

Seção de Documentos do Tipo: **COMUNICAÇÃO RÁPIDA**

Eixos Temáticos:

- *Administração*
- *Informática*
- *Pedagogia*



Os desafios da produção científica:

Uma breve reflexão sobre as discussões epistemológicas das ciências e o advento da tecnociência em curso

Sandro Augusto Teixeira de MENDONÇA¹ (satmendonca@gmail.com)

1 Possui graduação em Bacharelado em Ciências Sociais pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) (1995), graduação em Estudos Sociais pelo Centro de Ensino Superior de São Carlos (ASSER) (1991), mestrado em Conservação e Manejo de Recursos pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP) (2000) e doutorado em Ciências da Engenharia Ambiental pela Universidade de São Paulo (USP) (2006). Atualmente é professor III da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Birigui (FATEB). Tem experiência interdisciplinar em Ciências Sociais, Ciências Sociais Aplicadas e Filosofia, com ênfase em Sociologia, Sociologia da Educação e Organizacional, Sociologia Rural, Gestão da Qualidade, Gestão Ambiental e Governança Corporativa, Filosofia e Filosofia da Educação, Metodologia Científica.

Data de submissão do artigo COMUNICAÇÃO RÁPIDA: 20/08/2018 (09:27AM)

FATEB

Os desafios da produção científica: Uma breve reflexão sobre as discussões epistemológicas das ciências e o advento da tecnociência em curso

RESUMO

O presente artigo fez uma breve discussão referente aos desafios da produção científica, considerando as questões epistemológicas das ciências, suas limitações teórico-conceituais e o processo recente da tecnociência em curso. As discussões epistemológicas das ciências e os percalços da tecnociência se sustentam nos argumentos de Rousseau (2018), Boaventura (2003) e Castells (2016), Giddens, Beck e Lash (1997), e Carvalho (2000), Oliveira (2004) e Chatfield (2016). Através da Pesquisa Bibliográfica, verificou-se que os desafios da produção científica no mundo acadêmico revelam cotidianos tomados por questões que perfazem o processo recente de mercantilização da ciência orientado pela reforma neoliberal imposta às Universidades públicas brasileiras, convergindo com a lógica da globalização neoliberal em praticamente todos os países dotados de atividade científica. As ordens de razão que sustentam a tese da tecnociência e o processo de mercantilização da ciência buscam legitimidade no potencial da Ciência de gerar aplicações a favor da ciência pura, em detrimento da ciência básica. Desta forma, haveria a promoção e manutenção da ciência aplicada e, no limite, o fim da ciência básica. Com a separação institucional entre ciência e tecnologia regulada pelo mercado, e a privatização do ensino universitário teríamos o afrontamento contra o conhecimento e o desrespeito do valor de obras criativas, na ciência e nas artes, tanto na graduação como na pós-graduação. Portanto, as questões epistemológicas da ciência seiscentista e seu modelo totalitário que nega a racionalidade a todas as formas de saber, e o desenvolvimento histórico entre a ciência e a tecnologia que perfazem o processo de mercantilização da ciência na lógica da Tecnociência, apontam para o afrontamento contra o avanço do conhecimento e da civilização humana.

Palavras-Chave: Ciência seiscentista; Embate entre Ciência pura e aplicada; Globalização neoliberal; Mercantilização da ciência; Privatização das Universidades públicas brasileiras.

The challenges of scientific production: A brief reflection on the epistemological discussions of science and the advent of ongoing technoscience

