

A RETOMADA DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO NA ARENA POLÍTICA COMO TEMAS ESTRATÉGICOS PARA O DESENVOLVIMENTO

Wellington da Silva Pereira*

RESUMO: Não há dúvidas de que ciência, tecnologia e inovação (C&T&I) são elementos fundamentais e estratégicos para o alcance de um patamar mais elevado de desenvolvimento econômico e social. Os governantes e políticos têm se familiarizado cada vez mais com as ideias derivadas dos temas da C&T&I. Assim, essas palavras passaram a ser recorrentemente vistas nos discursos políticos e no desenho de programas e ações numa intensidade muito maior. Contudo isso não significa que uma preocupação com esses temas tenha se revertido em resultados efetivos. Este artigo tem o objetivo de recuperar a discussão sobre ciência e tecnologia como vetores do desenvolvimento econômico e social das nações e de sua relação com a sociedade. Adicionalmente, apresenta-se uma breve discussão sobre a retomada e atribuição de importância ao conceito de C&T&I no contexto político recente. Assim, recuperam-se alguns desses elementos presentes nos discursos políticos dos presidentes dos EUA e do Brasil para indicar que os temas voltaram a ser vistos como estratégicos no contexto recente.

PALAVRAS-CHAVE: Inovação; Discurso político; Ciência e tecnologia; Desenvolvimento Econômico.

SCIENCE, TECHNOLOGY AND INNOVATION IN POLITICS AS STRATEGIES FOR DEVELOPMENT

ABSTRACT: Science, Technology and Innovation (C&T&I) are surely basic and strategic factors for higher economic and social development. Authorities and politicians have in fact been familiarized with the ideas derived from the C&T&I themes and these terms are currently perceived more and more in political discourse and within programs and activities. This fact, however, does not imply concern whether they have had effective results. Discussion is thus renewed on science and technology as vectors of the country's economic and social development and their relationship with society. A brief discussion is also undertaken on the importance of

* Mestre em Desenvolvimento Econômico e doutor em Políticas Públicas pela Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba (PR), Brasil; E-mail: wdspereira@yahoo.com.br

the C&T&I concept within a recent political context. Several elements are recovered which are present in political discourses of the presidents of the USA and Brazil to show that the themes have been reintroduced as strategic in the debate.

KEY WORDS: Innovation; Political discourse; Science & Technology; Economic development.

INTRODUÇÃO

O tema ciência e tecnologia (C&T) tem estado crescentemente na fala dos governantes quando tratam das estratégias de desenvolvimento econômico e social. Historicamente, a adesão ao modelo linear de desenvolvimento, o qual prega o apoio ao desenvolvimento científico de base para que na sequência isso possa resultar em avanços tecnológicos, contribuiu para que a leitura da interface da C&T com a sociedade ficasse mais restrita aos avanços que viriam da universidade (mais ciência) e que se traduziriam em mais aplicações (mais tecnologia), num sentido unidirecional. Sabe-se que o processo de desenvolvimento tecnológico não tem que ocorrer, necessariamente, nesse sentido e com essa percepção. Mais recentemente, aos dois elementos anteriormente apontados, tem-se adicionado e se atribuiu crescente importância à palavra inovação. A inovação é a concretização de novas aplicações, produtos e processos que passam a atender a demandas existentes e aquelas criadas no mercado.

A compreensão e incorporação desses conceitos são fundamentais na definição de estratégias voltadas para o desenvolvimento de longo prazo. E, como os governantes e políticos têm se familiarizado cada vez mais com essas ideias, eles as têm usado em seus discursos e no desenho de suas linhas de ação numa intensidade nunca antes vista. Mas até que ponto isso tem se revertido em ações com resultados efetivos é uma questão em aberto.

Não há dúvidas de que ciência, tecnologia e inovação são elementos mais que importantes; eles são fundamentais e estratégicos para o alcance de um patamar mais elevado de desenvolvimento econômico e social, que pode contribuir, quando bem utilizado, para a melhoria do padrão de vida das populações. No entanto o

que se questiona neste breve artigo é que, dado essa constatação de importância da temática, o seu uso nos discursos políticos tem parecido exagerado, ou excessivamente inflamado, dado que muitas vezes tem parecido ser mais importante ter uma política (e um discurso pronto) para C&T&I, do que expressar maior preocupação com outras lacunas que ainda não foram preenchidas e que, muito provavelmente, contribuirão para que não se alcancem resultados de sucesso no “tema da moda”, ou seja, a C&T&I.

