

Política de ciência, tecnologia e inovação:

entre o discurso e a prática empresarial

Agnaldo dos Santos

Como citar: SANTOS, A. Política de ciência, tecnologia e inovação: entre o discurso e a prática empresarial. *In:* CORSI, F. L.; CAMARGO, J. M.; SANTOS, A.; VIEIRA, R. L. (org.). **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. 207-220.
DOI: <https://doi.org/10.36311/2014.978-85-7983-559-9.p.207-220>



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).

POLÍTICA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO: ENTRE O DISCURSO E A PRÁTICA EMPRESARIAL

Agnaldo dos Santos

Em que medida os instrumentos da Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, desenvolvidas na última década, estão atingindo seus objetivos? Aliás, quais objetivos os setores público e privado buscam com tais instrumentos de incentivo?

É importante, antes de tudo, buscar as definições que estes atores atribuem ao conceito de “inovação”, pois as práticas empresariais parecem destoar da definição clássica de recorte schumpeteriano, que pressupõe o envolvimento de risco na tomada de decisões e a consequente “premiação” advinda delas (SCHUMPETER, 2003). A cultura empresarial brasileira é caracterizada pela repulsa aos riscos, devido ao tipo de desenvolvimento social e econômico que experimentou desde o período colonial, o que não a impede de declarar a necessidade inexorável de inovar para sobreviver e para crescer. Da mesma forma, o agente público insiste na necessidade de empresas se lançarem em práticas inovadoras e criarem produtos inovadores, pois é no âmbito empresarial que a tecnologia e a inovação devem criar raízes, ainda que reconheça ser imprescindível que o conhecimento acadêmico sirva a tais propósitos. Mas deve mesmo servir a isso? E as empresas, podem de fato fazer valer a fama de ser o *locus* privilegiado da inovação?

<https://doi.org/10.36311/2014.978-85-7983-559-9.p207-220>

Este pequeno texto buscará indícios de como a Política de Ciência, Tecnologia e Inovação (PCT&I), ao ser orientada por estes discursos, pode estar trilhando um caminho com poucas garantias de sucesso, menos pela baixa disposição e pouca capacidade gerencial (o que acreditamos não ser o caso) e mais pela forma de inserção de nossa economia no mercado global. Para isso, procuraremos olhar alguns indicadores da participação do país no comércio de bens de valor agregado, comparado a outros do chamado bloco BRICS; a situação da educação básica e do ensino profissionalizante e sua relação com a PCT&I; o papel da Agência Nacional de Inovação (FINEP) como vetor da PCT & I; e por fim os desafios para essa política ilustrados pelo setor da biotecnologia.

1 O LUGAR DO BRASIL NO COMÉRCIO MUNDIAL E NA DIVISÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO

Historicamente, o Brasil compôs sua pauta de exportações a partir de diversas *commodities*, especialmente as do agronegócio. Sabemos que foi por muito tempo “parceiro” *sui generis* dos países industrializados, compondo na divisão internacional do trabalho o papel de fornecedor de bens primários (PRADO JR, 2000; FURTADO, 2007). Suas características naturais (riquezas minerais, enormes áreas cultiváveis e notável biodiversidade) a tornam realmente o “celeiro do mundo”, mas outros países com características semelhantes – o caso norte-americano como o mais evidente – conseguiram escapar da maldição das *commodities*. Cabe então analisar a situação hodierna tendo em vista que ela não é uma condição “natural”, mas fruto de opções tomadas tanto no passado distante, como também nas últimas décadas.