ABSTRACT

The present article made a brief discussion about the challenges of scientific production, considering the epistemological issues of sciences, their theoretical and conceptual limitations and the recent process of technoscience in progress. The epistemological discussions of sciences and the mishaps of technoscience are based on the arguments of Rousseau (2018), Boaventura (2003) and Castells (2016), Giddens, Beck and Lash (1997), and Carvalho (2000), Oliveira (2004) and Chatfield (2016). Through the Bibliographic Research, it was verified that the challenges of the scientific production in the academic world reveal daily taken by questions that make up the recent process of mercantilization of science oriented by the neoliberal reform imposed to the Brazilian public universities, converging with the logic of neoliberal globalization in practically all countries with scientific activity. The orders of reason that underpin the thesis of technoscience and the process of commercialization of science seek legitimacy in the potential of science to generate applications in favor of pure science, to the detriment of basic science. In this way, there would be the promotion and maintenance of applied science and, in the limit, the end of basic science. With the institutional separation between science and technology regulated by the market, and the privatization of university education, we would have the confrontation against the knowledge and disrespect of the value of creative works in science and the arts, both undergraduate and postgraduate. Thus, the epistemological questions of seventeenth-century science and its totalitarian model that denies rationality to all forms of knowledge, and the historical development between science and technology that make up the process of commodification of science in the logic of Technoscience, point to the confrontation against the advance of knowledge and human civilization.

Key words: Science seiscentista; Clash between pure and applied science; Neoliberal globalization; Mercantilization of science; Privatization of Brazilian public universities.

INTRODUÇÃO

O mundo da ciência passa por questionamentos de ordens diversas. As questões epistemológicas das ciências, as limitações do seu arcabouço teórico e conceitual e o processo recente de mercantilização da ciência orientado pela reforma neoliberal imposta às Universidades públicas brasileiras convergem com a lógica da globalização neoliberal em praticamente todos os países dotados de atividade científica.

Nessa perspectiva, os desafios da produção científica na graduação e pós-graduação revelam cotidianos tomados pelas discussões epistemológicas e pelo advento da tecnociência em curso.

As discussões de cunho epistemológico das ciências e os percalços da tecnociência perfazem os argumentos de Rousseau (2018), Boaventura (2003) e Castells (2016), Giddens, Beck e Lash (1997), e Carvalho (2000), Oliveira (2004) e Chatfield (2016).



MÉTODO

Do ponto de vista metodológico, o presente artigo fundamentou-se pela Pesquisa Bibliográfica.

Segundo Severino (2000), a Pesquisa Bibliográfica é o tipo de pesquisa que coloca o pesquisador a par do estado da arte do seu objeto de estudo. Ela abrange a leitura, análise e interpretação de livros, textos legais, documentos diversos e periódicos, incluindo artigos científicos da Internet.



À GUIA DE RESULTADOS

Rousseau discute o rigor científico e sua relação com a virtude e a transcendência entre a teoria e a prática.

O **Discurso sobre as Ciências e as Artes** de Rousseau foi apresentado em um concurso da Academia de Dijon, em 1750. Rousseau é indagado pela Academia se o progresso das ciências e das artes contribuiria para purificar ou para corromper os nossos costumes.

Rousseau responde à indagação negando que as ciências e as artes seriam elevadas conquistas da humanidade. Embora ele comece seu Discurso fazendo um elogio à cultura, seu argumento principal defende a tese de que o gosto pelos estudos e pelas letras degenerariam os costumes e a moral da civilização, o que em princípio parece uma contradição. Parece, mas não é!

Rousseau sabia que o avanço do conhecimento é a principal característica da vida em sociedade e, por conseguinte, o principal pré-requisito da civilização. Sua tese relativa à saída do homem de seu estado de inocência até a sua chegada em um mundo de sabedoria dependia do conhecimento. Mas que tipo conhecimento?

Além de responder à indagação da academia de Dijon, Rousseau faz o seu questionamento. Ele pergunta se haveria alguma relação entre a ciência e a virtude. Ele indaga também: Há alguma razão de peso para substituímos o conhecimento vulgar que temos da natureza e da vida e que partilhamos com os homens e mulheres da nossa sociedade pelo conhecimento científico produzido por poucos e inacessível à maioria? Contribuirá a ciência para diminuir o fosso crescente na nossa sociedade entre o que se é e o que se apresenta ser, o saber dizer e o saber fazer, entre a teoria e a prática? Rousseau responde: NÃO!

A resposta certa dada por Rousseau tem a ver como comportamento da Ciência Moderna Seiscentista.

A Ciência Moderna de 1600, a partir da revolução Copernicana consolida-se em um modelo totalitário negando a racionalidade a todas as formas de saber que

não acatarem seus princípios epistemológicos e suas regras metodológicas. A partir do século XIX, esse modelo de racionalidade se estende às Ciências Sociais, quando emergentes através do Positivismo.