Este artigo tem o objetivo de recuperar a discussão sobre ciência e tecnologia como vetores do desenvolvimento econômico e social das nações e de sua relação com a sociedade. Adicionalmente, apresenta-se uma breve discussão sobre a retomada e atribuição de importância ao conceito de C&T&I no contexto político recente. Assim, recuperam-se alguns desses elementos presentes nos discursos políticos dos presidentes dos EUA e do Brasil para indicar que os temas voltaram a ser vistos como estratégicos no contexto recente.

Na sequência o texto está dividido em mais três partes. No segundo item há uma rápida recuperação da discussão sobre ciência e tecnologia como vetores do desenvolvimento e de sua relação com a sociedade. No terceiro item são apresentados alguns desses elementos aplicados ao contexto da América Latina. No quarto item se discute a retomada da C&T&I no discurso político com foco nas posturas adotadas pelos presidentes dos EUA e do Brasil. Por fim, são apresentados os comentários finais.

2 CIÊNCIA E TECNOLOGIA COMO ELEMENTOS ESTRATÉGICOS PARA O DESENVOLVIMENTO

A discussão sobre os impactos e relações da ciência e tecnologia (C&T) para com o desenvolvimento (no seu sentido) mais amplo vem contornando discursos individuais, debates e a própria teoria, seja no âmbito econômico, seja no social. Foi, sobretudo, com a ocorrência das duas guerras mundiais que o tema passou a estar crescentemente presente nas estratégias (políticas, num primeiro momento; econômica e social, numa fase consequente) dos países. Por mais que existam

elementos históricos que demonstrem preocupações diferenciadas por parte dos países em se utilizar de mecanismos que “estimulassem” seu desenvolvimento (CHANG, 2004), é só a partir da segunda metade do século XX que se verificam um crescimento e adensamento da produção e sistematização de trabalhos acadêmicos mais preocupados em estabelecer relação entre a ciência, a tecnologia e a inovação e suas implicações para com a sociedade. Ou seja, a inovação como sendo a tradução de todos os esforços que se amparam nos avanços científicos e tecnológicos para disponibilizar novos produtos e processos no mercado, os quais afetam e redefinem padrões e comportamentos na sociedade. Inovações essas que, na concepção desenvolvimentista e progressista, sempre contribuirão para o avanço da produtividade das atividades econômicas, do bem-estar geral da sociedade e para a continuidade do avanço em C&T – completando um círculo virtuoso.

Em teoria econômica, foi somente em 1956 que Solow (1956) publicou o que viria a ser considerado um trabalho científico seminal nesse debate sobre o impacto da tão desejada inovação em prol do crescimento econômico. Ao tentar explicar o crescimento econômico dos EUA de longo prazo, Solow constatou que a maior parte dele (ou o que se denominou de resíduo) não podia ser explicada pela simples acumulação de capital físico (fator que, historicamente, havia marcado os países que se transformaram em potências desde a Revolução Industrial). Assim, a explicação residia no aumento da produtividade total dos fatores de produção. E esse resultado estava diretamente relacionado com a capacidade que havia sido construída e permitia ter, à disposição, máquinas com tecnologias produtivas mais avançadas e acúmulo de conhecimento que se revertia em prol da melhoria dos processos produtivos.

Por mais que muitos desses conceitos hoje pareçam triviais aos olhares contemporâneos, sobretudo quando analisados sob a perspectiva do discurso político, eles foram mais entendidos (ou aceitos) há muito pouco tempo. Falar em 50 ou 60 anos, para se discutir desenvolvimento econômico de longo prazo, é pouco. Mas é importante registrar que os encaminhamentos (sobretudo pela ótica política) que ocorreram ao longo dessas últimas décadas foram amparados na ideia de determinismo tecnológico e de neutralidade nos resultados almejados – o que tende(u) a mascarar fortemente as reais implicações dos desenvolvimentos

tecnológicos e científicos para com a sociedade (DAGNINO, 2008). Assim, esse modo de ver a organização dos agentes que operam no mundo da C&T considera uma “visão evolucionista linear, alimentada pela força da eficiência, que se apresenta como objetiva, neutra e livre” (DAGNINO, s/d, p.31).

