

LEITURAS SOBRE UM DISCURSO SOBRE AS CIÊNCIAS

Tarcísio Silva Borborema, Luiza Bárbara Salgado de Souza, Daniel Assunção de Oliveira, Silvia Vilaça Egídio Souza Lima. Leituras sobre Um discurso sobre as ciências. Revista Ciência Dinâmica, vol. 13, núm. 2, 2022. Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga.

**CIÊNCIA DINÂMICA – Revista Científica Eletrônica
FACULDADE DINÂMICA DO VALE DO PIRANGA**

22^a Edição 2022 | Ano XIII – nº 2 | ISSN – 2176-6509

DOI: 10.4322/2675-133X.2022.055

2º semestre de 2022

Leituras sobre Um discurso sobre as ciências

Readings about A discourse on the Sciences

Tarcísio Silva Borborema^{1*}, Luiza Bárbara Salgado de Souza², Daniel Assunção de Oliveira³, Silvia Vilaça Egídio Souza Lima⁴

^{1, 2, 3, 4}Mestrandos do Programa de Mestrado em Ensino de Ciências da Saúde e do Ambiente (PROCISA) da Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga (FADIP)

*Autor correspondente: tborborema@hotmail.com

Resumo

A proposta deste manuscrito é a apresentação de uma resenha crítica, a qual sintetiza os pontos mais relevantes do livro “Um discurso sobre as Ciências” de Boaventura Souza Santos. A obra traz uma série de questões acerca da “ciência moderna”, caracterizando a crise final do “paradigma científico” dominante e identifica os traços principais de um “paradigma emergente” que confere às “ciências sociais” uma nova centralidade na busca de um “novo senso comum”. A solução encontrada pelo autor é a reconstrução global da Ciência, um renascimento em torno das Ciências Humanas, valorizando a subjetividade paralela a complexidade humana e aproximando a linguagem científica do “Senso Comum”.

Palavras-chave: *Epistemologia; Paradigma dominante; Paradigma emergente.*

Abstract

The purpose of this manuscript is to present a critical review, which summarizes the most relevant aspects of the book “Um discurso sobre as Ciências” by Boaventura Souza Santos. The work brings a series of questions about “modern science”, characterizing the final crisis of the dominant “scientific paradigm” and identifies the main features of an “emerging paradigm” that gives the “social sciences” a new centrality in the search for a “new common sense”. The solution found by the author is the global reconstruction of Science, a rebirth around the Human Sciences, valuing subjectivity parallel to human complexity and bringing scientific language closer of “Common Sense”.

Keywords: *Epistemology; Dominant paradigm; Emerging paradigm.*

INTRODUÇÃO

O autor Boaventura de Sousa Santos é professor catedrático aposentado da Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra e doutor em sociologia do direito pela Universidade de Yale. Sua obra foi apresentada pela primeira vez em Portugal, no ano de 1987 e, no Brasil, em 1988. Por sua relevância, foi adotada como leitura obrigatória nos cursos do ensino superior, conduzindo ao pensamento sobre a construção histórica da ciência, seus reflexos e sua grande influência nas práticas de saúde em prol de uma sociedade moderna saudável. Tem trabalhos publicados em epistemologia, globalização, sociologia do direito e direitos humanos. Suas obras estão traduzidas para vários idiomas.

A obra “Um discurso sobre as ciências” apresenta a uma visão epistemologicamente antipositivista, tanto nas “ciências físico-naturais”, como nas “ciências sociais”, respaldado à luz dos debates na física e na matemática. Vê-se nessa epistemologia um sinal da crise final do “paradigma científico” dominante e identifica os traços principais de um “paradigma emergente” que confere às “ciências sociais” uma nova centralidade na busca de um “novo senso comum”. Um livro pequeno, porém, muito rico em críticas e pensamentos (HABOWKSI, 2020).

De forma geral, Boaventura prega um retorno ao “senso comum”, que foi excluído das pesquisas científicas, relegado a segundo plano. Propõe uma quebra de paradigmas dessa ciência moderna na qual estamos vivendo, que não tem sido alterado nos últimos anos. Defende que todo pensamento científico deve ser socialmente construído e que ser objetivo em uma pesquisa científica não implica em sua neutralidade (MOURA; GOMES, 2020).

