

**Evolução da política em ciência, tecnologia e inovação:  
considerações sobre internacionalização, interação ciência-  
sociedade e desafios para o financiamento da pesquisa no  
Brasil**

*Policy evolution in science, technology and innovation:  
considerations on internationalization, science-society  
interaction and challenges for research financing in Brazil*

**Valéria Lima Marques de Sousa**

Programa de Pós-Graduação em Educação, Gestão e Difusão em Biociências,  
Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

*valerialms@ufrj.br*

[orcid.org/0000-0002-5623-9235](https://orcid.org/0000-0002-5623-9235)

**Fernanda de Moura Borges**

Programa de Pós-Graduação em Educação, Gestão e Difusão em Biociências,  
Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

*fernanda\_mborges@yahoo.com.br*

[orcid.org/0000-0002-0188-6128](https://orcid.org/0000-0002-0188-6128)

**Biana Mota Penelva de Andrade**

Programa de Pós-Graduação em Educação, Gestão e Difusão em Biociências,  
Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

*bianaufRJ@globo.com*

[orcid.org/0000-0003-2454-9308](https://orcid.org/0000-0003-2454-9308)

**Ana Lúcia de Oliveira Carvalho**

Programa de Pós-Graduação em Educação, Gestão e Difusão em Biociências,  
Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

*alocarvalho2013@gmail.com*

[orcid.org/0000-0001-9899-1866](https://orcid.org/0000-0001-9899-1866)

## Mônica Antunes das Chagas

Programa de Pós-Graduação em Educação, Gestão e Difusão em Biociências,  
Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

*mchagas.uerj@gmail.com*

[orcid.org/0000-0003-1562-7503](https://orcid.org/0000-0003-1562-7503)

**Resumo.** Esta contribuição baseia-se em estudos realizados na disciplina Fundamentos e Metodologias da Gestão em Ciências. O artigo aborda a evolução da política científica, tecnológica e de inovação (CTI) a partir da interface ciência-sociedade. Discutimos a temática no Brasil, considerando conceitos de ciência, fontes de recursos financeiros, além de outros fatores que proporcionaram a internacionalização da produção de conhecimento e mudanças na relação entre ciência e sociedade. Tendo como ponto de partida uma abordagem histórico-temporal, verificamos que diferentes fontes de financiamento em CTI e Pesquisa & Desenvolvimento (P&D) são empregadas atualmente. Contudo, entendemos ser necessário refletir sobre os benefícios e riscos desse novo modelo de investimento para a produção de conhecimento e seus possíveis impactos socioambientais.

**Palavras-chave:** Ciência, Tecnologia e Inovação (CTI). Internacionalização. Ciência-Sociedade.

***Abstract.** This contribution is based on studies carried out in the discipline Fundamentals and Methodologies of Management in Sciences. The article discusses the evolution of Scientific, Technological and Innovation (STI) policy from the science-society interface. We discussed the theme in Brazil, considering concepts of science, sources of financial resources, in addition to other factors that provided the internationalization of knowledge production and changes in the relationship between science and society. Starting from a historical-temporal approach, we found that different sources of funding in STI and Research & Development (R&D) are currently employed. However, we believe it is necessary to reflect on the benefits and risks of this new investment model for the production of knowledge and its possible socioenvironmental impacts.*

***Keywords:** Science, Technology and Innovation (STI). Internationalization. Science-Society Relationship.*

Recebido: 01/10/2017. Aceito: 27/10/2017. Publicado: 06/11/2017

## 1. Introdução

Diversos países compartilham objetivos e estratégias semelhantes nas políticas em Ciência, Tecnologia e Inovação (CTI). Velho (2011) destaca que a tendência ao isomorfismo ou imitação dessas políticas, a princípio, não representava um problema, entretanto, observa que apesar dos objetivos comuns, cada país deve considerar a cultura nacional e seu nível de desenvolvimento econômico no intuito de traçar estratégias de crescimento adequadas à própria realidade.

A produção de conhecimento científico no Brasil está essencialmente vinculada às universidades públicas, instituições financiadas majoritariamente pelo Estado, através de uma estrutura complexa constituída por programas de pós-graduação e agências de fomento, e ligada tanto ao Ministério da Educação (MEC) quanto ao Ministério de Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicação (MCTIC) (MARQUES, 2017).