Ainda que essas ideias tenham se enraizado fortemente na leitura dos processos e na sua aplicação em políticas públicas ao longo do século XX, é importante enfatizar que, já no século XVIII, a ideia do determinismo já havia ganhado amplo respaldo nos EUA, onde Benjamin Franklin e Thomas Jefferson foram alguns de seus grandes defensores. Para eles, o progresso significava a busca da tecnologia e ciência de modo a melhorar a vida das pessoas e gerar prosperidade (SMITH, 1996). Assim, considerava-se que o modelo linear do progresso seria o fio condutor do processo de avanço da nação (desenvolvimento científico à desenvolvimento tecnológico à desenvolvimento econômico à desenvolvimento social). Mas hoje há plenas condições e insumos que permitem refutar essa ordem de leitura do processo.

Ainda falando dos EUA, Cutcliffe (2003) chama a atenção para a existência de uma crescente discussão sobre C&T na academia americana no início dos anos 1960. Previamente, o conflito de análises era delimitado pela sociologia como uma tentativa de estudo “científico” da sociedade. Mas, com a passagem do tempo, a análise da relação da C&T para com a sociedade passou a exigir um entendimento mais completo desse contexto em que se encontravam a ciência, a tecnologia e a sociedade (CTS)².

Como já indicado anteriormente, sobretudo a partir da II Guerra Mundial a ciência passou a ser tema de maior atenção por parte da sociedade, e, inclusive, o Congresso norte-americano passou a querer ser mais orientado a respeito desses temas (CUTCLIFFE, 2003). E essa maior preocupação se reflete, inclusive, no aumento do número de publicações relacionadas com o tema.

Inspirados na abordagem determinística, muitos autores acreditam que há uma *rationale* por trás do sistema de pesquisa e desenvolvimento (P&D) que é considerar que o progresso científico e tecnológico é necessário para resolver

² Ainda sobre essa discussão sobre como se tem visto o avanço da CTS, Cutcliffe (2003) diz, de forma esclarecedora, que “o que tem emergido é um consenso de que enquanto Ciência e Tecnologia trazem numerosos benefícios positivos, alguns dos quais, talvez, imprevisíveis, mas todos os eles refletem valores e visões de pessoas que estão uma posição de tomada de decisão no que se refere a questões no campo do conhecimento técnico e científico” (p. 09-10, tradução livre).

um amplo conjunto de problemas sociais. No entanto a diversidade de caminhos do laboratório para a sociedade é criada por mecanismos de mercado (SAREWITZ, 1996), fato muitas vezes esquecido. Assim, a continuidade da inovação tecnológica deve permitir que os produtos possam ser manufacturados a menores custos ao longo do tempo, ou eles devem permitir melhorias continuadas aos produtos originais ou a sua troca por novos, em vista de estimular o consumo e, assim, o lucro.

3 AS DISCUSSÕES SOBRE CIÊNCIA E TECNOLOGIA PARA A AMÉRICA LATINA

No sentido do que foi apresentado anteriormente (neutralidade e determinismo tecnológico), muitos estudos sobre CTS têm contribuído para alertar e redefinir a reflexão sobre a concepção essencialista e triunfalista da C&T, que sempre definiram os modelos clássicos de gestão política desse tema.

Foi Vannevar Bush³ que desempenhou papel essencial na defesa do progresso científico como a única maneira de manter a nação americana com saúde, prosperidade e segurança. E esses conceitos se espalharam pelo restante do mundo de modo que os países começaram a despender mais com C&T, inclusive na AL. Essa linha de ação também contribuiu para os EUA se manterem à frente em inovações tecnológicas que atendessem às demandas militares – uma tônica do período da Guerra Fria (BAZZO; LINSINGEN; TEIXEIRA, 2003).

E com o crescimento das disparidades entre países desenvolvidos e em desenvolvimento, ou seja, aqueles que se beneficiavam menos dos avanços tecnológicos, Sarewitz (1996) afirma que foram poucas as nações que se beneficiaram da possibilidade de usufruírem de educação avançada e dos desenvolvimentos tecnológicos, e esses fatores possuem relação direta com o contexto vivenciado por diversos países em desenvolvimento na América Latina.

