

**RESENHA DA OBRA:
UM DISCURSO SOBRE AS CIÊNCIAS, de Boaventura de Sousa Santos (2008).**

Andréa Maria Begnami Mazzi ¹

O livro foi publicado pela primeira vez em Portugal no ano de 1987 pelo sociólogo português Boaventura de Sousa Santos e em outros países posteriormente, com grande êxito e aceitação até nos dias atuais. A obra é uma Oração de Sapiência proferida na abertura solene das aulas da Universidade de Coimbra no ano letivo de 1985/1986, na qual o autor defende uma posição epistemológica antipositivista, fundamentada nos debates que envolvem a Epistemologia crítica na física e na matemática. Esta atitude coloca a teoria representacional da verdade e a primazia das explicações causais, defendendo que todo o conhecimento científico é socialmente construído. Retrata aspectos do paradigma dominante e do paradigma emergente, aos quais atribui, a partir das ciências sociais anti-positivistas, uma nova centralidade, defendendo que a ciência, em geral, após o seu rompimento com o senso comum, deve transformar-se num novo e mais esclarecido senso comum. O livro provocou debates entre positivistas e anti-positivistas, realistas e construtivistas, que se transformou numa guerra da ciência, conhecida como Sokal affair, escrita pelo físico-matemático Alan Sokal, com o objetivo de denunciar as debilidades anti-positivistas ditas como pós-modernas, publicada esta obra em vários países, na qual é feita uma crítica aos cientistas sociais e filósofos “pós-modernos”, acusados de uso incorreto de teorias e de conceitos das ciências físico-naturais.

O autor *António Manuel Baptista* publicou o livro *O discurso pós-moderno contra a ciência: obscurantismo e irresponsabilidade* contradizendo o livro: *Um discurso sobre as ciências*, sendo que em caráter de resposta epistemológica foi concluído com a obra *Conhecimento prudente para uma vida decente: Um discurso sobre as ciências revisitado*, contando com a participação de autores brasileiros, com a linha geral de argumentação desta obra. Na visão do autor, no embate sobre as questões dos progressos científicos, os cientistas apresentam dúvidas e conflitos, por faltar apenas quinze anos (sic) para o século XX, principalmente no que tange à revolução da ciência, na esfera tecnológica futura. Como tal, mostra que os principais avanços ocorreram entre o século XVI e o século XIX, faz a referência de que os grandes cientistas que movem e viveram entre o século XVIII e XX, entre eles Adam Smith e Ricardo, Lavoisier e Darwin, de Marx e Durkheim a Marx Weber e Pareto, de Humboldt e Planck a Poincaré e Einstein. Ainda teme pelo fim do século XX antes

¹ Licenciada em Direito e Pedagogia, Mestranda em Filosofia e Educação UNICAMP, membro do Grupo de Estudos PAIDEIA e do Instituto Nacional de Pesquisas e promoção dos Direitos Humanos (INPPDH). Email: andreabegnami@gmail.com

de terminar devido às imagens contraditórias, nas quais de um lado estão as potencialidades da tradução tecnológica dos conhecimentos acumulados diante de uma sociedade de comunicação e das inseguranças que o compõem, sendo que, por outro lado os limites do rigor científico combinado com os perigos de catástrofe ecológica e da guerra nuclear. Refere-se ao *tempo de transição* e a situação visual instável e ambígua, na qual *o que parece ser não é, e o que parece não ser, é*. Ainda sobre a transformação apresenta ambiguidades, complexidades e incertezas do tempo presente, que ainda não chegou ao fim. Neste sentido, como se fosse uma criança, reforça que é necessário que se formule algumas perguntas simples, inspirado em Jean-Jacques Rousseau, sobre a ciência e os cientistas, sendo uma delas: o progresso das ciências e das artes contribuirá para purificar ou para corromper os nossos costumes? Mesmo sendo uma pergunta elementar e fácil de entender, em forma de resposta fez outras perguntas como esta: há alguma relação entre a ciência e a virtude? Entre estas e outras se percebe o senso comum e o científico, bem como a relação entre ciência e virtude? E, de forma muito simples ele responde que não. A transição que menciona se refere ao fim do ciclo de hegemonia científica, em busca de um real conhecimento em ter que ser muito mais rousseaunianos no perguntar do que no responder, com o objetivo de não estar na linha do novo senso comum. Para tanto, divide em duas partes sua obra, primeiro analisa em tempos científicos a ordem científica hegemônica, os sinais da crise dessa hegemonia, diferenciando em condições teóricas e condições sociológicas e, finalmente examina um perfil de uma ordem científica emergente.

