

## DESNATURALIZANDO A HISTÓRIA DA CIÊNCIA

Rafaella de Sousa Silva

*Universidade de São Paulo (USP) e Universidade Federal de Campina Grande (UFCG); rafaellasousa@usp.br*

### Resumo

Esse artigo constrói uma leitura historiográfica sobre a História da Ciência, contextualizando a emergência da ciência na modernidade como conceito singular. Nesse sentido, sugere a parceria com autores dos campos dos estudos culturais e sociais para provocar uma reflexão sobre como foi pensada a ciência, e quais critérios, métodos, técnicas e concepções de neutralidade, racionalidade e verdade, que circulam inclusive no seio social, são usadas para separar e legitimar o que é conhecimento científico e não-científico. Logo, propõe a desnaturalização do processo científico e o relaciona com as demandas sociais que terminam por gerar as pautas sobre o que deve ser pesquisado e que resultados devem ser obtidos. Questionando se a ciência não é mais dependente da sociedade, que a sociedade dela. Ou melhor, reconhecendo a interdependência entre ambas as partes. Sendo assim, esse artigo propõe nos deslocar do lugar confortável de experts, para refletirmos sobre a ética e o respeito que deve existir para com o *humano*, que somos e representamos.

**Palavras-chave:** Ciência, História, ética e modernidade.

### Introdução

Burke (2003, p. 11) na introdução do seu livro “uma história social do conhecimento - I: de Gutenberg a Diderot”, pluralizou categorias como “Sociologias e Histórias do Conhecimento”. Trouxe como epígrafe uma citação do médico e microbiologista polonês Ludwik Fleck, na qual diz que “o que é conhecido sempre parece sistemático, provado, aplicável e evidente para aquele que conhece. Da mesma forma, todo sistema alheio de conhecimento sempre parece contraditório, não provado, inaplicável, irreal ou místico”.

Concordamos que o uso dessa percepção se faz interessante a esse texto, pois a forma como Fleck se utiliza do espaço científico no qual viveu desenvolvendo reflexões filosóficas sobre como se constrói ciência, nos provoca em uma dinâmica de historicização importante de ser conhecida e debatida, para refletirmos eticamente sobre relações, lugares, espaços e alguéns que de certa forma se tornam referências em algumas áreas científicas e tecnológicas, enquanto muitos outros ficam aquém delas e, não apenas, por incapacidade de produzir nessas áreas, mas como sugere Latour (2000), por não estarem inseridos nas “redes que a razão desconhece”.

Nesse sentido, a proposta desse artigo é se aproximar de estudos sociais e culturais que vem se desenvolvendo desde os anos 1940, para

refletirmos sobre a condição histórica, movente e aberta de conceitos como ciência, escola e tecnologia, entendendo-os como criações da modernidade, que vem impregnadas de entendimentos sobre neutralidade<sup>1</sup> e objetividade, mas trazem determinadas formas de entender o mundo, que falam em nome do avanço, da evolução, do progresso e, de uma série de ideias de mundo que também podem ser postas em cheques quanto a honestidade do seu atendimento as necessidades humanas ou necessidades de pares, de interesses meramente acadêmicos ou centralizados para poucos.

Sendo assim, esse texto propõe um cenário de debates. O que pretendemos abordar é uma leitura social das ciências, conversando com alguns autores que há algum tempo se debruçam nessa investida, fazendo um certo percurso de bastidores, tentando correlacionar o conhecimento de uma forma em geral e a relação com a ciência, que por sua vez torna-se categoria e forma de organização e aperfeiçoamento sistêmico que nasce como condição necessária de sustentação do mundo moderno, que vem respondendo por demandas sociais, mas muitas vezes se investe de artifícios e distanciamentos daqueles que diz representar. Com isso, colocamos em pauta a história da ciência a partir de novas abordagens e metodologias preocupadas eticamente com questões que transpassem os muros das academias, bibliotecas e laboratórios, para que aja uma parceria inteirada e construtiva entre pesquisa e extensão. Tendo a escola como escopo.

Para tanto, não nos apegamos a uma determinada ideia singular de ciência, mas as condições históricas que dão suporte para entender como o que entendemos por ciência, e escola, tem uma herança moderna significativa, que especialmente a partir do desenvolvimento positivista do século XIX, trouxe uma série de contribuições significativas, mas também justificou teorias científicas abomináveis, a exemplo da teoria do branqueamento que vigorou fortemente ainda nas primeiras décadas do século XX no Brasil e como herança promoveu uma cultura racista legal que responde uma série de implicações negativas e racistas que ainda perduram no Brasil atual, sem deixar de mencionar a estruturação do arianismo alemão que dizimou milhões de judeus, negros, ciganos e homossexuais, antes e durante a Segunda Guerra Mundial e, que de diferentes formas, mas herdeiras dessas, tem contribuído para uma onda mundial de radicalismos.