Ao longo de todo o século XX, o Brasil foi um dos principais fornecedores de produtos primários e semi-processados do mundo, com estreita relação econômica inicialmente com a Europa (Inglaterra em primeiro plano), depois com os EUA e, já no final do século passado, com a China. Deste modo, nossa economia tornou-se excessivamente dependente da pauta de exportação do agronegócio e de minerais. Excetuando os momentos excepcionais de substituição de importações e de implementação de um plano nacional de desenvolvimento (Governos Vargas e Geisel),

a economia brasileira não foi capaz de tomar o rumo de uma industrialização pautada pela agregação de valor dos produtos por meio de inovação tecnológica. O que vemos nas tabelas a seguir (que apresentam uma série histórica do comércio exterior brasileiro) é a mera mudança dos atores manufatureiros ante nossa pauta primo-exportadora, ou seja, uma atualização da antiga divisão internacional do trabalho. Cabe, contudo, destacar que na última década houve um esforço em diversificar os nossos compradores, em especial com os países da América Latina, Ásia e África.

Tabelas 1 e 2 - Séries históricas de exportações e importações do Brasil.

Exportações (% total)							
	América do Sul		Europa	Ásia	Oriente Médio	Africa	TOTAL
1901	13,5%	12,4%	55,5%	0,0%			81,5%
1910	8,5%	12,8%	62,6%	0,0%			83,9%
1920	8,2%	40,4%	36,1%	0,5%			85,2%
1930	13,4%	24,2%	47,5%	0,2%			85,3%
1940	10,3%	42,3%	33,6%	9,4%			95,6%
1950	8,1%	54,5%	32,2%	1,8%			96,6%
1960	7,0%	44,4%	26,7%	3,3%	0,4%	0,9%	82,7%
1970	11,1%	34,7%	34,9%	8,2%	0,6%	2,2%	91,7%
1980	17,2%	17,4%	26,6%	9,9%	5,2%	5,7%	81,9%
1990	10,4%	24,6%	33,3%	16,8%	3,4%	3,2%	91,6%
2000	23,4%	24,3%	27,8%	11,5%	2,4%	2,4%	91,8%
2007 (até julho)	22,4%	16,2%	24,6%	15,9%	4,2%	5,5%	88,8%

Importações (% total)							
	América do Sul		Europa	Ásia	Oriente Médio	Africa	TOTAL
1901	2,2%	43,0%	47,8%	0,0%			93,0%
1910	3,8%	36,2%	51,1%	0,0%			91,2%
1920	6,4%	40,3%	38,6%	0,0%			85,2%
1930	6,8%	40,3%	43,0%	0,1%			90,2%
1940	15,1%	51,9%	21,1%	4,3%			92,3%
1950	9,7%	34,5%	39,0%	0,7%			84,0%
1960	14,0%	31,0%	26,9%	4,1%	2,6%	0,5%	79,1%
1970	10,5%	32,9%	29,5%	7,0%	4,2%	2,9%	86,9%
1980	11,7%	17,9%	15,3%	6,8%	33,9%	4,8%	90,5%
1990	17,7%	20,3%	22,9%	10,2%	19,1%	2,8%	93,1%
2000	20,9%	23,3%	26,0%	15,4%	2,8%	5,2%	93,6%
2007 (até julho)	17,4%	16,2%	22,5%	24,5%	2,6%	9,1%	92,2%

Fonte: <<http://www.desenvolvimento.gov.br/sitio/interna/interna.php?area=5&menu=2041&refr=608>>.

O *status* da economia brasileira no contexto internacional tornou os atores empresariais extremamente relutantes a apresentarem seu “espírito animal”, devido às incertezas do ambiente macroeconômico e, principalmente, pela ausência de um plano nacional de desenvolvimento científico-tecnológico capaz de alçar as empresas brasileiras ao patamar de *players* globais, como ocorreu com as congêneres japonesas, sul-coreanas e chinesas (DOGSON, 2005; LEE, 2005).