Ao apresentar a evolução do pensamento sobre ciência, tecnologia e sociedade desde os anos 1960 na América Latina, Dagnino, Davit e Thomas (1996)

³ Vannevar Bush foi uma figura de liderança no desenvolvimento do complexo militar-industrial, exercendo forte papel político no desenvolvimento da bomba atômica. Foi grande responsável pelo financiamento militar em ciência nos Estados Unidos. Era um proeminente criador de políticas de incentivo e um intelectual público. Foi considerado como o santo patrono da ciência americana durante a Segunda Guerra Mundial e o início da Guerra Fria.

sugerem que existe um risco ao se querer ter uma visão de conjunto sobre essa temática e sua relação com a implementação de políticas públicas ao longo das últimas décadas. Ocorre que os contextos externos e do padrão tecnológico vigente (nos países desenvolvidos) acabam por serem condicionantes da política de C&T na América Latina, ou seja, no âmbito interno. E isso, nem sempre, tende(u) a resultar em benesses e melhoria do padrão de vida para o conjunto da sociedade dos países menos desenvolvidos.

Dentre as principais características que marcam a América Latina nos últimos 40 anos, há a transnacionalização e o processo de substituição de importações (SI) – elementos que definiram fortemente o padrão de desenvolvimento na região. Havia um objetivo, na ótica das políticas públicas, de articular o capital nacional e o internacional, utilizando-se para isso de proteção ao mercado interno e de incentivos às exportações. O processo de SI acabou por demandar uma ampla importação de tecnologia, ao mesmo tempo em que reconhece algum aprendizado tecnológico, mas pequeno – não criando uma dinâmica endógena de inovação (DAGNINO; DAVIT; THOMAS, 1996).

Foi na década de 1960 que surgiu o que ficou conhecido como “Pensamento Latinoamericano em Ciência, Tecnologia e Sociedade” (PLACTS), o qual buscava criticar a visão trazida do exterior de que o modelo linear de inovação seria adequado para a AL. Os defensores da PLACTS defenderam que a ciência não deveria ser pensada sem uma orientação de utilidade para conduzir seu desenvolvimento. Havia uma defesa de que era necessário selecionar as tecnologias que pudessem responder à maior adequação da estratégia de desenvolvimento da AL, ou seja, com base na capacidade local de produção, caso contrário, não seria eficaz como política de C&T (DAGNINO, DAVIT; THOMAS, 1996; KREIMER; THOMAS, 2004).

A visão defendida pelo PLACTS considerava que o simples desenvolvimento local de tecnologia serviria para diminuir as transferências externas, e poucos se atentavam para a complexidade desse processo, tal como também no que realmente estava acontecendo dentro das empresas, ou seja, uma visão mais utópica e menos amparada nos problemas de chão de fábrica. O PLACTS defendia a proteção local, e muitos grupos industriais se utilizaram desses argumentos para legitimarem sua proteção (DAGNINO; DAVIT; THOMAS, 1996).

Um ponto importante, enfatizado por Kreimer e Thomas (2004), trata da institucionalização recente dos estudos sociais de C&T, com a criação de espaços (apesar de heterogêneos) para discussão desse tema. Kreimer e Thomas (2004) também resgatam a crítica à PLACTS e afirmam que as reflexões em torno da C&T acabavam por serem palanques políticos do desenvolvimento econômico e social – que por um lado não necessariamente acabava por contribuir para a reflexão pautada na realidade do contexto social ou mesmo na sua aplicabilidade. Fato esse que tem se replicado de forma contínua em muitos países da AL.

A institucionalização de atividades de assessoramento e avaliação de tecnologias nasceu, primeiramente, nos EUA, quando o presidente Eisenhower criou o cargo de conselheiro de ciências do presidente e o Comitê de Aconselhamento sobre Ciências do Presidente; e essas práticas avançaram também na Europa. Em 1972, nos EUA, foi criada a *Office of Technology Assessment* (OTA) à luz do crescimento das críticas sobre os impactos negativos da tecnologia. Ela teria a função de trazer assessoramento de conhecimento científico sem que houvesse reflexos da atuação de grupos de interesses, oferecendo, assim, uma visão neutra (CASTRO; SANZ-MENÉNDEZ, 2005).

Uma diferença importante entre os períodos pré e pós anos 1980 se refere à diminuição de iniciativas individuais e ao aumento da institucionalização dos temas e das pesquisas relacionadas à C&T, tanto no que se refere aos reflexos sobre a sociedade, como também no que tange às inovações, com vistas a saciar demandas de mercado.

