

AUTONOMIA E INOVAÇÃO – OBSERVAÇÕES SOBRE O NOVO MARCO REGULATÓRIO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Autores: Hernandez Vivian EICHENBERGER, Luís Henrique ORIO.

Introdução

O presente trabalho contextualiza historicamente os princípios normativos que orientam a ciência moderna a partir das elaborações de Galileu e da sociologia funcionalista de Robert Merton. A partir desses referenciais, iremos contrastar o valor da autonomia da ciência frente a perspectiva inovacionista surgida a partir da década de 70 do século XX. Por fim, proporemos uma leitura do novo marco regulatório em ciência, tecnologia e inovação mostrando como os ideias inovacionistas comprometem a concepção de ciência. Com isso, temos como objetivos oferecer um panorama histórico e crítico das mudanças de sentido da noção de ciência e apontar como isto repercute na atual legislação brasileira que trata da matéria.

Material e Métodos

O presente estudo é realizado por intermédio de pesquisa documental na forma de revisão bibliográfica de proposições reconhecidas a respeito de autonomia da ciência e inovacionismo, submetendo-as à atual discussão a respeito do novo marco regulatório brasileiro em ciência, tecnologia e inovação.

Resultados e discussão

Aquilo que se conhece por ciência moderna se define por pelo menos três características básicas. Galileu pode ser tomado como aquele que formulou a ideia de que a ciência deve ser autônoma, porque imparcial e neutra. Ser imparcial significa que a ciência é um tipo de conhecimento que opera na distinção entre valores epistêmicos (aqueles ligados ao conhecimento propriamente dito) e culturais (os valores que os agentes tomam como orientação para suas ações), devotando-se apenas aos primeiros; ou seja, o conhecimento científico é aquele que atinge o mais alto grau descritivo e não apela à sua validação a valores outros que não o desejo pelo conhecimento em si mesmo. Ser neutra, por sua vez, significa que a ciência e suas descobertas e invenções não beneficiam apenas uma perspectiva social, mas o conjunto da humanidade. Já a autonomia, que é aquilo que nos interessa em sublinhar, é a condição para que o conhecimento científico e seus derivados tecnológicos possam efetivamente ocorrer. Autonomia implica em dizer que valores que não aqueles próprios aos

métodos e práticas da ciência não devem cumprir nenhum papel na condução da pesquisa científica. Ou seja, quem define o que é cientificamente legítimo é a própria ciência e suas comunidades, sem depender da aprovação de outro tipo de instituição, como aquela cuja preocupação de Galileu se voltava, a saber, a Igreja.

A partir da proposta de separação entre a palavra de Deus (objeto da hermenêutica bíblica) e sua criação, a natureza (passível de descrição e apreensão), Galileu buscou legitimar esta última como um âmbito de investigação específico a qual se valeria de seus próprios métodos e ainda que concorde com as verdades obtidas de modo tradicionalmente religioso, a exatidão da linguagem matemática contaria em favor de que qualquer controvérsia seja resolvida em favor da ciência, diminuindo, assim, o poder da disputa teológica como o modo adequado de se obter conhecimento do mundo (MARICONDA; LACEY, 2001).

Desse modo, é possível dizer que Galileu foi o fundador da noção de autonomia da ciência e da conduta básica que deve orientar essa atividade – ainda que haja dúvidas a respeito da fundamentação que ele erigiu (MARICONDA, 2006). Essa conduta básica ficou conhecida como *ethos* científico e foi objeto de pesquisa do sociólogo americano Robert Merton. O *ethos* nada mais é que “[...] esse complexo afetivamente modulado de valores e normas que se considera serem obrigatórios para o homem de ciência” (MERTON, 2013, p. 183). Os valores que orientam a ciência, de modo resumido, são quatro: universalismo, “comunismo”, desinteresse ou isenção e, por fim, ceticismo organizado (MERTON, 2013).