E a situação tornou-se extremamente crítica após os anos 1990, com a abertura econômica sem peias dos Governos Fernando Collor de Mello e Fernando Henrique Cardoso. Neste último governo, a sobrevalorização da moeda nacional (atrelada ao dólar) como artifício para conter a inflação teve como efeitos colaterais o encarecimento dos manufaturados brasileiros e o aumento das importações, destruindo diversas cadeias produtivas (Biondi, 2003; Paulino, 2010). Seus efeitos se fazem sentir hoje, em particular na indústria de máquinas. Dados da Associação Brasileira das Indústrias de Máquinas e Equipamentos (ABIMAQ) indicam que a importação de maquinário em 2007 representava 52% da demanda, e que em 2013 já teria atingido a marca de 66%. Parte de nossa indústria seria, na verdade, importadora e montadora de produtos globais (A PRODUÇÃO... 2013).

É nessas circunstâncias que os mais recentes projetos de incentivo à ciência, tecnologia e inovação serão apresentados e iniciados, no início do atual século. Além dos percalços a serem superados em uma PCT&I *strictu sensu*, outro desafio de longa data precisa ser considerado nesta análise: a política de educação fundamental do país, sem a qual os esforços na busca pelo desenvolvimento científico e tecnológico simplesmente não se efetivam.

2 EDUCAÇÃO E A POLÍTICA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

Empresários costumam incluir no elenco dos obstáculos que travam o crescimento dos seus negócios o problema da educação no Brasil, que sabemos nunca foi objeto de uma política pública consistente, excetuando experiências localizadas (os Centros Integrados de Educação Pública, propostos por Darcy Ribeiro no Rio de Janeiro no Governo Leonel Brizola, são sempre lembrados). O fato do mercado de trabalho não ter oferecido no país abundância de empregos qualificados, exatamente por conta das características da nossa pauta exportadora já citada, desestimularam investimentos expansivos na área educacional. E o discurso da educação como direito social nunca sensibilizou os estratos mais altos da sociedade, convencidos de que boa educação é atividade exclusiva das classes dirigentes. Nas palavras do professor Renato Dagnino (2013):

Não é amestrando com “cursos técnicos” para uma indústria manufatureira que paga mal, com 5 dólares/hora, 7 milhões de empregos formais (menos do que o de empregados domésticos) e que tende a desaparecer com a concorrência da chinesa, que paga menos de um dólar/hora, que vamos mobilizar nossa enorme capacidade de trabalho ociosa. Nem com a mera expansão de uma universidade pública contaminada com “ismos” suicidas (produtivismo-cientificismo-inovacionaismo), que atende só 3% dos jovens que deveria absorver enquanto forma mestres e doutores de “padrão mundial” que a empresa local de padrão periférico despreza [...]

O problema ficou evidente nas últimas décadas, em especial na última, quando a ascensão de outros países de desenvolvimento recente (Índia, Coreia do Sul, China) demonstrou que a alta produtividade do trabalho é fruto não só de investimentos em tecnologia, mas também (e de forma simbiótica) em educação. E até mesmo a ênfase tecnicista da educação – que a compreende desde a perspectiva estritamente laboral – exige um grau de qualidade na educação que poucos filhos de trabalhadores podem acessar nas escolas públicas.

Não vamos nos aprofundar neste ponto, por si só complexo e que mereceria um texto à parte, mas queremos mostrar que o avanço no número de matriculados e a queda do analfabetismo são conquistas muito tímidas diante da necessidade de articular esta política pública com a de CT&I.

Tabela 3 – Taxa de Analfabetismo no Brasil (2001-2011).

Pessoas com cinco ou mais anos de idade	
Período	Não Alfabetizadas
2001	14,6
2002	14,15
2003	13,69
2004	13,69
2005	13,27
2006	12,43
2007	11,88
2008	11,51
2009	11,17
2011	9,83

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas, (2001/2011).

Estes dados, muito comemorados pelo governo federal quando da divulgação do Censo de 2010, indicam uma expressiva redução da taxa de analfabetismo, ainda que um percentual de quase 10% de analfabetismo seja um desafio a ser superado. Mas o quanto isso é ruim ou bom? Uma comparação com o conjunto do BRICS talvez possa elucidar melhor o problema.

Tabela 4 - Quadro comparativo sobre Educação nos países do Bloco BRICS.