Esse contexto histórico foi marcado, crescentemente, pela globalização e integração produtiva, o que acabou por abrir espaços para a entrada de pessoas do campo da CTS na tecnoburocracia estatal. Esse foi um movimento marcado pelo crescimento das assessorias e consultorias em processos de *policy making*. Mas, por outro lado, tende(u) a gerar problemas relacionados à aplicação do conhecimento sobre CTS, conduzindo a um conseqüente reducionismo técnico desses conhecimentos (abordagens mais práticas e aplicadas ao invés de teóricas) (KREIMER; THOMAS, 2004). Adicionalmente, os autores registram uma crítica interessante sobre a elaboração de políticas públicas que muitas vezes não incorporam sequer parte da complexidade do contexto econômico e social, e aí

fica o desafio de incorporação desses elementos na dimensão política – que pode ser um risco muito maior, quando não corretamente dimensionado e utilizado para finalidades meramente eleitorais de curto prazo.

Um último ponto importante a destacar foi a redução das “fronteiras nacionais” com o crescimento da globalização, o que afetou a capacidade local de desenvolvimento em C&T na AL. No entanto um avanço importante tem sido a crescente aceitação de que o lócus de inovação é a empresa, e não a universidade até porque esta não pode ter essa função isolada – e não deve(ria) ser essa a sua missão.

Contudo confirma-se que o campo dominante de reflexão em CTS na AL continua a ser a universidade – resquício da incorporação do modelo linear de C&T. Apesar dos estudos, da participação (‘política’) maior de alguns pensadores em CTS no âmbito do Estado (caso do PLACTS), nunca a reflexão em CTS na AL conseguiu determinar políticas globais de C&T desenhadas pelo Estado (DAGNINO; DAVIT; THOMAS, 1996). Teria sido um conhecimento subutilizado, de modo que esses elementos de C&T nunca foram objetivos efetivos e centrais do desenvolvimento econômico. No entanto o ponto que se pretende frisar a partir dessa breve sistematização de debate é que os conceitos de ciência, tecnologia e inovação e sua direta relação sobre a sociedade têm sido crescentemente utilizados na ótica do discurso político como instrumento de defesa do desenvolvimento econômico e social das nações. Mas o que se verifica é que, apesar de os discursos serem mais sofisticados e preocupados em incorporar essas temáticas, a efetividade de todas essas ações é muito duvidosa.

4 CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO NO DISCURSO POLÍTICO

Falar de ciência, tecnologia e inovação (C&T&I) como fontes e sustentáculos do desenvolvimento econômico e social das nações tem sido a tônica em diversos discursos políticos, tanto em países industrializados, com renda per capita maior, tal como nos países da América Latina, em que prevalecem contextos econômicos e sociais discrepantes e muito deficientes.

Essa preocupação de estabelecer um relacionamento entre os avanços da C&T&I com o avanço e o progresso não é recente, como já se adiantou. Smith (1996)

demonstra que isso já ocorria, com certa desenvoltura, no século XVIII nos EUA. Naquele momento, já se passava a se estabelecer relação política (por meio das ideias de liberdade e progresso) com o progresso associado com a mudança tecnológica (linhas telegráficas, estradas de ferro, navios a vapor etc.). Além disso, toda arte e publicidade produzidas na época reforçavam a ideia de que o progresso estava se tornando crescentemente tecnocrático. Mesmo nas artes, os artistas expressaram a tecnologia como tendo um lugar de dominância na cultura americana (a eletricidade era vista como a “Deusa Eletricidade”). A publicidade passou a encorajar as pessoas a acreditar que era a tecnologia que moldava a sociedade antes que qualquer outra coisa, tal como ela consertaria a economia e seria o modo de alcançar a prometida vida americana. A tecnologia passava a ser a causa do bem-estar humano (SMITH, 1996).

Esses elementos se constituíram, ao longo do tempo, como bases necessárias para a consolidação de que essas transformações eram necessárias para o grande salto em termos de crescimento e desenvolvimento da nação e conseqüentemente, de melhoria do padrão de vida das pessoas e, assim, da sociedade. Sem dúvida, essas preocupações passaram a resvalar, cada vez mais, a exposição de ideias e de comportamentos no âmbito político, ou seja, a partir de uma visão advinda de uma ótica mais política que passaria a afetar a própria tecnocracia dos diversos países, também o aprimoramento tecnocrático nessa temática acabou por impulsionar alterações no comportamento político. Isso ocorreu nos EUA, e, como reflexo de todo esse contexto, isso se irradiou nos modos de se conceber e expor ideias por políticos na Europa e na América Latina.