Gradativamente, fortaleceu-se o interesse em não restringir o conhecimento gerado ao meio acadêmico e contribuir para o desenvolvimento econômico e social, percepção que assumiu caráter global a partir do processo de internacionalização das políticas de Ciência, Tecnologia e Inovação (MOREIRA, 2006) e da mudança na visão da sociedade sobre a ciência, que cada vez mais se volta para questões globais como avanços tecnológicos, meio ambiente, economia, saúde, fome e justiça social (THE ROYAL SOCIETY, 2010).

Neste trabalho, desenvolvido a partir de estudos e reflexões na disciplina Fundamentos e Metodologias da Gestão em Ciências, do Programa de Pós-graduação em Educação, Gestão e Difusão em Biociências, da UFRJ, acompanhamos a trajetória histórica dos paradigmas de ciência que influenciaram as políticas de internacionalização em CTI, considerando aspectos da interação entre ciência, sociedade e fontes de financiamento em pesquisa e desenvolvimento, com atenção ao Brasil.

### 1.1. Trajetória dos paradigmas e das fontes de financiamento da ciência

Diversas formas de conhecimento foram construídas ao longo da história, sendo o conhecimento científico um dos que mais sofreu mudanças, passando a ser entendido como necessário em qualquer sociedade pelos benefícios trazidos com relação à melhor interpretação da natureza e melhoria na qualidade de vida (PORTO, 2011). Apesar da visão social de ciência benevolente, avanços científicos e tecnológicos nem sempre estiveram diretamente ligados a processos sociais.

Para essa compreensão, partimos da análise da evolução dos quatro paradigmas de ciência descritos por Velho (2011) de acordo com a origem histórica e o perfil do financiamento de pesquisa. Inicialmente, a pesquisa estava institucionalizada nas universidades, com ampla autonomia na produção de conhecimento e os recursos financeiros garantidos pelo Estado; a motivação das pesquisas partia dos cientistas, cabendo à comunidade científica decidir livremente, através da “revisão por pares sobre o objeto de estudo, objetivos, qualidade, relevância e distribuição dos recursos. É o que Velho chama de paradigma da “Ciência como motor do Progresso”, amplamente difundido no pós-guerra até o início da década de 1960. A autora destaca, ainda, que

tamanha autonomia dos pesquisadores, apartados dos processos sociais, evidenciava fragilidade ética ao isentarem-se de responsabilidade pelo uso dos resultados de suas descobertas. No Brasil, um dos marcos desse período pós-guerra foi a criação do “Conselho Nacional de Pesquisas”, em 1951, passando a ter o nome atual “Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico” em 1974 (OLIVEIRA, 2016).

Até os anos 1970, governos e sociedade passaram a questionar ideologias, riscos econômicos e impactos sociais e ambientais da ciência. Pesquisadores passaram a produzir conhecimento direcionado, com maior controle do Estado, com expansão da “ciência básica”, consolidando-se o paradigma da “Ciência como Solução e Causa de Problemas”. Em contrapartida, as empresas privadas entraram no cenário do desenvolvimento científico e tecnológico, passando a atuar com credibilidade para julgar, identificar e articular novas demandas de mercado, influenciando ou até mesmo determinando os rumos da pesquisa científica. Esta deixou de ser avaliada exclusivamente pela comunidade científica, alterando a relação ciência-tecnologia, em prol de uma política de concessão de incentivos aos pesquisadores para desenvolver projetos que resolvessem problemas do setor produtivo e fosse viabilizada a transferência de tecnologia (VELHO, 2011, p. 140). Exemplos dessa visão de ciência foram os avanços das tecnologias agrícolas, que apesar de terem promovido grande aumento na produção de alimentos, a partir de uma perspectiva de ciência rural econômica e globalizada, também levou à perda de diversidade biológica e cultural, causou problemas ambientais, de segurança alimentar e saúde pública; assim como o aumento na produção de resíduos sólidos (LEFF, 2009).