Tabela 1: Desigualdade de Recursos Educacionais											
PAÍS	Anos de Escolaridade - Adultos				Taxa de Alfabetização de Adultos				Índice de Educação		
	1980	1990	2000	2011	1980	1990	2000	2009*	1990	2000	2011
Brasil	2.6	3.8	5.6	7.2	74.6%	nd	86.4%	90%	0.486	0.599	0.663
Rússia	7.2	8.5	9.6	9.8	nd**	nd	nd	99.6%	0.688	0.733	0.784
Índia	1.9	3.0	3.6	4.4	nd	nd	nd	62.8%	0.318	0.365	0.450
China	3.7	4.9	6.6	7.5	nd	77.8%	90.9%	94%	0.437	0.535	0.623
África do Sul	4.8	6.5	8.2	8.5	76.2%	nd	nd	88.7%	0.572	0.690	0.705

Fonte – PNUD Relatório de Desenvolvimento Humano 2011
*Brasil (2008), África do Sul (2007), Índia (2006) **nd - Dado não declarado

Fonte: Silverio (2013).

Entre os membros do BRICS, o Brasil possui uma taxa de alfabetização superior à da África do Sul e da Índia, que possuem um histórico recente de discriminação (*apartheid* e sistema de castas) oficializada pelo Estado. Deixamos nossos alunos sete anos em média, quantidade acima apenas à da Índia. E o quadro é ainda mais grave quando olhamos para o fenômeno do analfabetismo funcional, inclusive entre alunos que ingressam no ensino superior.¹

Comparada com a de alguns países citados acima, notamos não só que a tão discutida baixa qualidade da educação é um problema para o conjunto da sociedade (e não só para os seus estratos mais baixos), mas que mesmo no quesito “extensão” a política educacional ainda está aquém do que o país demanda. E, como podemos supor, há uma estreita correlação entre esses números e a dificuldade em promover uma “cultura de inovação” a partir da ampliação dos quadros técnicos disponíveis. O que espanta na avaliação da educação no Brasil é que ela encontra dificuldades

¹ Pesquisa do Instituto Paulo Montenegro e Ação Educativa indica que 38% dos alunos do ensino superior não sabem ler e escrever plenamente (CARRASCO; LANHARO, 2012).

de atender a duas demandas apresentadas pela sociedade: o abastecimento do mercado de trabalho e a formação de cidadãos críticos, capazes de atuar nos espaços democráticos.

A educação de qualidade não pode ser considerada por si só uma panaceia. Considerar que ela sozinha, como único instrumento de garantia de igualdade de oportunidades às pessoas de diferentes classes sociais e de incremento de produtividade do trabalho, pode resolver o problema da desigualdade social constitui-se em um grande equívoco (CHANG, 2013, p. 246-260). Mas ninguém discorda que um exército de trabalhadores analfabetos (completos ou funcionais) é obstáculo para qualquer estratégia de desenvolvimento nacional. Ainda que comparações descontextualizadas não colaborem para montar uma agenda positiva para políticas públicas, é sempre bom lembrar que o epicentro da inovação tecnológica nos Estados Unidos, a região da Costa Oeste onde fica o Vale do Silício, foi também o palco de grandes movimentos de contestação pelos Direitos Civis a partir dos anos 1960 (HOBSBAWN, 1995, p. 314-336). Mesmo numa perspectiva exclusivamente mercantil, pouco pode fazer a instituição escolar sem formar e ser retroalimentada por uma “massa crítica” capaz de gerar pessoas dispostas a algum protagonismo ou associativismo.

3 A AGÊNCIA NACIONAL DE INOVAÇÃO E A EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA E INOVAÇÃO INDUSTRIAL

A Agência Nacional de Inovação, como agora é conhecida a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), procura desempenhar no Governo Dilma um importante papel – o de financiar e articular projetos de empresas focadas na promoção da inovação. De acordo com seu presidente, o professor Glauco Arbix, o objetivo da FINEP é viabilizar a formação de um “ambiente de inovação”, com a formação de redes de cooperação entre as empresas inovadoras, condição indispensável para impulsionar a Pesquisa e Desenvolvimento na indústria brasileira (ARBIX, 2013).