O objetivo é apresentar uma resenha do livro de Boaventura de Sousa Santos, cujo desenvolvimento foi organizado em três partes: (1) uma caracterização do “paradigma dominante da ciência moderna”; (2) a alegação de que vivemos em um “período de crise do paradigma atual” e “transição para um novo paradigma” e (3) uma apresentação do “paradigma emergente”, em que o autor propõe o “paradigma de um conhecimento prudente para uma vida decente”. O “paradigma emergente” é justificado pelas teses: (a) “todo o conhecimento científico-natural é científico-social”; (b) “todo conhecimento é local e total”; (c) “todo conhecimento é autoconhecimento”; e (d) todo conhecimento científico visa a se constituir em “senso comum” (MOURA; GOMES, 2020).

DESENVOLVIMENTO

“O paradigma dominante”

O “paradigma dominante”, de acordo com Santos, é o modelo da “racionalidade científica”. Desenvolveu ao longo dos séculos XVI e XIX no âmbito das “ciências naturais” emergentes. A característica vital é não reconhecer outras formas de pensamento, como o “senso comum” e os “estudos humanísticos” (BERTOTTI, 2014), vistas como possivelmente subversivos. Nesse sentido o autor destaca que o pensamento moderno defende que o senso comum e as chamadas humanidades ou estudos humanísticos (em que se inclui, entre outros, os estudos históricos, filológicos, jurídicos, literários, filosóficos e teológicos) são formas de um conhecimento não científico e, portanto, irracional.

O autor disserta que o pensamento moderno adota a matemática como essencial, o que implica que conhecer é quantificar, excluindo aspectos qualitativos. Essa visão pode ser sintetizada pelo pensamento cartesiano. Segundo René Descartes, qualquer coisa que a razão humana é capaz de conhecer pode ser alcançada, partindo-se de verdades evidentes, e aplicando a dedução lógica a essas verdades. Nesse sentido, Descartes evidencia em sua obra “O discurso do método”:

“Aquele longa cadeia de raciocínios, todos simples e fáceis, de que os geômetras têm o hábito de se servirem para chegar às suas difíceis demonstrações me possibilitaram imaginar que todas as coisas de que o homem pode ter conhecimento derivam do mesmo modo e que, desde apenas que se abstenha de aceitar como verdadeira uma coisa que não o é e respeite sempre a ordem necessária para deduzir uma coisa da outra, não haverá nada de tão distante que não possa alcançar nem de tão oculto que não possa descobrir.” (DESCARTES, 1989, p. 45)

Da concepção mostrada acima pode-se deduzir que “o método científico” moderno, como conceitua Santos, consiste na “redução da complexidade”: reduzir o todo em partes para conhecer. A partir desses postulados “o que não é quantificável é cientificamente irrelevante” e “conhecer significa dividir”, classificar e determinar relações entre as partes e o todo. A ideia “do mundo-máquina” se transforma “na grande hipótese universal da época moderna” (BERTOTTI, 2014).

A corrente filosófica do racionalismo defende que o conhecimento, como representação da verdade, só é possível por meio da ação de um pensamento racional. Essa

linha exclui em grande medida o empirismo como forma de se chegar ao conhecimento, o que foi resgatado somente durante o iluminismo nos séculos XVII e XVIII com o Inglês John Locke. Já no século XIX, Immanuel Kant celebrou o equilíbrio entre as duas correntes usando o celebre apriorismo kantiano o qual afirmava que as experiências sensoriais fornecia a matéria do conhecimento e a razão organizava esse conjunto de informações para que a verdade pudesse ser representada (REALE; ANTISERI, 2021).

Além de Descartes, a corrente racionalista foi defendida por outros humanistas como Copérnico com a “teoria heliocêntrica do movimento dos planetas”, Kepler usando os estudos das “órbitas dos planetas”, Galileu com as leis que regiam a “queda dos corpos”, Newton na “grande síntese da ordem cósmica”, e Francis Bacon com os estudos da metodologia científica (BERTOTTI, 2014). Essa onda de racionalismo acabou por construir uma visão mecanicista do mundo. Assim, a ciência moderna pressupõe um mundo sem mudanças, em que prevalece a segurança, a ordem e a previsibilidade em todos os sentidos da vida. Nesse contexto, é possível formular leis e pretender que elas sejam seguidas e respeitadas, seja nas ciências naturais (com Newton, Galileu, Copérnico e Kepler), seja nas ciências sociais (nas quais os grandes precursores foram Bacon, Vico e Montesquieu) (SILVA, 2013).