Para se embasar esse debate, serão apresentados alguns exemplos de como os temas da ciência, tecnologia e inovação estão presentes no discurso político nos EUA e no Brasil. O primeiro é considerado contraponto ao caso brasileiro e por ocupar a posição de maior potência científica no mundo. Ao se falar de discurso político, consideram-se todo e quaisquer tipos de pronunciamentos e outros comportamentos (estrutura e condução da esfera institucional e deliberações de apoio do Estado) as causas da C&T&I que têm sido, crescentemente, utilizadas como “novas” bandeiras políticas em prol do desenvolvimento das nações perante a sociedade, cada vez mais atenta a essa temática.

De modo a se reforçar a hipótese indicada anteriormente, o primeiro exemplo a ser apresentado se refere ao conteúdo enfatizado pelo presidente dos EUA, Barack Obama, ao realizar seu discurso ao Estado da Nação em 25 de janeiro de 2011 (WHITE HOUSE, 2011). Apesar de se ter plenas convicções de que os EUA são, efetivamente, uma potência no desenvolvimento científico e tecnológico, vale atentar que, ainda assim, os temas supracitados não deixam de fazer parte do discurso político da nação mais representativa no contexto da C&T&I mundial. Mais que isso, passam a ser incentivados, apoiados e crescentemente explicitados como ferramentas a serem utilizadas num cenário econômico mundial crescentemente adverso (após a crise internacional iniciada em 2008).

Os temas referentes à cooperação e inovação receberam espaço significativo. Esse tipo de discurso realizado para o Congresso americano possui uma influência política muito forte, pois ele anuncia as diretrizes que o governo tem interesse em adotar, e para isso chama a atenção da sociedade para as causas apontadas. Ao afirmar que aquele momento era a hora da mudança, o presidente Obama colocou no centro da discussão a necessidade de ter mais empregos e indústrias adequadas ao novo momento, marcado pela crise, e que demandava ações transformadoras. E, para isso, torna-se necessário investir e continuar a se sobressair em inovação e educação perante o resto do mundo. O mandatário enfatizou que os EUA devem ser o melhor lugar do mundo para se realizar negócios. Assim, destacou que a prosperidade deve estar diretamente relacionada com essas premissas.

O discurso foi muito enfático ao colocar a inovação no centro da transformação econômica e social americana (WHITE HOUSE, 2011). Segundo palavras do presidente Obama, a inovação deve ser vista como parte da vida americana:

O primeiro passo para ganhar no futuro é encorajar a inovação americana. Nenhum de nós pode prever com certeza qual será a grande indústria ou de onde os novos empregos virão. Há trinta anos atrás nós não tínhamos como saber que algo chamado internet levaria a uma revolução econômica. O que nós podemos fazer – o que os EUA fazem de melhor que qualquer outro país – é estimular as faíscas da criatividade e a criatividade das pessoas. Nós somos a nação que colocou os automóveis nas ruas e os computadores nos escritórios; a nação de Edison e dos irmãos Wright; do Google e do Facebook. Nos EUA, a inovação não somente muda nossas vidas. Ela é como nós conduzimos nossa vida (WHITE HOUSE, 2011, tradução nossa).

Os EUA sempre foram um país incentivador da inovação, seja no que se refere ao ambiente interno à empresa, como fora dela, nas universidades e laboratórios de pesquisa. Ao tratar do fato de que nem sempre é lucrativo às empresas investir em pesquisa básica, o presidente Obama afirma que, “ao longo de nossa história, nosso governo tem colaborado com o que os cientistas e inventores precisam” (WHITE HOUSE, 2011, tradução nossa), enfatizando o apoio do Estado às questões referentes à ciência e tecnologia.

Adicionalmente, o discurso foca-se em afirmar que a criação de novas indústrias e milhões de novos empregos estará relacionada com investimentos em pesquisa biomédica, tecnologia da informação e, especialmente, geração de energias limpas, como forma de “proteger o planeta” – inflamando a ênfase política ao conectar um importante tema da C&T&I perante o impacto esperado que isso tende a ter perante a opinião pública, como também em diversos outros países que se espelharão nessa definição de diretriz dada pelo governo americano, ao definirem o foco de novos investimentos e apoio financeiro por parte do Estado.

Esse contexto é muito ilustrativo e serve de referência para o que se encontra em outros países, seja na estrutura institucional criada (ou que se tem buscado ampliar), seja no próprio discurso (e comportamento) dos políticos. No caso brasileiro, existe um exemplo interessante e recente que foi a própria mudança do nome do Ministério brasileiro de Ciência e Tecnologia que incorporou em seu nome a palavra inovação, passando a ser o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). Isso foi parte do lançamento do Plano Brasil Maior pela presidente do Brasil, Dilma Rousseff. Apesar da importância do plano, que tem como foco central os estímulos à inovação, o efeito publicitário dessa alteração no nome do ministério exerce um impacto importante sobre a percepção social/empresarial em relação a como a esfera governamental (política) busca tratar tal elemento. O objetivo do Plano Brasil Maior é prover estímulos ao investimento produtivo e à inovação, em conjunto com a desoneração tributária, das exportações e da folha de pagamento das empresas como forma de defender a indústria e o mercado nacional.