Rousseau apenas começa a discussão relativa aos percalços do rigor da ciência seiscentista, que seria um impedimento para a evolução do conhecimento e, por conseguinte, não contribuiria para a evolução moral humana.

A Pós-modernidade de Boaventura de Souza Santos e Manuel Castells alerta à necessidade da reformulação do arcabouço teórico produzido pela ciência, que estaria impregnado pelos valores ideológicos dominantes da era moderna e, por isso, incapaz de gerar entendimento da realidade atual.

No século XX, corroborando com o pensamento rousseauiano, a Pós-modernidade de Boaventura de Sousa Santos e Manuel Castells aponta para o princípio da desvalorização dos conceitos ideológicos dominantes na era moderna. Nesse sentido, todo o referencial teórico produzido e defendido pela ciência moderna deveria ser reformulado a partir de nova concepção moral e ética societária pós-sociedade industrial.

A ideia de pós-modernidade nas concepções de Boaventura (2003) e Castells (2016) carrega em si uma ambiguidade: de um lado, senso de fim de uma época; e de outro, senso de um novo começo.

A Modernização Reflexiva de Anthony Giddens, Ulrich Beck e Scott Lash nega a ambiguidade da pós-modernidade e sugere a necessidade da reinvenção do referencial teórico favorável ao entendimento de outra modernidade.

No campo da epistemologia da Modernização Reflexiva, o conceito de reflexividade é central, pois caracteriza a nova fase da modernidade como reflexiva, representando assim uma possibilidade de reinvenção da modernidade e de suas formas industriais.

Por meio da radicalização da modernidade, abrem-se caminhos para uma nova modernidade. O que a Modernização Reflexiva traz é a ideia que muitas modernidades são possíveis, em oposição à ideia fatalista de que só existe a forma de modernidade da sociedade industrial.

Transcendendo as discussões epistemológicas das ciências, o desenvolvimento histórico entre a ciência e a tecnologia e o processo de mercantilização da ciência na lógica da Tecnociência de Tom Chatfield, Edgard Carvalho de Assis e Marcos Barbosa de Oliveira alertam para o processo de desenvolvimento capitalista em curso, que tem desqualificado e desconsiderado a pesquisa pura a favor da pesquisa aplicada.

A Tecnociência surge a partir do desenvolvimento histórico entre ciência e tecnologia e a mercantilização da ciência. Ela é parte integrante do processo de desenvolvimento capitalista, corresponsável pelos problemas que afligem a humanidade no presente momento histórico de hegemonia neoliberal, como a persistência da miséria, da fome, da violência, as desigualdades sociais, a degradação do meio ambiente e a sobreexploração e o esgotamento dos recursos naturais.

As ordens de razão que sustentam a tese da tecnociência e, por conseguinte, o processo de mercantilização da ciência são a interdependência da Ciência e Tecnologia e a valorização do potencial da Ciência de gerar aplicações a favor da ciência pura, em detrimento da ciência básica. Assim, a partir da hegemonia neoliberal, haveria a promoção da tecnologização da ciência e, no limite, o fim da ciência básica.

Neste sentido, os desafios da produção científica na graduação e pós-graduação perpassam a separação institucional entre ciência e tecnologia.

Os cotidianos do mundo acadêmico estariam tomados pelo enfrentamento entre os interesses da pesquisa básica, praticada predominantemente na Universidade pública, objetivando a ampliação de conhecimentos teóricos e o progresso científico, sem a preocupação de utilizá-los na prática, e a pesquisa aplicada de cunho tecnológico, praticada principalmente com o fomento de empresas privadas, cujos resultados objetivam solucionar os problemas que ocorrem na realidade na lógica do mercado.

Portanto, o processo de mercantilização da ciência e da tecnologia que está em curso apoia-se no sistema de patentes, fazendo parte da essência do processo

de reforma neoliberal imposto à Universidade.



À GUIA DE CONCLUSÃO

Embora a ciência moderna sempre funcione como um bem público, livre e acessível a todos, o sistema de patentes ameaça esse status.