Os programas da FINEP, que buscam abranger desde a pesquisa básica até a melhoria de produtos e processos, estão agrupados em três segmentos: apoio à inovação nas empresas, apoio às Instituições Científicas e

Tecnológicas (ICT) e apoio à cooperação entre empresas e ICTs. Seus programas são oferecidos por meio de apoio financeiro reembolsável ou não reembolsável, e participação em fundos de investimento (FINEP, 2013). Junto com o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), é responsável pela gestão dos Fundos Setoriais de Ciência e Tecnologia, criados em 1999 como instrumentos de financiamento da área (MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO, 2013).

De fato, a FINEP procura viabilizar o financiamento de pesquisas do setor empresarial com potencial de gerar não apenas novos produtos, mas de criar um movimento sinérgico com o conjunto das empresas articuladas com a tomadora do financiamento. A própria agência promoveu mudanças em sua estrutura interna, tornando mais rápida a análise dos projetos que lhe são submetidos e procurando envolver bancos que possam dar capilaridade nacional ao seu trabalho, ainda muito focado no Sudeste (ARBIX, 2013).

É uma peça fundamental no Plano Brasil Maior, que o governo federal propõe visando ao aumento da produtividade da indústria nacional. De acordo com o texto do *website* mantido pelo governo federal,

O desafio do Plano Brasil Maior é, portanto, colossal: 1) sustentar o crescimento econômico inclusivo num contexto econômico adverso; 2) sair da crise internacional em melhor posição do que entrou, o que resultaria numa mudança estrutural da inserção do país na economia mundial. Para tanto, o Plano tem como foco a inovação e o adensamento produtivo do parque industrial brasileiro, objetivando ganhos sustentados da produtividade do trabalho. (PLANO..., 2013).

Em sua dimensão sistêmica, o Plano buscará articular os incentivos ao comércio exterior, a sustentabilidade, a competitividade dos pequenos negócios, os incentivos à inovação e à formação profissional. No que diz respeito à inovação, seguirá a orientação da *Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (2012-2015)* para garantir “maior inserção em áreas tecnológicas avançadas, o que envolve estratégias de diversificação de empresas domésticas e criação de novas” (PLANO..., 2013)

Os atuais gestores públicos da PCT&I concebem a FINEP como um vetor de inovação que será fortalecido com a criação da Associação

Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (EMBRAPII), cuja missão será aproximar a pesquisa acadêmica das demandas empresariais. Concebida inicialmente como uma empresa pública, foi qualificada em 2013 pelo governo federal como uma Organização Social (OS), que terá como missão criar uma rede de laboratórios já existentes, mas sem a rigidez burocrática dos órgãos estatais (IZAGUIERRE, 2013). É bom salientar que desde o Governo Lula vem sendo buscada uma articulação de diversas instituições federais para engendrar o tal “ambiente de inovação”, que passa não só por um maior protagonismo da FINEP e do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), como também por meio da chamada “Lei do Bem” Lei 11.196/05, que prevê uma série de incentivos fiscais e de financiamento para empresas inovadoras). A criação da EMBRAPII seria mais uma tentativa de fortalecer essa teia de aportes públicos visando liberar nos empresários nacionais o *animal spirit* da inovação.