A logicidade científica ou a “ciência moderna” é tratada nas palavras de Boaventura de Souza Santos como “modelo totalitário, na medida em que nega o caráter racional a todas as formas de conhecimento que não se pautam pelos seus princípios epistemológicos e pelas suas regras metodológicas”. É a ideia primordial que representa a “ruptura do novo paradigma científico com os que o precedem” (SANTOS, 2008, p. 21). O paradigma dominante é o oposto da ciência aristotélica que é definida como empírica, explicativa e teleológica, sempre começando pela observação. A “ciência moderna” questiona as experiências imediatas (SANTOS, 2008, p. 24).

“O paradigma dominante”, baseado no determinismo mecanicista, apresentou-se sob duas vertentes dentro das ciências sociais. A primeira buscou aplicar “ao estudo da sociedade os princípios epistemológicos e metodológicos” das “ciências da natureza”, sendo conhecida como “física social”. Já a segunda buscou “reivindicar para as ciências sociais um estatuto epistemológico e metodológico próprio, com base na especificidade do ser humano” (SANTOS, 1988).

A primeira vertente atribui “que as ciências naturais são uma aplicação ou concretização de um modelo de conhecimento” único e universalmente válido. Relata

“diferenças entre os fenômenos naturais e os fenômenos sociais”. E “é sempre possível estudar os últimos como se fossem os primeiros” (SANTOS, 1988). A segunda vertente parte da visão “de que a ação humana é essencialmente subjetiva”, não sendo justificada por características externas. Propõe “para as ciências sociais um estatuto metodológico próprio”. As “ciências sociais”, ao mesmo tempo que ciências subjetivas, devem adotar métodos qualitativos (SANTOS, 1988). Nesse sentido o autor pontua:

“O comportamento humano, ao contrário dos fenômenos naturais, não pode ser descrito e muito menos explicado com base nas suas características exteriores e objetiváveis, uma vez que o mesmo ato externo pode corresponder a sentidos de ação muito diferentes. A ciência social será sempre uma ciência subjetiva e não objetiva como as ciências naturais; tem de compreender os fenômenos sociais a partir das atitudes mentais e do sentido que os agentes conferem às suas ações, para o que é necessário utilizar métodos de investigação e mesmo critérios epistemológicos diferentes das correntes nas ciências naturais, métodos qualitativos em vez de quantitativos, com vista à obtenção de um conhecimento intersubjetivo, descritivo e compreensivo, em vez de um conhecimento objetivo, explicativo e nomotético.” (SANTOS, 1988, p. 38)

“A crise do paradigma dominante da ciência moderna”

Na abordagem do capítulo “O paradigma emergente”, Santos (2008, p. 60) retrata que os indícios relativos à crise do paradigma dominante permitem fazer especulações acerca do que está por vir sobre o paradigma emergente, mas não o determina. Isto é definido pelo autor como um saber moderado para uma longevidade digna.

A transdisciplinaridade e interdisciplinaridade possibilitaram uma afinidade entre os estudos sociais e os estudos da natureza. Assim, não se tratando de um paradigma científico, de conhecimento prudente, mas também de um paradigma social, considerando que só existe uma revolução científica por meio da sociedade (SOARES; LIMA, 2012). Aqui Pierre Bourdieu dialoga com Santos ao defender, no texto “Os usos sociais das ciências”, que “é preciso escapar à alternativa da “ciência pura”, totalmente livre de qualquer necessidade social, e da “ciência escrava” sujeita a todas as demandas político-econômicas. O campo científico é um mundo social e, como tal, faz imposições, solicitações etc.” (BOURDIEU, 2004, p. 22)”

Justificando assim o paradigma, o autor apresenta quatro teses, que são: a) “todo o conhecimento científico-natural é científico-social”; b) “todo conhecimento é local e total”; c) “todo conhecimento é autoconhecimento”; d) “todo conhecimento científico visa a se constituir

em senso comum”; os quais são explicitados abaixo:

a) Todo o conhecimento científico-natural é científico-social: Santos pressupõe-se que não há mais uma distinção entre os estudos das ciências naturais e sociais. A sociedade está inteiramente interligada no meio que vive, aproximando assim o conhecimento das ciências naturais com o das ciências sociais. Ademais, ao contrário do que ocorria na ciência moderna, no paradigma emergente a inteligibilidade da natureza é presidida por conceitos, teorias, metáforas e analogias das ciências sociais, na tentativa, inclusive, de aproximar as ciências da humanidade (MOURA; GOMES, 2020). Para defender essa intercambialidade o autor disserta:

“[...] a demonstração da interferência estrutural do sujeito no objeto observado, tem implicações de vulto. Por um lado, sendo estruturalmente limitado o rigor do nosso conhecimento, só podemos aspirar a resultados aproximados e por isso as leis da física são tão-só probabilísticas. Por outro lado, a hipótese do determinismo mecanicista é inviabilizada uma vez que a totalidade do real não se reduz à soma das partes em que a dividimos para observar e medir. Por último, a distinção sujeito/objeto é muito mais complexa do que à primeira vista pode parecer. A distinção perde os seus contornos dicotômicos e assume a forma de um *continuum*.” (SANTOS, 1988, p. 38)

b) Todo conhecimento é local e total: Segundo o autor, na ciência moderna entende-se que quanto mais específico o conhecimento, mais qualificada é a pesquisa. Tal conhecimento, contudo, é segregador, e como destaca Boaventura “a excessiva parcelização e disciplinarização do saber científico faz do cientista um ignorante especializado”. Já no paradigma emergente não se adere apenas um método específico, investigando várias interfaces, considerando assim a pluralidade metodológica (PEREIRA; CARVALHO, 2008; BERTOTTI, 2014). Nesse sentido o filósofo brasileiro José de Ávila Aguiar Coimbra, destaca que:

“A interdisciplinaridade, doravante, é uma vocação necessária para a Ciência, como tal; não apenas para os seus cultores e aplicadores. A verdadeira Ciência não pára em si; não se contenta com os objetos particulares de um saber, por mais valioso e indispensável que seja ele, porquanto tal objeto não é isolado de um contexto. Mais do que a consecução pura e simples de um determinado conhecimento, é a necessidade intrínseca de prosseguir que impõe à Ciência maior amplitude de horizonte (extensão) e mais profundo entendimento (compreensão). À medida que se ampliam os horizontes, impõe-se, por igual, o imperativo do aprofundamento.” (COIMBRA, 2000, p. 65).

c) Todo conhecimento é autoconhecimento: Nessa tese constrói-se a ideia do

cientista se autoconhecer, de maneira que podemos realizar uma autoanálise quanto ao conhecimento científico proposto no momento. A caracterização do conhecimento advém da construção transdisciplinar e individual que caracteriza o paradigma emergente (MOURA; GOMES, 2020; BERTOTTI, 2014). O autor constrói essa tese parafraseando Carl von Clausewitz, o qual afirma que objeto é a continuação do sujeito por outros meios. Por isso ele conclui que todo o conhecimento científico é autoconhecimento.

d) Todo conhecimento científico visa a se constituir em senso comum: O conhecimento moderno retrata o cientista como um “ignorante especializado” e a sociedade como um “ignorante generalizado”. Santos afirma que o paradigma emergente busca reconhecer no senso comum uma fonte de ciência como outra qualquer, tentando interligar as diversas formas do conhecimento (PEREIRA; CARVALHO, 2008; BERTOTTI, 2014).

“O paradigma emergente”

No paradigma emergente, o caráter autorreferenciável da ciência é assumido diferenciando as condições teóricas e as condições sociológicas. Nesse contexto, ocorrem os seguintes modos de trabalho:

- 1) Deixa de se dar importância a diferença entre ciências naturais e ciências sociais;
- 2) Terá como polo catalisador as ciências sociais;
- 3) As ciências sociais não irão aceitar todas as formas de positivismo ou de mecanicismo idealista o que irá levar a uma revalorização dos estudos humanísticos;
- 4) Essa síntese irá visar um conjunto de galerias temáticas onde convergem linhas de água que serão como objetos teóricos estanques;
- 5) Assim que der essa síntese, a diferença entre conhecimento científico e conhecimento vulgar irá sumir e a prática será o fazer e o dizer da filosofia prática (SANTOS, 1995).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O livro “Um discurso sobre as Ciências” de Boaventura Souza Santos traz uma série de problemas da ciência moderna.

O primeiro é a arrogância epistemológica. Nós, de dentro da universidade, nos colocamos em um pedestal de conhecedor de todo o saber e acabamos excluindo os métodos alheios das instituições de ensino. Isso é um problema, porque nos afasta das sociedades leigas e esse afastamento abre espaço para teorias absurdas e faz com que as pessoas não acreditem mais nos fatos.