A partir da década de 1980, o panorama da globalização econômica e da comunicação fez surgir um novo paradigma que Velho (2011) denominou “Ciência como Fonte de Oportunidade Estratégica”. A Ciência passou a ser vista como um elemento socialmente construído, ultrapassando os limites da academia, dos países e das empresas, sendo financiada e produzida em ambientes diversos, como hospitais e organizações independentes. Esse novo paradigma é cada vez mais aceito pela sociedade e pela comunidade científica em geral, embora ainda existam polêmicas sobre prejuízos que o direcionamento de pesquisas possa acarretar para a produção de conhecimento.

Já no contexto do século XXI, vivemos a construção de um novo paradigma, que é denominado por Velho (2011) como “Ciência para o Bem da Sociedade”. Ciência, tecnologia e inovação (CTI) possuem forte interação, assumindo “papel de articulador, regulador e facilitador” e representando os principais objetivos de diversos atores (*stakeholders*), nos mais diversos interesses, de modo a atender às demandas sociais em conhecimento, desenvolvimento econômico e sustentabilidade; a participação social na definição de objetivos e instrumentos de política junto à disseminação de resultados (papel da mídia) deve ocorrer em diferentes níveis territoriais: locais, regionais, nacionais; a influência internacional e a crescente demanda pela popularização da ciência também são realidades atuais (VELHO, 2011, p. 146), o que sustenta a necessidade de observação atenta às questões éticas e práticas que envolvam a ciência e a sociedade e do incentivo às políticas de divulgação científica e as pesquisas de público que permitam mensurar os interesses sociais em CTI.

Diante do exposto, percebemos que os conceitos dominantes de ciência, assim como as estratégias de financiamento e a atitude de pesquisadores e sociedade em diversos países guardam semelhanças relevantes, sendo assim soluções e políticas estabelecidas por países desenvolvidos passaram a ser aplicadas em caráter global, desencadeando um processo de internacionalização e popularização das ciências que será discutido a seguir.

## **2. Internacionalização da Política CTI: considerações sobre estratégias e desafios para diversificação dos investimentos**

O processo de internacionalização científico-tecnológico envolve representantes de governos, pesquisadores, diplomatas, jornalistas, políticos e líderes empresariais no enfrentamento de um conjunto de questões globais como: alterações climáticas, segurança alimentar, redução da pobreza, saúde e desarmamento nuclear (ARROZ; MENDONÇA, 2016).

Especialistas da Comissão Europeia (CE) elaboraram um relatório com propostas para reverter a redução nos índices de crescimento da ciência europeia. Segundo o documento, este cenário se deu devido à transformação nas políticas de CTI nos países desenvolvidos, impulsionada por crises econômicas, pelo desenvolvimento industrial e pelos avanços nas tecnologias de informação, formando um panorama internacional multipolar, em que países emergentes passaram a adotar novas estratégias e investimentos. Dessa forma, a escassez de recursos e a demanda por competitividade implicaram redução de gastos públicos com ciência e fomentaram estratégias para manutenção da credibilidade e relevância de instituições de pesquisa de renome, especialmente em países europeus e norte-americanos (EUROPEAN COMMISSION, 2012).

Neste cenário, segundo o mesmo relatório, os especialistas propuseram a aproximação de empresas privadas com as universidades e a cooperação científica com outros países, inclusive emergentes e não pertencentes à União Europeia. A CE propôs a abertura dos projetos de pesquisa, além da redução de custos e enfrentamento de desafios globais a partir de prioridades estabelecidas estrategicamente por seus membros – abordagem *top-down* –, considerando iniciativas de pesquisadores ou instituições, denominadas *bottom-up*. Dessa forma, temas prioritários pré-definidos por programas e editais na abordagem *top-down*, proporcionam desenvolvimento socioeconômico e impulsionam pesquisas científicas para produzirem tecnologia de aplicação social, ao mesmo tempo em que promovem cooperação entre redes mundiais de agências financiadoras e instâncias de governo, valorizando também as iniciativas de pesquisadores locais, seguindo, portanto, a lógica de internacionalização da ciência, ao considerar também as iniciativas *bottom-up*.

Outra estratégia de diversificação dos investimentos e incentivo à criatividade são os programas de financiamento de pesquisas inovadoras, que vem sendo realizados em todo o mundo, como os editais “Grand Challenges”, lançados por instituições nacionais e internacionais que financiam projetos de relevância social no campo da saúde, ambiente e desenvolvimento de tecnologias (Quadro 1). Essas iniciativas proporcionam a atuação de instituições públicas, empresas privadas, indústrias, organizações internacionais e universidades em acordos que resultam na diversificação dos investimentos e na

transferência de tecnologias inovadoras cujo impacto no desenvolvimento social e econômico se reflete em esfera local e global.