O século XX presenciou a confirmação (relativa) e a infirmação da perspectiva de Galileu formalizada por Merton sobretudo no que diz respeito à autonomia da ciência. O relatório *Science, the endless frontier* (1945) do professor do MIT Vannevar Bush sintetiza a ideia básica de política científica que vigorou até por volta de 1970 e que em grande medida valida a posição mertoniana (OLIVEIRA, 2012). Bush pensa que há dois tipos de pesquisa: a pesquisa básica e a pesquisa aplicada. A primeira – que pode ser medianamente descrita em termos mertonianos – se dedica, segundo seus próprios critérios, à descoberta de leis, relações e interpretações da natureza, ou seja, tem seu fim em si mesma e busca o conhecimento enquanto tal; a pesquisa aplicada, por sua vez, visa ao desenvolvimento tecnológico e tem como ator principal o Estado, o qual se vale de modo instrumental da pesquisa básica para seus próprios fins. O relatório recomenda que o Estado financie a pesquisa científica permitindo a autonomia dos cientistas na definição de temas e métodos. O pressuposto desse tipo de abordagem reside na noção de que as invenções tecnológicas, aquelas cujo valor social

é evidente, são resultado de algo casual, daquilo que será conhecido como *serendipity* (imponderabilidade) (CARLOTTO, 2013, p. 64).

Contudo, esse pressuposto passou a ser questionado em meados da segunda metade do século XX. Ao invés de se destinar vultosos recursos para a pesquisa básica na expectativa, pouco assegurada, de que redundasse em invenções tecnológicas, a partir de 1970 passou a predominar a noção de uma pesquisa dirigida. Ou seja, ao invés da noção de autonomia, na qual cientistas definiam temas, métodos, tempo de execução (o que ficou conhecido como política não intervencionista em ciência), agora caberia que o processo científico fosse regulado a partir de fora. Nesse contexto, surgiu a noção de economia da inovação, sustentada pelo economista Christopher Freeman em seu livro *A economia da inovação industrial*, inspirado pelas pesquisas econômicas de Schumpeter. Inovação, segundo Freeman e a concepção a qual deu origem (consubstanciada no Manual de Oslo, por exemplo) é quando um novo produto, resultado de pesquisa científica, é introduzido no mercado (OLIVEIRA, 2012). Ou seja, do ponto de vista que nos interessa, inovação é quando a pesquisa científica produz um produto mercadologicamente certificado. Nesse sentido, é preciso desvincular a noção de invenção em geral com a de inovação. Essa noção pode levar a resultados paradoxais, ao não identificar ciência com bens comuns públicos, mas sim com bens comercializáveis (SPOLTI, 2013, p. 83).

No Brasil desde pelo menos 2001 o governo federal tem se empenhado na promoção de uma política científica inovacionista. Essa é inclusive uma marca de continuidade entre os governos do PSDB e PT (CARLOTTO, 2013, p. 108). Tal política está formalizada em um conjunto de leis e documentos, a começar pela Constituição Federal (BRASIL, 1988) que, mercê deste ideário inovacionista, teve em 2015 vários dispositivos da seção que trata sobre ciência e tecnologia (capítulo IV do título VIII) alterados precipuamente para inserir referências à *inovação* também como um objeto de promoção e incentivo do estado, juntamente com aquelas.

Tal inserção constitucional da inovação visava pavimentar o caminho para a elaboração do novo marco regulatório de inovação aprovado em janeiro de 2016 (BRASIL, 2016), que alterou significativamente a chamada Lei de Inovação, que data de 2004. Tais alterações, para além de um certo consenso parlamentar sobre sua pertinência, recebem diferentes avaliações, das quais cabem destacar:

Uma delas, elaborada por Rauen (2016), argumenta em favor do novo marco regulatório, mesmo que apontando entraves que ainda precisam ser sanados. A autora entende

que a concepção de ciência autônoma é um empecilho para a inovação (RAUEN, 2016, p. 22). Entre as novidades positivas do novo marco regulatório, Rauen destaca aquelas que em tese facilitam o fluxo de iniciativas no sentido pesquisa → setor produtivo, que na sua leitura (crítica inclusive) é o perfil de inovação fomentado pelo marco, manifestas nas possibilidades de cessão de infraestrutura pelas instituições de ciência e tecnologia, flexibilidade de contrapartidas, novas possibilidades de constituição jurídica dos órgãos de inovação, dentre outros. Contrapõe alguns aspectos insatisfatórios, no sentido da permanência de alguma sorte de entraves ao atendimento pontual às demandas das empresas, incertezas quanto ao modo de remuneração dos pesquisadores que trabalharem em torno de inovações e a não concessão de bolsas de inovação para estudantes de graduação, por exemplo (RAUEN, 2016).