Outro problema apresentado pelo autor é a matematização suprema da vida. Tudo se explica por meio de argumentos numéricos. Essa questão coloca as Ciências Naturais como superior às Ciências Sociais, visto que nas Ciências Naturais há um império da objetividade da quantificação, enquanto nas Ciências Humanas há um reinado da subjetividade e da qualificação. A hipercientificização diagnosticada por Santos pode ser entendida como uma limitação pois a imposição da ciência sobre o seu duplo na modernidade, o senso comum, acabou por levar às monoculturas das práticas e do saber. No texto "A crítica da razão indolente", de autoria do próprio Santos, é destacado que a ciência acabou por se tornar uma forma de conhecimento superior, isolada e intocável como exemplificado no trecho destacado abaixo:

“[...]como qualquer conhecimento especializado e institucionalizado, a ciência tem o poder de definir situações que ultrapassam o conhecimento que delas detém. É por isso que a ciência pode impor, como ausência de preconceito, o preconceito de pretender não ter preconceitos.” (SANTOS, 2000, p. 27)

O escritor também critica a cristalização dos métodos científicos e aponta a possibilidade de erro até no que parece óbvio. Outra questão é que a ciência moderna mecaniza a Natureza transformando em objeto a ser racionalizado.

Todos os problemas citados levam a uma consequência que estamos vivendo hoje, uma crise dos fatos. Poucas pessoas acreditam na pesquisa científica. A solução encontrada pelo autor é a reconstrução total das Ciências, um renascimento em torno das Ciências Humanas, valorizando a subjetividade paralela a complexidade humana e aproximando a linguagem científica do senso comum.

REFERÊNCIAS

BERTOTTI, M. Resenha crítica da obra: “Um Discurso Sobre as Ciências”, de Boaventura de Sousa Santos. **Revista Direito em Debate**, v. 30, n. 41, p. 280-292, 2014.

DE MOURA, D.R.; GOMES, A.M.T. Resenha crítica da obra: Um discurso sobre as ciências. **Revista Ponto de Vista**, v. 9, n. 2, p. 184-188, 2020.

HABOWKSI, A. Um discurso sobre as ciências: interfaces com a educação. **Revista Humanidades & Inovação**. v. 7 n. 17, p. 525-528, 2020.

NASCIMENTO, E.C.C.; BATISTA, R.S. Construção do saber médico: crítica ético-política. **Revista Bioética**, v. 29, n. 2, 2021.

PEREIRA, A.M.; CARVALHO, E. Boaventura de Sousa Santos: por uma nova gramática do político e do social. **Revista Lua Nova**, São Paulo, v. 73, p. 45-58, 2008.

SANTOS, B.S. **Um discurso sobre as ciências**. 7ª Ed. São Paulo: Cortez, 1995.

SANTOS, B.S. Um discurso sobre as ciências na transição para uma ciência pós-moderna. **Estudos Avançados**, v. 2, n. 2, p. 46-71, 1988.

SANTOS, B. S.; DE OLIVEIRA, J. M. V.; SÜSSEKIND, M. L. Entrevista com Boaventura de Sousa Santos para ANPED/Brasil. **Revista brasileira de educação**, v. 24, p. 1-15, 2019.

SOARES, L.F.; LIMA, J.P. de A. Um discurso sobre as ciências. **Revista Todavia**, v. 3, n. 4, p. 65-73, 2012.

DESCARTES, R. **Discurso do método**. Tradução de Elza Moreira Marcelina. São Paulo: Ática, 1989.

REALE, G.; ANTISERI, D. **História da filosofia: do humanismo a Kant**. 12. ed. São Paulo: Paulus, 2021.

SILVA, L. Racionalismo e empirismo: o papel da imaginação no processo de conceptualização. **Via Litterae: Revista De Linguística e Teoria Literária**, v. 5, n. 1, p. 53-74, 2013.

COIMBRA, J.Á.A. **Considerações sobre a interdisciplinaridade.** In: PHILIPPI JUNIOR, A.; TUCCI, C. E. M.; HOGAN, D. J. Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais. São Paulo: Signus, p. 52-70, 2000.

BOURDIEU, P. **Os usos sociais da ciência: por uma sociologia clínica do campo científico.** São Paulo (SP): Editora UNESP, 2004.

SANTOS, B. S. **A crítica da razão indolente – Contra o desperdício da experiência.** São Paulo: Cortez, 2000.

Declaração de Interesse

Os autores declaram não haver nenhum conflito de interesse

Financiamento

Financiamento próprio

Agradecimentos

Agradecemos o Prof. Dr. Rodrigo Siqueira-Batista, pela sabedoria e determinação com que nos orientou na realização desse artigo.

Colaboração entre autores

O presente artigo foi escrito por T. S. B., L. B. S. S., D. A. O., S. V. E. S. L., projetado e concluído no Programa de Mestrado em Ensino de Ciências da Saúde e do Ambiente (PROCISA) da Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga (FADIP). Todos os autores cuidaram da parte dissertativa do artigo.