Do ponto de vista do capital humano, o volume 72<sup>1</sup> da *International Higher Education* traz artigos apontando que a relação dos países ricos com as estratégias de internacionalização favoreceu o surgimento de alguns fenômenos, identificados por Balbachevsky e Silva (2011) como “fuga de cérebros”, “migração” e “diáspora científica (Quadro 2), o que pode ser negativo para países emissores de cientistas, mas também pode ser positivo, quando há colaboração científica com o país de origem.

Marques (2017) aponta ser necessário que o Estado brasileiro invista mais em CTI e Pesquisa e desenvolvimento (P&D), além de o país ter de consolidar a cooperação científica, evidenciada pela coautoria de publicações reconhecidas mundialmente, conferindo visibilidade e valorização da ciência de países em desenvolvimento. Segundo o autor, o desafio do Brasil nos próximos anos é agir estrategicamente para ampliar seus acordos de cooperação científica internacional e fazer com que o investimento privado em CTI supere o investimento público.

**Quadro 1. Exemplos de “Grand Challenges”: criatividade e diversificação dos investimentos em pesquisa em países emergentes.**

INSTITUIÇÃO (GRAND CHALLENGES)	PRINCIPAIS TIPOS DE PROJETOS FINANCIADOS
MacArthur Foundation	Combate à corrupção; Promoção de Justiça social; Desenvolvimento Sustentável
Fundação O Boticário	Proteção da Biodiversidade
Amazon Conservation Association	Proteção da Biodiversidade e Povos e Comunidades Tradicionais
Fundação Amazonas Sustentável	Justiça Social e Desenvolvimento Sustentável
SOS Amazônia	Proteção da biodiversidade
FUNDAPAM <sup>2</sup>	Desenvolvimento Agropecuário e Ambiental
Gates Foundation	Ciências Biomédicas; Justiça Social
TWAS <sup>3</sup>	Ciências Biomédicas
Inserm <sup>4</sup>	Ciências Biomédicas

<sup>1</sup> IHE (International Higher Education), v. 72, 2013. Disponível em: <http://www.revistaensinosuperior.gr.unicamp.br/edicoes/ihe/IHE72original.pdf>. Acesso em: 20 set. 2017.

<sup>2</sup> Fundação de Apoio à Pesquisa Agropecuária e Ambiental.

<sup>3</sup> TWAS é uma academia de ciências global com sede em Trieste, Itália. A sigla faz referência ao nome original *Third World Academy of Sciences*, identificada hoje como a Academia Mundial de Ciências para o avanço da ciência nos países em desenvolvimento, que apóia a prosperidade sustentável por meio de pesquisa, educação, política e diplomacia.

<sup>4</sup> Inserm é uma organização pública de pesquisa na França dedicada à saúde humana, que promove a saúde de todos e o conhecimento sobre vida e doença, inovação de tratamento e pesquisa em saúde pública.

## Quadro 2. Alguns efeitos das estratégias de internacionalização da pesquisa científica.

Fonte: BALBACHEVSKY; SILVA, 2011.

EFEITO	CARACTERÍSTICAS
“Fuga de cérebros”	Atração definitiva de cientistas para países estrangeiros com efetiva perda de referência e contato com seus países de origem.
Migração	Permanência de cientistas e estudantes por curto período, permitindo a aquisição de conhecimento e consolidação de redes de colaboração científica.
Diáspora científica	Atração de cientistas de forma permanente ou por longo período, porém mantendo-se o contato com o país de origem e garantindo a colaboração científica com seus pares.

### 3. Interação Ciência-Sociedade e Produção de Conhecimento

É necessário pensar na influência das políticas de educação e difusão científica, pois escolaridade e divulgação científica interferem na capacidade de uma sociedade compreender os múltiplos contextos, tomar decisões e fazer reivindicações que permitam demandas sociais, assim como socioambientais, serem norteadoras de políticas públicas e pesquisas, acadêmicas ou não (VELHO, 2011). Moreira (2006) defende que a popularização da ciência revela-se tanto como um elemento de inclusão social quanto de aprimoramento da cultura científica.