Diante disso, questionamos por que a naturalização do saber e do conhecimento passa pela delimitação do que é ou não legítimo nas diferentes áreas? Assim como, por que em um cenário como o nosso, a cultura escolar, em diferentes níveis, ainda se faz tão sucessora

---

<sup>1</sup> Como propôs Foucault ((1979, p.23), “não há saber neutro, todo saber é político”.

dessas divisões e legitimações? Concomitantemente, tentaremos perceber o dinamismo dessas categorias que tem contextos socioculturais específicos de produção, ontem legítimos e hoje combatidos, para reforçar a citação acima das teorias racistas e nazistas. Logo, sugerimos analisar como funcionam as ciências em diferentes momentos, para contar *Histórias das ciências*, sob diferentes formas de abordagens e metodologias que refazem percursos de pesquisa não a partir dos resultados que culminam em artigos, palestras, conferências, bulas de remédios, ou caixas de brinquedos cada vez mais virtuais e motorizados. Com isso, acompanhamos os *processos, métodos, técnicas e pesquisas*, que estão muitas vezes invisibilizados diante dos resultados e dos conteúdos que aparecem prontos, inclusive nas salas de aula, por meio de currículos rígidos e pré-estabelecidos, posturas centralizadas e aulas expositivas unilaterais. Logo, é um exercício de alteridade para alunos e professores, assim como cientistas de diferentes áreas de produção, inclusive para nós mesmos.

### **Metodologia, Resultados e Discussão**

Sugerimos uma reflexão teórica sobre história e historiografia das ciências, utilizando de literaturas que já versam pela temática e vem se consolidando desde o século XX. Se trata, portanto, de uma articulação dos significados da história da ciência a partir de um olhar questionador do seu status quo, e para tanto, seguimos a sugestão do antropólogo, sociólogo e filósofo francês Bruno Latour, de partir dos processos de produção científica que precedem e são invisibilizados nos bastidores, diante dos *resultados* que circulam socialmente não apenas entre os pares, mas no seio social. Se elastecermos as questões que propôs, e vermos como se apagam os rastros dos laboratórios e o processo de desenvolvimento dos experimentos em artigos com *resultados*, e associarmos a escola e as relações mecanicistas que acompanham sua emergência em busca de *resultados*, talvez estejamos mexendo em caixa de abelha, diante da renovação atual de pautas e buscas de *resultados* que despercebem o espaço multicultural que cerca especialmente escolas públicas, cerceando mundos de produção de saberes que são anuladas em nome de uma “base nacional comum curricular”, ou de testes internacionais de medição de “conhecimento”.

Associado a isso, assumimos uma posição metodológica próxima ao que Foucault (1979) coloca em microfísica do poder, quando nos faz refletir que analisar relações de poder como as desenvolvidas no campo científico não é sair do centro ou partir dele, pois esse centro não existe, é buscar as margens, é lançar-se

junto a ela. É buscar perceber corpos reais e os efeitos de verdade que os constroem, levando em consideração que a ciência busca sempre se distanciar do que se convencionou chamar de senso comum, pois conhecimento, poder de produzir conhecimento de fato – grosso modo – é associado a espaços e sujeitos específicos, experts do cenário acadêmico. Também por isso a escola é herdeira disso, mesmo com muitas literaturas que questionam essa compreensão de escola<sup>2</sup>, não é possível negar sistemas de legitimação de hierarquias, inclusive de saberes. Logo, temos que desconstruir ideias preconcebidas de que ciência só existe com o surgimento das universidades, e conhecimento escolar é aquilo que deriva apenas delas.

Associando essas metodologias que treinam o olhar para compreender as relações de poderes que envolvem a ciência moderna e dão existência aos diferentes status e áreas científicas, buscamos o diálogo transdisciplinar que parte do entrelaçamento das ciências sociais inclusive para dizer que há diferentes formas de compreensão da sociedade e constantemente tem havido trabalho de articulação entre a História, a Antropologia, e a Sociologia para emersão de novas conduções de valorização dos sujeitos nos seus saberes e produções de conhecimentos variados, ciências locais e plurais. É um campo que tem se proposto a articular essas áreas, valorizando e construindo documentação a partir e com – não apenas para – os sujeitos sociais é a etnografia.