Este projeto fica evidente quando lemos o já citado documento *Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (2012-2015)* – ENCTI, elaborado pelo MCTI. O governo federal considera ser imprescindível seu papel de fomentador de um ambiente de Pesquisa e Desenvolvimento, mas diz que isso só funcionará se o empresariado também cumprir seu papel, uma vez que são as empresas as agentes executoras da inovação de produtos e processos. Nesse sentido, o Governo Dilma Roussef estabeleceu na ENCTI uma meta de elevar o dispêndio empresarial em C&T dos 0,59% do PIB, em 2010, para 0,90% em 2014. Em 2013, esse percentual ainda estava em 0,61%, mas o ministro da Ciência, Tecnologia e Inovação apresentava uma estimativa otimista com as mudanças na FINEP e com a criação da EMBRAPII, apontando para 2015 um percentual de 1,8% do PIB com investimentos em ciência e inovação (PORTAL BRASIL, 2012).

4 A BIOTECNOLOGIA COMO MODELO E OS SEUS DESAFIOS

Tivemos oportunidade em outro artigo (SANTOS, 2013) de apontar as críticas que alguns analistas da PCT&I desenvolvem acerca desta crença dos gestores públicos em “acordar” o potencial inovador do empresariado nacional. Quando tomamos os dados apresentados acima acerca da inserção do Brasil no mercado mundial, notaremos que dificilmente

um típico capitalista do país sentirá motivação para investir no longo prazo em atividades manufatureiras que realmente agregam valor, posto que a estrutura de nosso comércio é totalmente pautada nas *commodities* e que as atividades financeiras que prometem retorno de curto prazo apresentem-se como mais atrativas (CHANG, 2013, p. 34-48; HARVEY, 2011). Até os esforços na área educacional, como indicados acima, tendem a ser letra morta perante uma estrutura salarial e de ocupações muito retraída. Os gestores públicos que encabeçam este projeto de PCT&I conhecem perfeitamente tal desafio, e talvez por isso mesmo insistam nele com a esperança de romper este círculo vicioso.

Mas chama a atenção o fato de a atual PCT&I, ao criar uma instituição de incentivo à inovação industrial, usar como paradigma outra empresa estatal criada há quarenta anos, durante a ditadura militar no país – a Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuárias (EMBRAPA). Naquele momento, os generais perceberam que o país não teria o apoio incondicional do bloco ocidental (EUA e Europa) obtido nos anos 1960 durante a Guerra Fria, e que outros países da periferia já buscavam um caminho próprio de desenvolvimento científico e tecnológico. Era fundamental, portanto, garantir a ampliação de uma estrutura nacional de pesquisa, por meio da ampliação dos *campi* universitários e de institutos de pesquisa, de bolsas de estudo para pesquisadores e da mobilização de empresas estatais para essa finalidade (MONTROYAMA; QUEIROZ; VARGAS, 2004).

Então é bastante irônico que aquele momento (que alguns autores identificam como uma fase desenvolvimentista do ciclo de ditadores militares) seja lembrado agora por meio de uma estratégia que, mesmo não sendo idêntica, traz alguns daqueles elementos dos anos 1970, em especial a criação de uma empresa específica para inovação – a EMBRAPPII. E no governo de uma antiga presa política da ditadura.

Mas para nós interessa considerar se uma empresa inspirada na EMBRAPAPA não encontraria problemas semelhantes aos que ela vem experimentando atualmente. Suas últimas gestões foram caracterizadas pela busca de alternativas à onipresença das grandes *Science life companies*, que acabam a forçando a acordos de licenciamento de sementes patenteadas por aquelas. E, num contexto de baixa capacidade de investimento em pesquisa quando comparadas com as transnacionais, sua atual gestão vem

cogitando ofertar seu banco de germoplasma (um patrimônio nacional[®]). Para essas empresas, por meio da criação de uma empresa de capital aberto, a EMBRAPATEC. Ela teria condições, de acordo com o projeto de lei que tramitava no Senado Federal em 2013, de captar recursos no mercado para expandir as pesquisas e desenvolver novos produtos, além de ser um instrumento de comercialização dos produtos desenvolvidos pela estatal (OS NOVOS..., 2013).