Do mesmo modo, Caldas (2011) afirma que o conhecimento é uma forma de emancipação social essencial para a conquista da cidadania, pois é através de uma educação e uma cultura científica que os sujeitos sociais desenvolvem a capacidade crítica para melhor compreender a realidade e, dessa forma, se posicionar sobre ela.

No Brasil, nos anos 1980, o então Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) iniciou as pesquisas de interesse e percepção pública sobre Ciência e Tecnologia (C&T). Desde então, percebeu-se maior interesse público por questões ambientais e de saúde (BRASIL, 2010). Em 2015, o Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE), a pedido do então Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), realizou nova pesquisa, obtendo como resultado 42% interessados e 36% muito interessados no tema meio ambiente. É razoável assumir que as questões ambientais se tornaram de maior domínio público pela percepção dos impactos na realidade e pelo grande apelo midiático que tais discussões alcançam através da fácil difusão, não só em mídias convencionais, mas também pela Internet, uma das principais fontes de informação sobre C&T mencionadas pelos entrevistados.

Já para C&T, a pesquisa do CGEE aponta 36% interessados e 26% muito interessados, e muitos acreditam que benefícios da C&T superam possíveis malefícios. Este é também um posicionamento ideológico defendido no documento “*The Scientific Century – securing our future prosperity*”, que coloca o esforço científico como uma das conquistas da humanidade, destacando a contribuição para sua cultura e civilização (THE ROYAL SOCIETY, 2010).

Essa percepção dos brasileiros é ratificada no relatório “*Global Trends 2014: Navigating the New*” (IPSOS MORI, 2014), que avaliou o que o cidadão tem pensado e escolhido, em especial, com relação aos avanços tecnológicos e melhoria na qualidade de vida. Nesse relatório, o Brasil apresenta um cenário positivo quando comparado a países desenvolvidos, mesmo em um cenário mundial de crise, pois a população brasileira

parece ter uma visão mais otimista da economia, da ciência e seus benefícios, e do futuro de sua juventude; e sugere-se que os níveis de otimismo estão correlacionados com a possibilidade de controle e o alcance dos indivíduos para influenciar seu ambiente e o futuro, apontando para uma necessidade das organizações de pensar e agir na esfera local.

Apesar de o “Novo Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação”, a Lei nº 13.243 de 11 de janeiro de 2016, ter trazido esperança em relação ao estímulo ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e à inovação, visando desburocratizar a parceria entre a universidade pública e o setor produtivo (ALISSON; IZIQUE, 2016), a pesquisa no Brasil ainda é muito dependente do financiamento público e o atual cenário brasileiro para o desenvolvimento de CTI e P&D e as políticas ambientais têm sofrido mudanças drásticas. O contingenciamento de recursos destinados ao CNPq, à Capes e às universidades públicas afeta diretamente laboratórios, centros de pesquisa e programas de pós-graduação (SBPC, 2017), fazendo o país caminhar na contramão dos países desenvolvidos e emergentes que, mesmo em momentos de crise econômica, investem em CTI, priorizando ações de internacionalização científica e políticas para a educação. Assim, entendemos que a definição de prioridades para investimentos requer uma reflexão crítica sobre a importância da ciência no Brasil e suas perspectivas futuras.

#### **4. Considerações Finais**

Ao dialogarmos com as ideias aqui apresentadas, concluímos que a participação social, a influência internacional e a crescente demanda pela popularização da ciência são realidades atuais e inevitáveis. Concordamos que o desafio do Brasil nos próximos anos será agir estrategicamente para ampliar seus acordos de cooperação científica internacional e fazer com que ocorra significativo aumento do investimento privado em CTI, assim como acontece nos países com maior reconhecimento e desenvolvimento científico.

É importante ressaltar que além de gerar desenvolvimento local, a captação de recursos internacionais por países em desenvolvimento reflete na produção e transferência de conhecimento sem que o capital humano de alta qualificação seja atraído de forma permanente para outros países. Entendemos que essas medidas devem considerar a divisão equilibrada de custos entre os países, sem desprezar o investimento público em ciência básica e aplicada, evitando assim o direcionamento das pesquisas pela lógica do mercado.