1. O PARADIGMA DOMINANTE

No paradigma dominante, inicia afirmando que o modelo de racionalidade que preside a ciência moderna, observa que tem como alicerce propulsor a própria ciência, na qual somente a partir do século XVI, é que foi desenvolvido o domínio das ciências naturais e, somente a partir do século XVIII e, mais fortemente, no século XIX considera que o modelo de racionalidade se estende às ciências sociais emergentes, com vista à busca do conhecimento supostamente verdadeiro, baseados em princípios epistemológicos e em suas estritas regras metodológicas, características fundamentais que demonstram a ruptura do novo paradigma científico opondo-se ao senso comum e a todas as formas de dogmatismo e de autoridade, com uma nova visão de mundo. Com base nos conhecimentos científicos modernos, avança pela observação livre, sistemática e rigorosa, dos fenômenos naturais, opondo-se à incerteza da razão pela certeza da experiência ordenada, pela lógica da investigação, derivando a ciência moderna em duas partes, a divisão e a classificação, afirmando que para conhecer é preciso dividir e classificar, para depois poder determinar as relações sistemáticas entre o que se separou, citando Descartes, que em uma das regras do Método faz a divisão distinguindo entre condições iniciais e leis da natureza. Segue-se ainda, apontando a causalidade, para quatro tipos de causa defendida por Aristóteles: *a causa material, a causa formal, a causa eficiente e a causa final*, sendo que, as leis da ciência moderna se enquadram na causa formal, que rompe o senso comum com a proposta do conhecimento cientí-

fico, permitindo à ciência moderna responder as perguntas mais simples com rigor e a buscar a transformação do real, tendo como um dos pilares da ideia de progresso, ganhando corpo com o mecanicismo da época moderna conveniente para uma burguesia em ascensão, com a transposição do modelo que estudava a natureza para o estudo da sociedade.

Há duas vertentes antagônicas nas quais se dividiam as ciências da natureza e as ciências sociais, a primeira consistia em aplicar os princípios epistemológicos e metodológicos desde o século XVI e a segunda consistia em reivindicar para as ciências sociais um estudo epistemológico e metodológico próprio, com base na especificidade do ser humano, sendo para os pensadores visto como obstáculos enormes, mas não insuperáveis, segundo a visão de Ernest Nagel, tais obstáculos que impediam de tratar as ciências sociais igualmente às ciências naturais, dada que a primeira possui natureza subjetiva condicionada ao comportamento humano, enquanto a segunda possui natureza objetiva, encontrando sua resposta nos critérios da cientificidade diferentes entre as duas ciências. As duas concepções fazem parte da ciência moderna, mesmo que a segunda concepção represente um sinal de crise e possua alguns elementos da transição para um outro paradigma científico, o que, em síntese, representa o paradigma dominante da ciência moderna.