Ainda na corrida presidencial, ocorrida no Brasil em 2010, o tema inovação ganhou destaque nos discursos (O GLOBO, 2010). E mais, recentemente, essa temática tem feito parte de alguns discursos proferidos pela presidente Rousseff

(CORREIO DO POVO, 2010). Ainda no âmbito do Plano Brasil Maior, podem-se citar algumas medidas adicionais que foram anunciadas pelo governo brasileiro com o intuito de solidificar seu comprometimento com o tema C&T&I perante a sociedade. A medida provisória 541, convertida na lei 12.545, de 14/12/2011, foi implementada com os objetivos de incentivar o aumento das exportações e de reestruturar o Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro) (BRASIL, 2011). Além disso, foi lançada, também, a Empresa Brasileira para Pesquisa e Inovação na Indústria (Embrapii) que se inspira no modelo desenvolvido pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) no desenvolvimento e apoio a pesquisas científicas e aplicadas. Por fim, tem-se o programa Ciências sem Fronteiras, anunciado pelo Ministério da Educação no Brasil, que tem como meta financiar até 75 mil bolsas de estudos para estudantes brasileiros realizarem a graduação, doutorado e pós-doutorado em universidades de renome no exterior.

Anualmente e desde 2004 tem ocorrido a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia no Brasil. A cada ano há uma temática colocada no centro do debate, e na edição do ano de 2011, o tema se refere às mudanças climáticas e prevenção de desastres – tema diretamente relacionado com aquele apontado pelo presidente Obama ao focar atenção em investimentos na geração de energias limpas.

Com base nessa apresentação resumida, verifica-se que existem diversos elementos que caracterizam a crescente aparição dos temas de C&T&I no âmbito dos discursos e na postura dos mandatários nos EUA e no Brasil. O Brasil se destaca fortemente perante os seus vizinhos na América Latina. Mas, ainda assim, tem-se verificado que existem muitas lacunas a serem preenchidas para se ter ações sistemáticas e sustentáveis, com vistas ao projeto de desenvolvimento de longo prazo ora proposto.

5 COMENTÁRIOS FINAIS

Falar de inovação tem estado na moda. Perspicazes têm sido os governantes que assimilaram essa máxima e passaram a incorporar em seus discursos e deliberações institucionais o fato de que a ciência, a tecnologia e a inovação são fatores fundamentais em qualquer estratégia de desenvolvimento.

Não se quer negar que isso seja importante. Muito pelo contrário. No entanto o argumento aqui apresentado é se se têm criado, efetivamente, as condições e os interesses por parte de todos governantes em promoverem, de forma estratégica, ações que assegurem, de fato, a formação da base que permitirá a consolidação de um processo efetivo e seguro em prol da C&T&I para o desenvolvimento de longo prazo, e não de uma banalização e ineficácia no uso desses conceitos perante a sociedade. Ocorre que muito do que se diz ou se propõe acaba por ter vida curta, dado que muito se fala a respeito. Mas, muitas vezes, não há continuidade efetiva de políticas de C&T&I. Isso, em grande parte, pelo simples fato de que a articulação dos interesses em jogo é muito mais complexa do que o simples “desejo” expresso pelos mandatários em seus discursos. A articulação de ações e a implementação de medidas requerem muito mais que a simples publicidade política que na maioria das vezes se faz para se falar da C&T&I como elementos centrais para a redefinição do padrão de crescimento e desenvolvimento dos países.

Apoio às bases, tal como à educação básica, à saúde, ao funcionamento de uma infraestrutura confiável são as necessidades mínimas que o desejo de avanço no campo da C&T&I, em diversos países, deve levar em consideração, primeiramente, para que os discursos políticos sobre políticas em C&T&I possam se tornar realidade, de forma contínua e sustentável, sem paradas e recomeços. Assim, como primeiro passo, é necessário reconhecer a enorme dificuldade em se colocar em prática todas as ações propostas no âmbito dos discursos e comportamentos políticos pronunciados perante a sociedade.