Desse modo, talvez a EMBRAPA seja de fato um paradigma para a Pesquisa e Desenvolvimento no país, mas pelo seu lado negativo: se o setor estatal, que é aquele que mais investe, indica um caminho de subordinação às empresas estrangeiras, o que podemos esperar da inovação engendrada pelo capital privado nacional? Seria possível discutir o quanto essas opções são acertadas ou não, algo que não temos condições de desenvolver agora. Mas como a tendência é a concentração de capitais nesse segmento, não seria muita especulação ter como perspectiva no médio prazo a incorporação de empresas como a EMBRAPATEC pelo capital transnacional, para não falar da própria privatização da EMBRAPA. Exatamente o oposto que outros países de desenvolvimento recente fizeram com empresas consideradas estratégicas.

O que essas diferentes iniciativas do governo federal sugerem é que a natureza das forças políticas que lhe dão sustentação se expressam também nos caminhos distintos, e até conflitantes, trilhados pela PCT&I. De acordo com algumas análises sobre essa natureza política da base de apoio dos últimos governos, os setores mais conservadores da sociedade conseguiriam disputar e impor aos governos ditos de “coalizão” suas agendas (NOBRE, 2013). Daí porque ensaios de políticas dirigidas para fortalecer a capacidade nacional de inovação são contra-arrestados por outras políticas mais submetidas aos humores voláteis do mercado.

Certamente o Brasil não está condenado pela maldição das *commodities*. Nem precisa aceitar a condição de ator coadjuvante no setor de biotecnologia. Mas será preciso romper com certas “verdades” repetidas como mantras pelo *mainstream* acadêmico e midiático. Os exemplos não são poucos, e aparecem não só na história dos países que se tornaram o centro da economia mundial (CHANG, 2004), mas sobretudo no próprio bloco político do qual o Brasil faz parte – o BRICS. As escolhas que serão

feitas nos próximos anos poderão aprofundar nossa estrutura dependente ou reverter esse quadro, mas é certo que a segunda opção exigirá dos agentes políticos disposição para eleger prioridades e desagradar interesses. Sem isso, não teremos uma PCT&I digna desse nome.

REFERÊNCIAS

A PRODUÇÃO de máquinas e equipamentos no Brasil perde espaço para os bens importados. *Carta Capital*, 6 nov. 2013. Edição n. 773, p. 56-57.

ARBIX, G. Nossa economia tem de ser mais inovadora. Entrevista à Cleide Silva. *O Estado de S. Paulo*, 6 jul. 2012. Caderno Especial Brasil Competitivo. p. H4. Disponível em: <<http://economia.estadao.com.br/noticias/geral,nossa-economia-tem-de-ser-mais-inovadora-diz-glaucio-arbix,155600e>>. Acesso em: 20 set. 2013.

BIONDI, A. *O Brasil privatizado*. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2003.

CARRASCO, L.; LANHARO, M. No ensino superior, 38 % dos alunos não sabem ler e escrever plenamente. *O Estado de S. Paulo*, 17 jul. 2012). Disponível em: <<http://www.estadao.com.br/noticias/impresso,no-ensino-superior-38-dos-alunos-nao-sabem-ler-e-escrever-plenamente-,901250,0.htm>>. Acesso em: 30 set. 2013.

CHANG, H-J. *Chutando a escada: a estratégia do desenvolvimento em perspectiva comparada*. São Paulo: Editora Unesp, 2004.

_____. *23 coisas que não nos contaram sobre o Capitalismo*. São Paulo: Cultrix, 2013.

DAGINO, R. As manifestações e as políticas públicas. Disponível em: <<http://novo.fpabramo.org.br/content/manifestacoes-e-politicas-publicas>>. Acesso em: 30 set. 2013.

DOGSON, M. As políticas para ciência, tecnologia e inovação nas economias asiáticas de industrialização recente. In: KIM, L.; NELSON, R. R. (Org.). *Tecnologia, aprendizado e inovação: as experiências das economias de industrialização recente*. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2005. p. 313-364.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. *Consórcio Pesquisa Café destaca a importância dos Bancos de Germoplasma*. 2012. Disponível em <<http://www.sapc.embrapa.br/index.php/ultimas-noticias/consorcio-pesquisa-cafe-destaca-a-importancia-dos-bancos-de-gemoplasma>>. Acesso em: 30 set.2013.