2. A CRISE DO PARADIGMA DOMINANTE

A crise do paradigma dominante em momentos diferentes, primeiro que é irreversível e profunda, vivida em um período de revolução científica iniciada com Einstein, terceiro com sinais que emergirá da revolução, mas que entrará em colapso. Sendo assim, esta crise trata de uma pluralidade de condições distintas entre bases sociais e teóricas. Distinguindo as condições sociais e teóricas, dá maior atenção às teóricas, as quais contribuíram para a crise do paradigma dominante, dividindo em quatro condições teóricas: iniciando-se com a revolução científica com Einstein e sua teoria da relatividade, na qual relativiza as leis de Newton; depois com a mecânica quântica, relativiza a microfísica com Heisenberg; o rigor na matemática, a medição, com as investigações de Gödel, com o *teorema da incompletude* e os teoremas sobre a impossibilidade de certas circunstâncias; por último o avanço do conhecimento nas áreas nos domínios da microfísica, da química, da física e da biologia, exemplificando com as investigações do físico-químico Ilya Prigogine e o princípio da ordem por meio de sistemas de flutuações, inclusive com conceitos aristotélicos como de *potencialidade e virtualidade*, que pareciam ter desaparecido com a revolução científica do século XVI. Com relação às condições sociais, o autor preferiu não relatar de forma detalhada, por ser muito ampla e abundante a sua conceituação. No entanto, afirma que diante dos limites estruturais de rigor científico, certamente a ciência ganhou em rigor nos últimos quarenta e cinquenta anos, mas perdeu em capacidade de autorregulamentação. Neste contexto, as ideias de autonomia da ciência e do *desinteresse do conhecimento científico*, que muito tempo fizeram parte da ideologia espontânea dos cientistas, entraram em decadência com o fenômeno global da industrialização da ciência, a partir das décadas de 1930 e 1940, exemplificando com as bombas de Hiroshima e Nagasaki, assim como com as catástrofes ecológicas e os perigos

de guerras nucleares.

Como retrata o autor, cada vez mais a ciência e a tecnologia revelam duas faces, em que a industrialização possui interesse econômico, social e político, os quais definem as prioridades das ciências. Finalmente, a industrialização retrata a realidade de dois efeitos principais que resultou do domínio da organização do trabalho científico, o qual estratificou a relação de poder entre cientistas, com a proletarização, e a investigação capital-intensivista, que tornou impossível o livre acesso a equipamentos, contribuindo para o aumento do fosso de desenvolvimento científico e tecnológico entre países ricos e pobres. Assim, as condições teóricas e sociais referidas, com a crise do paradigma da ciência moderna, tem ainda na busca do autor a construção do conhecimento científico renovado, a fim de que possa contribuir para a sociedade na direção de uma vida melhor e decente.

3. A POSSIBILIDADE DO PARADIGMA EMERGENTE

O autor inicia apresentando um novo paradigma, o paradigma emergente, anunciando como sendo um “paradigma de um conhecimento prudente para uma vida decente”. Afirma ainda que todo conhecimento científico natural é científico social, deixando de ter serventia a distinção radical anterior e afastamento entre ciências naturais e ciências sociais, uma vez que os conceitos de ser humano, cultura e sociedade, fazem parte de uma revolução científica, propondo-se um novo modelo de ciência a partir das relações entre as ciências sociais e naturais. No entanto, o paradigma emergente é apresentado através de um conjunto de teses: 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. Vejamos estas características e premissas:

1. Todo o conhecimento científico-natural é científico-social.

A primeira possibilidade, conforme a análise do autor, não tem mais sentido a concepção mecanicista que faz distinção entre ciências naturais e ciências sociais, pois com os avanços recentes da física e da biologia, reconhecem propriedades e comportamentos antes considerados somente dos seres humanos, mas que com o paradigma emergente constatou-se que fazem parte um do outro, como elemento necessário às ciências. Historicamente, o percurso na ciência moderna mostrou-se contrário ao paradigma emergente, no qual a inteligibilidade global da natureza é presidida por conceitos, teorias, metáforas e analogias das ciências sociais, que antes eram distintos pela ciência moderna, mas que agora são pautados no comportamento humano e nas relações sociais.

2. Todo conhecimento é local e total.

Nesta segunda possibilidade de que “todo conhecimento é local e total”, o autor demonstra que o conhecimento propagado pela ciência moderna tem seu avanço na especialização, ou seja, quanto mais restrito é o objeto, mais rigoroso será o conhecimento sobre esse objeto, melhor será explorado e, certamente o resultado da pesquisa será de melhor qualidade. O conhecimento

disciplinado segrega as fronteiras das disciplinas, e faz com que o cientista se torne um *ignorante especializado*, acarretando efeitos negativos visíveis, sobretudo para as ciências aplicadas. Desse modo, no paradigma emergente, o conhecimento é total e, sendo total, também é local, pois é útil aos indivíduos de determinada comunidade. Essa possibilidade para o paradigma emergente propõe que, ao estudar e pesquisar um objeto, se deve partir de uma perspectiva interdisciplinar e multidisciplinar, não é determinístico, isto é, o objeto proposto ao estudo ou pesquisa deve ser analisado sob uma *pluralidade*, a partir de diversos campos teórico-metodológicos, de forma complexa e abrangente.