REFERÊNCIAS

BAZZO, W.; LINSINGEN, I.; TEIXEIRA, L. T. V. Os estudos CTS. In: INTRODUÇÃO aos Estudos CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade). Espanha: OEI, 2003.

BRASIL. **LEI Nº 12.545, de 14 de dezembro de 2011.** Dispõe sobre o Fundo de Financiamento à Exportação (FFEX), altera o art. 1º da Lei no 12.096, de 24 de novembro de 2009, e as Leis nos 10.683, de 28 de maio de 2003, 11.529, de 22 de outubro de 2007, 5.966, de 11 de dezembro de 1973, e 9.933, de 20 de dezembro

de 1999; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Lei/L12545.htm>. Acesso em: 20 maio 2016.

BUITELAAR, R.; PÉREZ, R. P.; URRUTIA-ALVAREZ, R. **Costa Rica Sistema Nacional de Innovación**. Santiago de Chile: CEPAL, 2000. (Serie Desarrollo Productivo, n. 82).

CASTRO, L.; SANZ-MENÉNDEZ, L. Politics and institutions: European parliamentary technology assessment. **Technological Forecasting & Social Change**, v. 72, p. 429-448, 2005.

CHANG, H. J. **Chutando a Escada**: a estratégia do desenvolvimento em perspectiva histórica. São Paulo: Ed. da UNESP, 2004.

COSTA RICA. **Plan Nacional de Desarrollo 2011-2014**: resumen ejecutivo. San Jose de Costa Rica: Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica, 2010.

CUTCLIFFE, S. La emergencia de CTS como campo académico. In: IDEAS, Máquinas y Valores: Los Estudios de Ciencia, Tecnología y Sociedad. Barcelona: Anthropos, 2003.

DAGNINO, R. **Neutralidade da ciência e determinismo tecnológico**. Campinas: Ed. da Unicamp, 2008.

DAGNINO, R. **Um Debate sobre a Tecnociência**: neutralidade da ciência e determinismo tecnológico. Campinas: [19..?]. Disponível em: <http://www.ige.unicamp.br/site/aulas/138/UM_DEBATE_SOBRE_A_TECNOCIENCIA_DAGNINO.pdf>. Acesso em: 12 out. 2011.

DAGNINO, R., DAVIT, A.; THOMAS, H. El Pensamiento en Ciencia, Tecnología y Sociedad en Latinoamérica: una interpretación política de su trayectoria. **Redes**, v. 7, n. 6, p. 13-51, 1996.

DILMA destaca educação e inovação tecnológica em visita à Capital. **Correio do Povo**. 14/07/2011. Disponível em: <<http://www.correiodopovo.com.br/Noticias/?Noticia=316016>>. Acesso em: 20 maio 2016.

KREIMER, P.; THOMAS, H. Un poco de reflexividad o ¿de dónde venimos? Estudios sociales de la ciencia y la tecnología en América Latina. In: PRODUCCIÓN y Uso Social de Conocimientos. Estudios de Sociología de la Ciencia y la Tecnología en América Latina. Bernal. Buenos Aires: Universidad Nacional de Quilmas Editorial, 2004.

NA TV, Dilma fala em inovação e Serra, em mobilização pela educação. **O Globo**, 10 out. 2010. Disponível em: <<http://g1.globo.com/especiais/eleicoes-2010/noticia/2010/10/na-tv-dilma-fala-em-inovacao-e-serra-em-mobilizacao-pela-educacao.html>>. Acesso em: 20 maio 2016.

SAREWITZ, D. **Pas de Trois: Science, Technology, and the Marketplace.** *Frontiers of Illusion: Science, Technology and the Politics of Progress.* Philadelphia: Temple University Press, 1996. p. 117-140.

SMITH, M. R. Technological determinism in American culture. In. Does technology drive history? In: MARX, L.; SMITH, M. R. (Ed.). **The Dilemma of Technological Determinism.** Cambridge, Mass: MIT Press, 1996.

SOLOW, R. A Contribution to the Theory of Economic Growth. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 70, n. 1, p. 65-94, feb. 1956.

WHITE HOUSE THE. **Remarks by the President in State of Union Address.** Office of the Press Secretary. White House, Washington-DC. January 25, 2011. Disponível em: <<https://www.whitehouse.gov/the-press-office/2011/01/25/remarks-president-state-union-address>>. Acesso em: 20 maio 2016.

Recebido em: 19 de abril de 2016

Acesso em: 02 de junho de 2016