A reforma neoliberal imposta às Universidades públicas brasileiras e a mercantilização da ciência em curso perfazem a lógica do processo de globalização neoliberal em praticamente todos os países que têm uma atividade científica relevante. Considerando que os rumos do desenvolvimento da economia são determinados pelo mercado, que funciona como um sistema regulador da economia, verifica-se que a reforma neoliberal da Universidade objetiva mercantilizar o conhecimento científico, tendo o mercado como sistema regulador. Os pesquisadores das Universidades são pressionados no sentido de que se esforcem para conseguir patentes. É a tecnologização da pesquisa científica.

A fusão da ciência com a tecnologia acontecerá quando todo o conhecimento científico produzido na Universidade se tornar objeto de patentes. E a produtividade individual dos pesquisadores ou agrupada por departamento é avaliada quantitativamente.

Tem-se o conhecimento científico transformado em mercadoria e regulado pelo mercado através de formas sofisticadas de avaliação, quais sejam: a importância do número de publicações em detrimento da qualidade das obras publicadas; leva-se em conta o número de citações que cada publicação recebe na literatura especializada em detrimento do conteúdo; em relação ao ensino e à docência leva-se em conta o número de aulas dadas, de orientandos, de dissertações e teses defendidas; e a extinção da gratuidade do ensino público, pautada pela ideia da sua manutenção como um direito, o apoio legal e financeiro dado pelo Estado às organizações privadas de ensino, etc.

A reforma neoliberal da Universidade envolve ainda outras maneiras de atrelar a produção científica ao mercado. Desde a privatização branca representada pela criação de fundações de direito privado associadas a unidades universitárias, até o estímulo à obtenção de recursos para a pesquisa do setor privado por meio,

entre outros, da realização de parcerias.

A grande questão que perfaz o caminho dos desafios da produção científica na graduação e pós-graduação é considerarmos separadamente a ciência e a tecnologia. Se assumirmos que a pesquisa científica básica é realizada primordialmente nas Universidades e a pesquisa aplicada e tecnológica é realizada nas empresas, o que aconteceria com o avanço do conhecimento e da civilização humana se tivéssemos a privatização da universidade?

As discussões epistemológicas da ciência seiscentista e seu modelo totalitário que nega a racionalidade a todas as formas de saber, e o desenvolvimento histórico entre a ciência e a tecnologia que perfazem o processo de mercantilização da ciência na lógica da Tecnociência apontam para o afrontamento contra o conhecimento e o desrespeito do valor de obras criativas, na ciência e nas artes, tanto na graduação como na pós-graduação.



REFERÊNCIAS

CARVALHO, EDGARD DE ASSIS. **Tecnociência e complexidade da vida**. São Paulo *Perspec.* [online]. 2000, vol.14, n.3, pp. 26-31. ISSN 0102-8839. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_pdf&pid=S0102-88392000000300006&lng=en&nrm=iso&tlng=pt>. Acessado em: Janeiro de 2018.

CASTELLS, Manuel. A Sociedade em Rede. Coleção: **A ERA DA INFORMACAO: ECONOMIA, SOCIEDADE E CULTURA** - Vol. 1. 17ª edição. Editora: Paz e Terra. 2016. 632p.

CHATFIELD, Tom (2016). **Homens na era da tecnologia**. Disponível em: <<http://www.cartacapital.com.br/revista/889/homens-na-era-da-tecnologia>>. Acessado em: Janeiro de 2018.

GIDDENS, Anthony; BECK, Ulrich; LASH, Scott. **Modernização Reflexiva**. SP: Editora UNESP. 1997. 265p.

OLIVEIRA, Marcos Barbosa de (2004). **Desmercantilizar a tecnociência**. Disponível em: <<http://www2.fe.usp.br/~mbarbosa/dt.pdf>>. Acessado em: Janeiro de 2018.

ROUSSEAU, Jean-Jacques. **Discurso sobre as ciências e as artes**. Editora: Edipro. 2018.

SANTOS, Boaventura de S. **Um discurso sobre as ciências**. 5ª Edição. SP: Cortez. 2003. 92p.

SEVERINO, A J. **Metodologia do Trabalho Científico**. São Paulo: Cortez, 2000.