3. Todo conhecimento é autoconhecimento.

Nesta terceira possibilidade denominada como “todo conhecimento é autoconhecimento” observa-se que a separação da ciência moderna fez entre o *sujeito* de investigação e o *objeto* de investigação, principalmente no campo das ciências naturais, precisa ser revista. Esta separação ocorreu também no campo das ciências sociais, como no exemplo na antropologia, em que tinha como sujeito de investigação o europeu civilizado e como objeto a ser estudado era o povo primitivo, mantendo-se o pesquisador afastado do seu objeto de pesquisa, a fim de se não interferir nos resultados. No paradigma emergente se edifica uma prática científica em que “parafraseando Clausewitz, podemos afirmar hoje que o objeto é a continuação do sujeito por outros meios”. Neste sentido, é inconcebível que o sujeito seja separado do objeto, a exemplo da física quântica, que reconhece a interferência do sujeito no objeto, sendo que deixa de ter sentido a objetividade científica que propõe a neutralidade e a possibilidade de não interferência do sujeito no objeto, dado que o ato de conhecer o objeto é também autoconhecimento.

4. Todo conhecimento científico visa a se constituir em senso comum.

A quarta possibilidade para o novo paradigma emergente, é chamada de “todo conhecimento científico visa a constituir-se em novo senso comum”, abrange a ciência moderna na tarefa de produzir conhecimentos e desconhecimentos, fazendo do *cientista um ignorante especializado e do cidadão comum um ignorante generalizado*. O paradigma emergente, na ciência pós-moderna, ao contrário, entende que nenhum conhecimento advindo do senso comum deve ser desconsiderado, podendo ser ampliado através do diálogo com o conhecimento científico, tudo isso estimula a interação entre as pessoas e, por fim, o senso comum era considerado como retórico e metafórico, não ensina, persuade, é superficial. Assim, o senso comum deve ter a sua interação com o conhecimento científico, relação na qual se propõe que a ciência deve “sensocomunizar-se”, ou seja, deve fazer com que o senso comum permita que diversas formas de conhecimento interajam entre si, a fim de contribuir ao ser humano como uma forma melhor do modo de viver.

Considerações finais

Em linhas de possível conclusão, na obra em análise “Um Discurso Sobre as Ciências” o autor sociólogo português **Boaventura de Sousa Santos**, no debate sobre as ciências, apresenta uma crítica profunda ao estudo da teoria positivista, criticando o paradigma dominante, assim como faz a diferenciação entre ciências sociais e ciências naturais e busca o acesso e a democratização do conhecimento científico, bem como ao senso comum, não marginalizando a sua importância e contribuição às ciências, como forma de um novo paradigma, com a ciência pós-moderna, em processo histórico emergente denominado como “paradigma de um conhecimento prudente para uma vida decente”, na qual as experiências humanas possam ser consideradas e reconhecidas para o acesso ao conhecimento e autoconhecimento. Nesta obra, o autor faz reflexões acerca da transição e da revolução científica, desde o século XVI até o século XX, inseridas em um contexto de mudanças nas ciências naturais e nas ciências sociais, uma vez que não há como mudar a sociedade sem refletir nas ciências, que certamente contribuem de forma inigualável para a sociedade moderna e que nos faz perceber que todo conhecimento adquirido pelo homem deve primar por uma melhoria na *qualidade de vida* dos seres humanos e perceber mudanças, com vistas a romper paradigmas para que o conhecimento científico e não científico, sirvam à sociedade, a fim de torná-la menos desigual e mais democrática. Seguindo a visão do autor, pode-se concluir ainda que a condição epistemológica da ciência está na condição existencial dos cientistas, e que se todo conhecimento é autoconhecimento, assim também todo desconhecimento é autodesconhecimento.

Referências

SANTOS, Boaventura de Sousa. *UM DISCURSO SOBRE AS CIÊNCIAS*. 5ª edição. São Paulo: Cortez, 2008.

Artigo Recebido: 30/10/2020

Aprovado em: 29/11/2020

Publicação: Dezembro de 2020