Levando em consideração a sensibilidade de negociação que o estudo etnográfico tem despertado para compreensão e problematização dos cenários educacionais, em especial os escolares, autoras como a mexicana Elsie Rockwell vem defendendo que a etnografia conseguiu escapar das patrulhas teóricas que a enxergavam apenas como descrição carente de cientificidade, e “finalmente, la etnografia se la configurado como una práctica autónoma, com sus propios critérios de rigor, que permite estudiar procesos educativos difíciles de comprender por otras vías (ROCKWELL, p. 18)”. Mas esse crescente reconhecimento da contribuição etnográfica não foi nem vem sendo fácil, em grande medida por conta das hierarquias de conhecimento e dos “homens-brancos-letrados-europeus” que ainda interferem significativamente no status do que é ciência, quem produz e de que forma.

A autora acrescenta, que sua própria fundamentação de proposta etnográfica, “uma proposta jovem de fazer ciência”, é aquela que a partir da contextualização histórica, e da

---

<sup>2</sup> Não é foco desse texto, nem conseguimos articular especificamente discussões com literaturas várias que pensam outros modelos escolares, mas citamos aqui Paulo Freire como uma grande referência mundial na contribuição de pensar uma escola dialógica, que se abra ao mundo dos alunos para aprender enquanto ensina, ao mesmo tempo que faça sentir-se convidado a estar ali, num espaço que respeita e produz por meio de suas experiências de mundo. Para mais ver: FREIRE, P. (1998). Pedagogia do Oprimido. 25<sup>a</sup> ed. (1<sup>a</sup> edición: 1970). Rio de Janeiro: Paz e Terra.

reflexão sobre os processos de transformações, torna possível a investigação do campo educacional, como Latour  *fez com* laboratórios e bibliotecas. E nesse sentido, a escola não é apenas um espaço receptor de ciência, ela produz ciência, produz registros, saberes, e a partir dos diferentes sujeitos sociais que a compõem e, não apenas, dos livros-didáticos, ou das teorias acadêmicas que predominam em uma sala de aula, por exemplo, como o que vem de fora, a sala de aula torna-se laboratório de produção científica, de geração de um conhecimento outro, que não precisa ir de encontro, mas ao encontro de concepções acadêmicas que fazem sentido ao contexto em que se inserem. No  *processo*.

Desse modo, articulando essas diferentes contribuições de como pensar e produzir ciências, sem negar como somos impregnados pela concepção de cientificidade moderna seja nas academias que titulam professores, engenheiros, médicos ou farmacêuticos, seja na reprodução de significados de autoridade que é conferida a cada um desses nas ruas e praças, basta você conversar com alguém sobre algo que esteja sentindo e comentar que preferi não ir ao médico ou tomar um medicamento por ele indicado, que rapidamente aparece alguém para lhe dizer que ele sabe o que faz, estudou para isso, e tem que ser muito ignorante para pensar assim, ou por exemplo dizer que um professor de geografia que estudou meteorologia sabe sobre o tempo muito mais que um aluno agricultor que “ouviu histórias” sobre o tempo de seus avós ou pais, e não tem conhecimento científico sobre as condições climáticas, ou previsão de chuvas, sendo muitas vezes ridicularizado em sala de aula.

Logo, ao produzirmos conhecimento devemos nos envolver com as pessoas, sermos sujeitos históricos da pesquisa, e termos a sensibilidade de pluralizar os saberes e as ciências que circulam fora das academias. Essa relação por sua vez gera pautas de desenvolvimento das pesquisas que ocorrem nas universidades de forma rica e colaborativa. Por isso a responsabilidade ética de trazer à tona debates que reflitam sobre como diferentes sujeitos, muitos deles jovens e crianças, estão nas escolas e não se sentem pertencentes e ela, por conta das tradições hegemônicas que nasceram com a ciência moderna e seus ideais de imparcialidade, neutralidade e progresso em nome da sociedade – e não com ela – demonstrando um distanciamento e uma ideia de “entidade” superior que não atrai, não provoca a sentir-se parte do processo, e muitas vezes se rebela contra isso.

Há muitas formas de escrever sobre o passado da ciência, ainda mais sobre as ciências atuais, porém é interessante dialogar com referências que identifiquem historicamente como ainda é recente a leitura predominante que temos de ciência hoje, voltada a forma de mecanizar a elaboração do conhecimento, que utiliza

regras e métodos para aparentar a eliminação de paixões. