham números bem próximos (1,210 milhão contra 1,198 milhão), a Coreia chegava a 264 mil pesquisadores e o Brasil atingia a casa dos 138 mil pesquisadores. Fica evidente que mesmo com um crescimento nada desprezível – quase dobrou o número – o Brasil está muito atrás não só dos gigantes econômicos como de países com uma população bem menor que a nossa (caso coreano).

Essa disparidade fica evidente quando olhamos para outro indicador que pode nos ajudar a compreender o “estado da arte” de CT&I no país: a variação percentual de patentes solicitadas e concedidas a pesquisadores nacionais e instituições atuando no território de cada país.

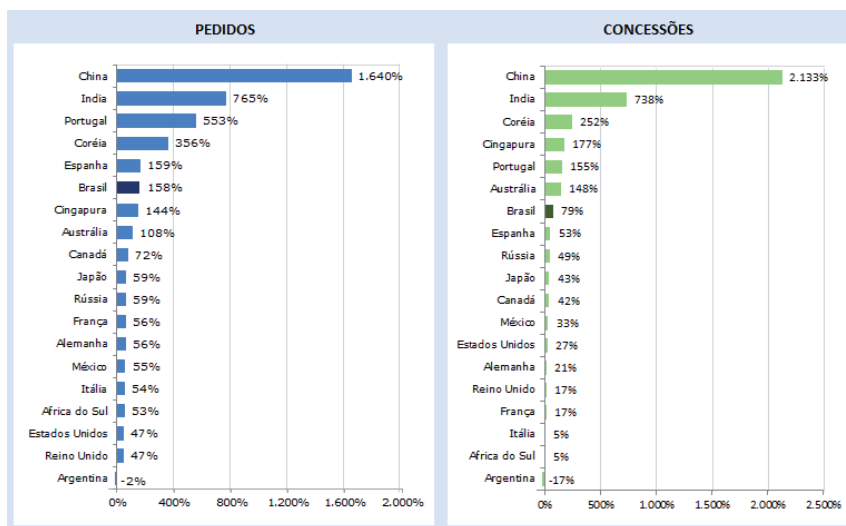


Gráfico 3 - Variação percentual dos pedidos e concessões de patentes de invenção junto ao Escritório Americano de Marcas e Patentes (USPTO, na sigla em inglês) de países selecionados, 2000/2010

Fonte: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Disponível em: <<http://migre.me/nrslid>>. Acesso em: 30 set. 2014.

Entre 2000 e 2010, a China teve uma variação de 1.640% de pedidos de patentes no principal escritório de patentes do planeta, obtendo no mesmo período uma variação de 2.133% na obtenção de patentes feitas ali. Os EUA parecem ter ficado numa variação vegetativa nesse período (já que suas empresas já são detentoras de uma enormidade de patentes), apenas 47%. Já a Coreia do Sul obteve uma variação de 356% no período e obteve concessões numa variação de 252%. O Brasil teve uma participação importante nesse período, uma variação de 158%, obtendo nesse período um crescimento de 79% na concessão de patentes no escritório estadunidense. Aqui vale a mesma avaliação feita acima: o aumento nos investimentos, o crescimento no número de pesquisadores em dedicação exclusiva e a pressão para que produzam parece estar refletido nesses indi-



cadadores. Mas ainda assim ficamos bem atrás não só dos países de industrialização consolidada, como também daqueles de industrialização recente, como Coreia do Sul, Índia e China.

Indiscutivelmente, o montante de recursos destinados exclusivamente para CT&I está diretamente relacionado com o tamanho da economia e a estrutura das cadeias produtivas. Mas podemos ainda inserir mais um conjunto de indicadores que ajudam a explicar a situação da área: a situação da educação, tanto a básica quanto a de nível superior. Vamos considerar, para efeitos dos argumentos aqui levantados, apenas esse último. Este indicador é um daqueles que todos dizem olhar com atenção e preocupação, mas que em geral fica restrito apenas às planilhas orçamentárias e aos discursos retóricos.



Gráfico 4 - Expansão das universidades federais, 2003 e 2010

Fonte: Ministério da Educação. Disponível em: <<http://migre.me/nsoF4>>. Acesso em: 30 set. 2014.

De acordo com o *site* do MEC, a Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (Reuni), programa voltado para o melhoramento e a ampliação das universidades cuja mantenedora é o governo federal, elevou o número de municípios atendidos no país de 114 para 237 entre 2003-2001, com mais 14 universidades e mais de 100 *campi* instalados. Além de buscar recuperar as unidades já existentes, o ministério indica que o Reuni possui uma estratégia de “interiorização” das universidades,

ou seja, desconcentração em relação à região Sul/Sudeste e em relação às grandes capitais. A despeito das críticas que os trabalhadores dessas universidades fazem à forma como as verbas de expansão são alocadas, o programa vem aumentando a oferta de vagas no ensino superior público nos últimos anos.

Mas a expansão do ensino superior ocorreu principalmente por meio do Programa Universidade Para Todos (Prouni), que por meio de acordos com instituições privadas que recebem incentivos fiscais, garantem a concessão de bolsas parciais ou integrais de estudos para candidatos que realizam o Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) e garantem a pontuação mínima necessária para o ingresso nas respectivas instituições. O total de bolsas vem apresentando uma tendência de aumento, ainda que com pequenas variações no período.

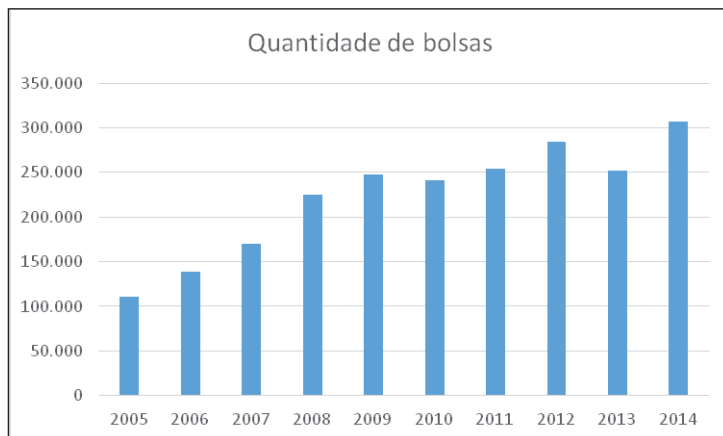


Gráfico 5 - Bolsas do Prouni ofertadas por ano, 2005-2014

Fonte: SISPROUNI, 2014; PROUNI 2005-2º/2014. Disponível em: <<http://migre.me/nsFr9>>.

Acesso em: 30 set. 2014.

Vemos que no início do programa em 2005 o MEC ofereceu 112.275 bolsas, sendo 71.905 bolsas integrais e 40.370 bolsas parciais. Já em 2014 o total de bolsas chegou a 306.726, com 205.237 integrais e 101.489 parciais. De fato, ocorreu um aumento significativo. Mas sabemos que ainda temos um número muito pequeno de alunos matriculados no ensino superior se tomamos a idade ideal para o ingresso e se comparados a outros países. Apenas 19% dos jovens entre 18-24 anos ingressou

em cursos de ensino superior em 2009, de acordo com a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad). Em 1997, 45% dos jovens nessa faixa etária já estavam no ensino superior nos EUA, enquanto na Coreia do Sul o índice já era de 69%.<sup>6</sup>

Mas os governos do PT acreditam poder maximizar a qualidade da formação do público universitário por meio de programas que possam ampliar a internacionalização da pesquisa brasileira, como é o caso do Ciência Sem Fronteiras. De acordo com a sua página na *internet*<sup>7</sup>, o programa busca aumentar a presença de pesquisadores brasileiros de todos os níveis de formação nos centros mundiais de excelência acadêmica, bem como atrair jovens talentos para trabalhar no Brasil.

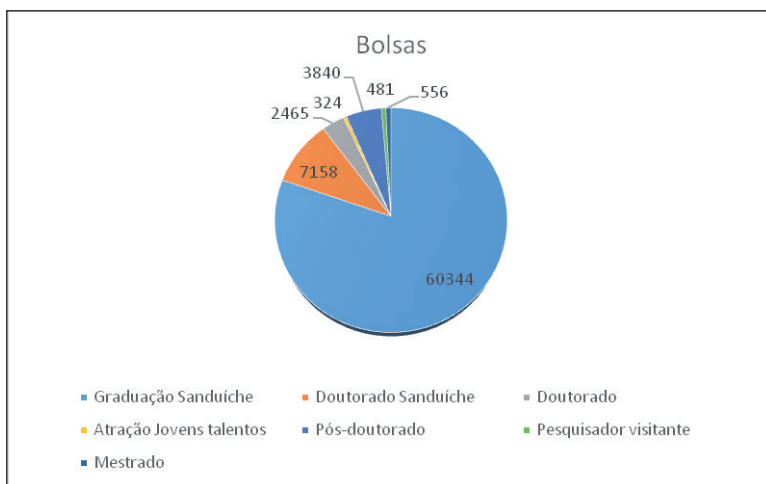


Gráfico 6 - Distribuição de bolsas implementadas do Programa Ciência Sem Fronteiras

Fonte: Programa Ciência Sem Fronteiras. Disponível em: <<http://migre.me/nByLH>>. Acesso em: 30 set. 2014.

O programa implementou, desde o início das atividades em 2011, 75.168 bolsas nas diversas modalidades, de graduação a pesquisador visitante. O grosso dos recursos (60.344 bolsas) é destinado ao envio de alunos de graduação em forma de “bolsa sanduíche”, ou seja, o aluno

<sup>6</sup> Disponível em: <[http://www.revistaensinosuperior.gr.unicamp.br/artigos/acesso-ao-ensino-superior-no-brasil-equidade-e-desigualdade-social#\\_ftnref2](http://www.revistaensinosuperior.gr.unicamp.br/artigos/acesso-ao-ensino-superior-no-brasil-equidade-e-desigualdade-social#_ftnref2)>. Acesso em: 30 set. 2014.

<sup>7</sup> Disponível em: <<http://www.cienciasemfronteiras.gov.br/web/csf/objetivos>>. Acesso em: 30 set. 2014.

possui vínculo com instituição brasileira e faz parte de sua formação no exterior. Na sequência temos as modalidades de “doutorado sanduíche” (7.158 bolsas) e pós-doutorado (3.840 bolsas), o que indica a preocupação com a aquisição de conteúdo em instituições de ponta. Evidente que um programa dessa natureza é passível de equívocos e de críticas<sup>8</sup>, mas parece ir ao encontro da orientação geral de garantir intercâmbio com as pesquisas consideradas de ponta, em especial nas áreas de exatas e biológicas.

Além destes programas específicos para a pesquisa e o ensino superior, é preciso reconhecer que os diversos governos, desde o final do século passado, vêm procurando aumentar os investimentos na área da Educação. Muito em função da pressão da sociedade, expressa entre outras coisas na própria Constituição Federal de 1988. Cabe problematizar em que medida os investimentos conseguem garantir não só uma educação de qualidade<sup>9</sup> que forme para a cidadania e que também garanta recursos humanos qualificados para o mercado de trabalho, especialmente para Pesquisa e Desenvolvimento.

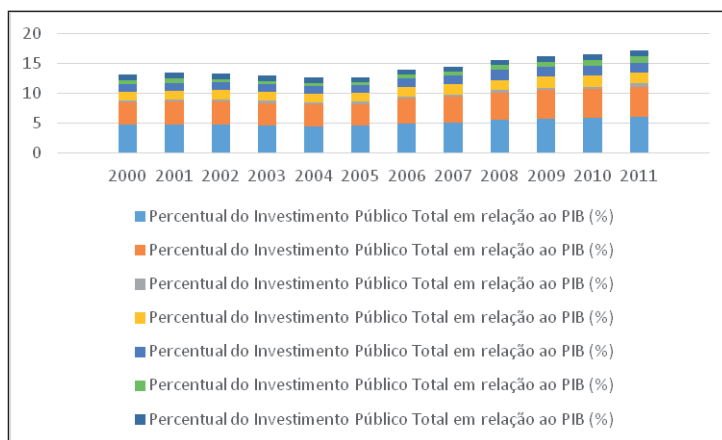


Gráfico 7 - Histórico da Estimativa do Percentual do Investimento Público Total em Educação em Relação ao Produto Interno Bruto (PIB), por Nível de Ensino - Brasil 2000 - 2011

Fonte: Inep/Mec. Disponível em: <<http://migre.me/nsNDR>>. Acesso em: 30 set. 2014.

<sup>8</sup> A título de exemplo, ver artigo sobre a crítica da comunidade científica sobre o uso de recursos do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) para o programa: <<http://linkis.com/estado.com.br/M6JQ>>. Acesso em: 30 set. 2014.

<sup>9</sup> Sobre o conceito de “analfabetismo funcional”, ver o Indicador de Analfabetismo Funcional (Inaf) desenvolvido pelo Instituto Paulo Montenegro e Ação Educativa. Disponível em: <[http://www.ipm.org.br/ipmb\\_pagina.php?mpg=4.09.00.00.00&id\\_duv=22&ver=por](http://www.ipm.org.br/ipmb_pagina.php?mpg=4.09.00.00.00&id_duv=22&ver=por)>. Acesso em: 30 set. 2014.

Os investimentos totais em educação (todos os níveis) em relação ao PIB subiram de 4,7% em 2000 para 6,1% em 2011. A educação básica teve a maior variação, de 3,7% em 2000 para 5% em 2011. Já o ensino médio subiu de 0,6% em 2000 para 1,1% em 2011, enquanto o ensino superior ficou praticamente nos mesmos patamares, de 0,9% em 2000 para 1% em 2011. Evidente que os dados aqui não estão desagregados e, portanto, não é possível identificar o peso dos investimentos exclusivamente federais, representados pelo Reuni e Prouni citados acima, por exemplo<sup>10</sup>. Mas esses dados nos servem para indicar um problema já discutido por diversos estudiosos: sair da luta contra o analfabetismo para a oferta de qualidade de educação para todos, aumentando o percentual de brasileiros com ensino superior. É principalmente aumentar a quantidade de profissionais envolvidos com P&D, tanto no setor público quanto no setor privado.

De todo modo, esse quadro sintético do “estado da arte” em CT&I e Educação possibilita avançar na proposição geral deste artigo: o que querem as diversas forças políticas com estas áreas, em particular com CT&I? Vamos olhar isso com mais atenção.

### *“PARA ONDE VAIS?” (QUO VADIS?)*

Resgatando as duas vertentes de proposições para CT&I que identificamos no início do texto, cabe agora analisar o que elas propõem frente ao quadro apresentado. No plano do discurso político e eleitoral, todos concordam com a necessidade de aumentar a atenção com a Educação na execução dos programas de governo (ainda que não exista consenso sobre aumentar o seu financiamento), bem como aumentar a interação entre universidade e mercado. Mas os caminhos para atingir esses objetivos não são os mesmos.

A “orientação liberal”, coerente com a máxima de gastos focalizados e ajustes fiscais, propõe uma redução substancial do número de unidades universitárias públicas e de professores-pesquisadores em dedicação exclusiva. Nessa abordagem, é fundamental usar os recursos da área para desenvolver “centros de excelência”, com professores remunerados conforme

---

<sup>10</sup> Poderíamos citar ainda o aporte de recursos da Finep, agora caracterizada como agência de inovação: de R\$ 120 milhões em 2003 para R\$ 12 bilhões em 2014. Disponível em: <<http://migre.me/nFBnn>>. Acesso em: 30 set. 2014.

o seu desempenho, sem a rigidez da legislação do funcionalismo público. Na outra ponta, a “orientação dirigista” compreende como fundamental a expansão do Complexo Público de Pesquisa, garantindo o desenvolvimento regional por meio da descentralização espacial das universidades federais. Os programas de fomento à pesquisa e de intercâmbio internacional, além da ampliação dos incentivos fiscais para empresas desenvolverem inovação, são vistos como indispensáveis para aumentar a participação brasileira no cenário mundial e de aproximação universidade-empresas. Vamos analisar como estes dois modelos se expressam nas propostas apresentadas pelos principais candidatos à Presidência da República em 2014.

#### A. DILMA ROUSSEFF

A candidata à reeleição, como era de se esperar, propôs o aperfeiçoamento dos programas e projetos já existentes, além de outras metas mais genéricas. Em linhas gerais, a candidata defendia em seu programa<sup>11</sup> a necessidade de construir uma “sociedade do conhecimento”, procurando desburocratizar o setor no sentido de aumentar a competitividade da economia brasileira. Uma proposta para viabilizar isso é a implantação de “plataformas do conhecimento”, onde haveria espaço para ampla interação entre cientistas, instituições de pesquisa e empresas. Há também a indicação para uso futuro dos recursos advindos a exploração da camada pré-sal de petróleo, destinando 75% dos *royalties* dessa exploração para Educação. Há uma menção genérica à expansão do programa *Ciência Sem Fronteiras*, avaliado como um dos principais programas dessa área executados no primeiro mandato. Mesmo sem citar no texto, o Governo Dilma trabalhou com a meta de atingir o percentual de 2,5% do PIB em investimentos de CT&I, conforme a fala do ministro citada no início do artigo.

#### B. AÉCIO NEVES

O candidato do PSDB indicou em seu programa<sup>12</sup> a necessidade de criar um Sistema Brasileiro de Inovação ou a implementação de um

<sup>11</sup> Disponível em: <<https://www.pt.org.br/wp-content/uploads/2014/07/Prog-de-Governo-Dilma-2014-INTERNET1.pdf>>. Acesso em: 30 set. 2014.

<sup>12</sup> Disponível no site da Justiça Eleitoral: <<http://migre.me/nAwND>>. Acesso em: 30 set. 2014.

Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação com marcos legais apropriados, já que na sua avaliação o arcabouço legal existente é impróprio e faz o país perder competitividade, porém não detalha quais seriam as impropriedades legais. Sugere que o percentual de investimentos em relação ao nosso PIB deve ser por volta de 2%, para ficar próximos dos patamares dos países desenvolvidos ou de desenvolvimento recente. A articulação dos parques tecnológicos, o apoio às incubadoras de empresas inovadoras, a revitalização do Instituto Nacional de Propriedade Intelectual, a expansão do Ciência Sem Fronteiras e o diálogo com o setor privado, além da aproximação dessa política com a de Educação, poderiam garantir o aumento da competitividade de nossa economia.

### C. MARINA SILVA

A candidata do PSB, que pretendeu atribuir ao seu programa de governo<sup>13</sup> um caráter participativo e renovador, foi de fato o mais detalhado dos aqui analisados. O eixo do programa que trata dessa política inicia reconhecendo os avanços na primeira década do século (já que este partido foi o responsável pelo MCTI, até sua saída da base governista em 2013), destacando o aumento do número de matrículas no ensino superior e os incentivos advindos da Lei de Inovação, além dos diversos fundos setoriais voltados a essa política. Mas crítica o abandono da prioridade da pasta nos últimos anos, e também propõe a elevação do percentual do PIB para mais de 2% destinados à política. Ela também critica o que entende ser inseguranças jurídicas presentes na Lei de Inovação e outros marcos legais da área, igualmente sem especificar, e reforçar os mecanismos de internacionalização da ciência & tecnologia, como a contratação de professores estrangeiros e o envio de estudantes ao exterior via Ciência Sem Fronteiras. Em relação à Educação, o programa indica que é nesse espaço que se formará os futuros pesquisadores e empreendedores, e a formação de professores aptos a trabalhar com as novas tecnologias, especialmente a telefonia celular e a internet, é de extrema importância.

---

<sup>13</sup> Disponível em: <<http://marinasilva.org.br/programa/#/>>. Acesso em: 30 set. 2014.

#### D. DEMAIS CANDIDATOS

Os demais candidatos à presidência não apresentaram propostas, ou apenas citaram poucas linhas em seus planos de governo. José Maria Eymael (PSDC) faz breve menção a apoio à pesquisa “tanto em seu aspecto de investigação pura, como no campo da investigação aplicada”<sup>14</sup>. Eduardo Jorge (PV), Pastor Everaldo (PSC) e Levy Fidelix (PRTB) não fazem nenhuma menção em seus programas, bem como os candidatos da esquerda Luciana Genro (PSOL), José Maria (PSTU), Mauro Iasi (PCB) e Rui Pimenta (PCO). Em relação a estes quatro últimos, podemos supor que a ausência de referências à política de CT&I seja fruto de uma abordagem marxista que compreende essa área como um vetor da reprodução ampliada do capital, logo a transformação radical da sociedade levaria às profundas mudanças na forma de gerir educação, ciência e tecnologia. De todo modo, causa certa estranheza esta ausência em seus programas de governo, uma vez que Marx, Engels e muitos dos seus seguidores atribuíam enorme importância à compreensão do papel da ciência e da tecnologia na sociedade<sup>15</sup>.

#### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Olhando em conjunto, vemos que as diferenças entre as propostas não são muito grandes, gravitando mais em torno de críticas pontuais a alguns aspectos da gestão da política de PC&I dos Governos Lula e Dilma. Chega, inclusive, a ser notável o reconhecimento (mesmo que indireto) daquilo que avaliam ser os acertos dos últimos governos, como a internacionalização de nossa ciência e os esforços para aumentar o financiamento dessa política. Todos apostam que o aumento dos recursos para CT&I e a aproximação com o setor empresarial criará por si só uma dinâmica que poderá acelerar o crescimento econômico. Essa congruência de posições reforça nossa sugestão de que os principais atores sociais que atuam nessa área partilham de uma visão “ofertista” de ciência & tecnologia, segundo o qual o Estado deve garantir as condições do desenvolvimento científico

<sup>14</sup> Disponível em: <<http://agenciabrasil.etc.com.br/pesquisa-e-inovacao/noticia/2014-09/confira-propostas-dos-candidatos-presidencia-para-ciencia-e>>. Acesso em: 30 set. 2014.

<sup>15</sup> Sem entrar muito nessa questão, basta apenas lembrar que *O Capital* foi originalmente dedicado a Charles Darwin (que declinou da homenagem por óbvias questões políticas), e que Engels escreveu o seu *Dialética da Natureza* propondo interpretar os conhecimentos da época à luz das suas teses políticas.



e tecnológico “neutro”, cabendo ao setor privado a alocação dos recursos para transformar conhecimento em inovação e crescimento econômico.

Colocado nestes termos, podemos supor que a política de CT&I continuará nos próximos anos seguindo o caminho dos defensores da “neutralidade”, tanto a dos liberais quanto a dos desenvolvimentistas<sup>16</sup>. Nesse diapasão, ciência e tecnologia são esferas autônomas que possuem uma legalidade própria, uma busca “objetiva” de acordo com os paradigmas estabelecidos, que não podem admitir interferências externas em seu desenvolvimento. Os atores do setor científico que partilham desta visão parecem minimizar, quando não desprezar solenemente, as diversas abordagens de apropriação social da ciência e da tecnologia.

O princípio da apropriação social da C&T considera que a dinâmica própria do setor não está apartada das grandes questões sociais, portanto o conhecimento não é neutro ou desinteressado. Muitos produtos que chegam a nós não trilharam a única via possível de desenvolvimento, mas foram opções sociais e econômicas feitas a partir de alternativas tecnológicas (DAGNINO, 2008).

Apesar da sociedade contemporânea estar repleta de produtos gerados pelas práticas de CT&I, a imensa maioria dos cidadãos compreende essas últimas como atividades esotéricas e distantes do dia-a-dia (HAYASHI; SOUSA; ROTHBERG, 2011). Tecnologia Social, como forma de aportar soluções modernas e de baixo custo para problemas do nosso cotidiano, não pode ser confundido apenas com formas de atender populações carentes ou em regiões subdesenvolvidas. Esta abordagem faz a crítica ao modelo tradicional de P&D, propondo formas sustentáveis e solidárias de desenvolvimento (JESUS; COSTA, 2013).