Elaborar uma política de CTI de longo prazo no Brasil ainda é um grande desafio no sentido de trazer inclusão social e ser uma escolha estratégica no desenvolvimento do nosso país, gerando difusão de conhecimento e inovações, bem como coloca o cientista em uma posição de protagonista e ao mesmo tempo coadjuvante, sendo imperativo, por vezes, sair de sua zona de conforto acadêmico para ganhar maior visibilidade social, aumentando a pressão sobre os pesquisadores e as instituições.

Nas universidades brasileiras alguns caminhos nos parecem ser possíveis para garantir que pesquisadores comprometidos com a sociedade, com seu tempo e com questões éticas continuem produzindo conhecimento e sejam reconhecidos, tais como: divulgação



científica, projetos de extensão, inovação, parcerias internacionais e acesso a recursos financeiros de fundações nacionais e internacionais.

## Referências

ALISSON, E., ISIQUE, C. **Novo Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação é sancionado**. 19 jan. 2016. Disponível em: <https://envolverde.cartacapital.com.br/novo-marco-legal-da-ciencia-tecnologia-e-inovacao-e-sancionado/>. Acesso em: 04 nov. 2017.

ARROZ, S., MENDONÇA, S. Diplomacia de ciência: razões, justificações e abordagens na intersecção da investigação e internacionalização. *Parcerias Estratégicas*, v. 21, n. 42, p. 117-136, 2016.

BALBACHEVSKY, E., SILVA, Eduardo do Couto e a diáspora científica brasileira: perspectivas para sua articulação em favor da ciência brasileira. *Parcerias Estratégicas*, v. 16, n. 33, p. 163-176, 2011.

BRASIL. **Pesquisa Nacional: Percepção Pública da Ciência e Tecnologia**. Ministério da Ciência e Tecnologia. 2010.

CALDAS, G. O valor do conhecimento e da divulgação científica para a construção da cidadania. *Comunicação & Sociedade*, v. 33, n. 56, p. 7-28, 2011.

CGEE. **Percepção pública da C&T no Brasil 2015**. Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos. 2015. Disponível em: [percepcaocti.cgee.org.br](http://percepcaocti.cgee.org.br). Acesso em: 20 set. 2017.

EUROPEAN COMMISSION. **International Cooperation in Science, Technology and Innovation: Strategies for a Changing World: Report of the Expert Group established to support the further development of an EU international STI cooperation strategy**. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2012.

IPSOS MORI. **Global Trends 2014 – Navigating the New**. London: Ipsos MORI Social Research Institute, 2014.

LEFF, E. **Ecologia, Capital e Cultura: a territorialização da racionalidade ambiental**. Petrópolis: Vozes, 2009.

MARQUES, F. Financiamento em crise. *Revista Pesquisa Fapesp*, ano 18, n. 256, p. 20-29, jun. 2017.

MOREIRA, I. C. A inclusão social e a popularização da ciência e tecnologia no Brasil. *Inclusão Social*, v. 1, n. 2, p. 11-16, abr./set. 2006.



OLIVEIRA, J. J. Ciência, tecnologia e inovação no Brasil: poder, política e burocracia na arena decisória. **Revista de Sociologia e Política**, v. 24, n. 59, p. 129-147, set. 2016

PORTO, C. M. Um olhar sobre a definição de cultura científica. *In*: PORTO, Cristiane de Magalhães; BROTAS, Antonio Marcos Pereira; BORTOLIERO, Simone Terezinha (Orgs.). **Diálogos entre ciência e divulgação científica: leituras contemporâneas**. Salvador: EDUFBA. 2011, p. 93-122.

SBPC. **Associadas da SBPC se manifestam contra os cortes à CT&I**. Portal SBPC, ago 2017. Disponível em: <http://portal.sbpcnet.org.br/noticias/associadas-da-sbpc-se-manifestam-contra-os-cortes-a-cti/>. Acesso em 20 set. 2017.

THE ROYAL SOCIETY. **The Scientific Century – securing our future prosperity**. London: The Royal Society. 2010.

VELHO, L. Conceitos de Ciência e a Política Científica, Tecnológica e de Inovação. **Sociologias**, v. 13, n. 26, p. 128-153, jan./abr. 2011.