Já Dagnino (2016), por sua vez, questiona a eficácia do conjunto de medidas do MLCTI naquilo que ele se propõe, isto é, em renovar o desenvolvimento econômico através da inovação. Segundo Dagnino, as evidências empíricas disponíveis e o próprio Marco estão bastante dissociados. Ele aponta vários elementos nesse sentido, os quais põem em dúvida que as medidas de incentivo à inovação sejam realmente exitosas. Ele mostra que mesmo nos momentos de alto desenvolvimento econômico (2006-2008) as empresas brasileiras, de 90 mil doutores disponíveis, contrataram apenas 68; além disso, as pesquisas indicam que a falta de inovação no Brasil não se deve à falta de condições para o investimento; o comportamento inovativo das empresas brasileiras não se dá pelo investimento em P&D, mas sim pela compra de tecnologias prontas; a maior parte das inovações das empresas brasileiras, 80%, são inovações apenas para elas próprias e não para o conjunto do mercado; o comportamento das empresas brasileiras que recebem incentivo à inovação, ao contrário daquelas que pertencem a OCDE (as quais, a cada um dólar investido pelo Estado investem em média outros nove), tende a diminuir o investimento em P&D na medida mesma em que o Estado investe (fenômeno conhecido como *crowding out*) entre outras críticas. Se do ponto de vista do desenvolvimento econômico Dagnino propõe sérias ressalvas, seu prognóstico não é melhor no que diz respeito à relação inovação-Universidade.

Conclusão

Uma observação que nos parece mais substancial quanto aos problemas relacionados à noção de inovação é de outra natureza. Mais do que disputar se a inovação ocorre ou não no país, nos parece mais razoável pensá-la em termos normativos, isto é, se ela é desejável. Ao igualar utilidade social e mercantilização, a inovação mais produz distorções que

melhoramentos sociais. Ao romper decisivamente com a noção moderna de autonomia da ciência e pensar a atividade científica perseguindo objetivos mercadológicos, a inovação rebaixa a atividade da ciência. Mercantilizar a ciência antes que ela tenha realizado seus potenciais civilizatórios modernos não é só de difícil consecução, mas é também deletério.

Referências

BRASIL. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em: 04 set. 2016.

_____. Lei nº **13.243/2016**. Brasília, DF: 2016. Disponível em

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/113243.htm>. Acessado em: 04 set. 2016.

CARLOTTO, Maria Caraméz. **Veredas da mudança na ciência brasileira**. São Paulo: Editora 34, 2013.

DAGNINO, Renato. As expectativas do 'Marco Legal da Ciência e Tecnologia'. **Sítio Carta Maior**. Publicado em 29/02/2016. Disponível em

<<http://cartamaior.com.br/?/Editoria/Economia/As-expectativas-do-Marco-Legal-da-Ciencia-e-Tecnologia-/7/35589>>. Acessado em 30 ago. 2016.

MARICONDA, Pablo; LACEY, Hugh. A águia e os estorninhos. Galileu e a autonomia da ciência. *Tempo Social*. Rev. Sociol. USP, São Paulo, 13 (1): 49-65, maio de 2001.

MARICONDA, Pablo. O controle da natureza e as origens da dicotomia entre fato e valor. *Scientiae Studia*. São Paulo, v. 4, n. 3, p. 453-72, 2006.

MERTON, Robert K. A ciência e a estrutura social democrática. In: MERTON, Robert K. **Ensaios de Sociologia da Ciência**. Tradução de Sylvia Gemignani Garcia e Pablo Rubén Mariconda, São Paulo: 34, 2013.

OLIVEIRA, Marcos Barbosa de. **Sobre a mercantilização da ciência: a dimensão programática**. [2012] Data provável. Disponível em: <<http://paje.fe.usp.br/~mbarbosa/mc-dp.pdf>>. Acesso em: 28 ago. 2015.

RAUEN, Cristiane Vianna. O novo marco legal da inovação no Brasil: o que muda na relação ICT-Empresa? **Radar: tecnologia, produção e comércio exterior (boletim)**. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. P. 21-36. Brasília, DF: 2016. Disponível em <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/radar/160309_radar43.pdf>. Acessado em 04 set. 2016.

SPOLTI, Dafne Henriques. Devemos mesmo 'transformar a ciência em negócios'? *Revista da ADUSP*, maio de 2013.