Excetuando as breves passagens no programa de governo apresentado por Marina Silva, nenhuma candidatura indicou preocupação com esta abordagem de PCT&I. É verdade que o governo federal criou uma Secretaria Nacional de Economia Solidária, cujo secretário desde 2003 é o professor Paul Singer, grande defensor das formas alternativas de economia

---

<sup>16</sup> Também deixaremos de lado o debate, fundamental, sobre a natureza desse novo desenvolvimentismo, ou “neodesenvolvimentismo”. Sugerimos, entre outras, a leitura de Alves (2014).

e de tecnologia social<sup>17</sup>. Mas fica evidente nos programas apresentados que uma abordagem dessa natureza tende a ficar marginal ante o *mainstream* da comunidade científica. Esta tende a reivindicar junto os governos, quer liberais quer desenvolvimentistas, uma política de CT&I que esteja alinhada às teses da autonomia da ciência e da aproximação das tecnociências com o mercado. Considerando as peculiaridades do desenvolvimento da ciência brasileira, cujo papel do Estado foi desde sempre central, os atores da comunidade de pesquisa tentam não só manter relativa autonomia das políticas da área, como também propor meios de quebrar a rigidez da burocracia estatal. Isso explica porque o modelo de Organização Social (OS), que surgiu no advento das Reformas de Estado desenvolvidas na década de 1990 por governos liberais, teve na comunidade científica um forte defensor (CARLOTTO, 2013).

O problema, apontado pelos Estudos de Ciência, Tecnologia e Sociedade (ECTS), é que a forma como estão estruturadas as economias de desenvolvimento recente (como a brasileira) prescindem de estratégias convencionais de extração de mais-valia relativa, alicerçadas em tecnologia de ponta. Para capitalistas da periferia, basta influenciar as políticas cambiais, de comércio exterior e de concessão de subsídios setoriais para conseguir manter a captura da riqueza nacional (DAGNINO, 2010).

Podemos concluir que, salvo uma mudança brusca nos rumos atuais que pudesse por exemplo atribuir maior peso para modalidades de tecnologia social (ou, no sentido oposto, diminuir as verbas públicas para a área em uma ampla política liberal de restrição fiscal), a expansão das políticas de CT&I, mesmo significativas, continuarão a encontrar seus limites nesta estrutura periférica de nossa economia. Mudar a compreensão da política de CT&I implicaria rediscutir o próprio sentido do desenvolvimento brasileiro, nos moldes do que foi feito na obra de Celso Furtado e outros pensadores do mesmo quilate, mas a qualidade dos debates na última campanha presidencial não deixa muitas esperanças de que retomaremos rápido essa importante tradição.

---

<sup>17</sup> Disponível em: <<http://portal.mte.gov.br/ecosolidaria/secretaria-nacional-de-economia-solidaria/>>. Acesso em: 30 set. 2014.

## REFERÊNCIAS

- ALVES, Giovanni. Neodesenvolvimentismo, choque de capitalismo e precarização do trabalho no Brasil. In: CORSI, Francisco et al. *Economia e sociedade: o Brasil e a América Latina na conjuntura de crise do capitalismo global*. Marília: Oficina Universitária; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2014. p. 23-41.
- BEZERRA, Carolina Marchiori. *Inovações tecnológicas e a complexidade do sistema econômico*. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010.
- CARLOTTO, Maria Caraméz. *Veredas da mudança na ciência brasileira: discurso, institucionalização e práticas no cenário contemporâneo*. São Paulo: Editora 34, 2013.
- DAGNINO, Renato. *Neutralidade da ciência e determinismo tecnológico*. Campinas: Ed. Unicamp, 2008.
- \_\_\_\_\_. Por que os ‘nossos’ empresários não inovam?. In: DAGNINO, Renato (Org.). *Estudos sociais da ciência e tecnologia e política de ciência e tecnologia: abordagens alternativas para uma nova América Latina*. Campina Grande: Ed. UEPB, 2010. p. 43-64.
- DIAS, Rafael de Brito. *Sessenta anos de política científica e tecnológica no Brasil*. Campinas: Ed. Unicamp, 2012.
- HAYASHI, Maria Cristina; SOUSA, Cidival Moraes de; ROTHBERG, Danilo. Apresentação. In: \_\_\_\_\_. *Apropriação social da ciência e da tecnologia: contribuições para uma agenda*. Campina Grande: Ed. UEPB, 2011. p. 7-13.
- JESUS, Vanessa Brito de; COSTA, Adriano Borges. Tecnologia social: breve referencial teórico e experiências ilustrativas. In: COSTA, Adriano Borges (Org.). *Tecnologia social e políticas públicas*. São Paulo: Instituto Pólis; Brasília, DF: Fundação Banco do Brasil, 2013. p. 17-32.