FINEP. *Apresentação*. 2013. Disponível em : <http://www.finep.gov.br/pagina.asp?pag=programas_apresentacao>. Acesso em: 30 set. 2013.

FURTADO, C. *Formação econômica do Brasil*. 34. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.

HARVEY, D. *O enigma do capital e as crises do capitalismo*. São Paulo: Boitempo, 2011.

HOBSBAWM, E. *Era dos extremos: o breve século XX*. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICAS *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio*. 2001/2011. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica>>. Acesso em: 23 set. 2013.

IZAGUIERRE, M. EMBRAPII poderá receber recursos públicos para projetos de inovação. *Valor Econômico*, 03 set. 2013. Disponível em: <<http://www.valor.com.br/brasil/3257452/embrapii-podera-receber-recursos-publicos-para-projetos-de-inovacao#ixzz3BMCYHzsV>>. Acesso em: 30 set. 2013.

LEE, W-Y O papel da política científica e tecnológica no desenvolvimento industrial da Coreia do Sul. In: KIM, L.; NELSON, R. R. (Org.). *Tecnologia, aprendizado e inovação: as experiências das economias de industrialização recente*. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2005. p. 365-394.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO. Fundos setoriais. Informações gerais. 2013. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/1385/Informacoes_Gerais.html>. Acesso em: 30 set. 2013.

MOTOYAMA, S.; QUEIROZ, F. A.; VARGAS, M. 1964-1985: Sob o signo do desenvolvimentismo. In: _____. (Org.). *Prelúdio para uma história: ciência e tecnologia no Brasil*. São Paulo: Edusp, 2004. p. 317-387.

NOBRE, M. *Choque de democracia*. São Paulo: Companhia das Letras, 2013.

OS NOVOS desafios norteiam a Embrapa. *Valor Econômico*, 22 abr.2013. Disponível em: <<http://www.valor.com.br/agro/3094926/os-novos-desafios-que-norteiam-embrapa>>. Acesso em: 22 abr. 2013.

PAULINO, L. A. O Plano Real e os dois governos de Fernando Henrique Cardoso (1995-1998/1999-2002). In: PIRES, M. C. (Org.). *Economia brasileira: da colônia ao Governo Lula*. São Paulo: Saraiva, 2010.

PORTAL BRASIL. Ciência e Tecnologia. *Governo quer ampliar investimento em ciência e tecnologia para 1,8% do PIB até 2015*. 21 mar. 2012. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/ciencia-e-tecnologia/2012/03/governo-quer-ampliar-investimento-em-ciencia-e-tecnologia-para-1-8-do-pib-ate-2015>>. Acesso em: 30 set. 2013.

PLANO Brasil Maior. 2013. Disponível em: <<http://www.brasilmaior.mdic.gov.br/conteudo/128>>. Acesso em: 30 set. 2013.

PRADO JR., C. *Formação do Brasil contemporâneo*. São Paulo: Brasiliense; Publifolha, 2000.

SANTOS, A. Breves considerações sobre o perfil das atividades de ciência e tecnologia no Brasil e o paradigma da colaboração no contexto da crise econômica mundial. In: CORSI, F. L. et al. (Org.). *Crise do capitalismo global no mundo e no Brasil*. Bauru: Canal 6, 2013. p. 167-186.

SCHUMPETER, J. A. A instabilidade do capitalismo. In: CARNEIRO, R. (Org.). *Os clássicos da economia*. São Paulo: Ática, 2003. V 2.

SILVERIO, M. *BRICS: desigualdades sociais nos países emergentes*. Disponível em <<http://observatorio-das-desigualdades.cies.iscte.pt/index.jsp?page=projects&id=123>>. Acesso em: 29 set. 2013.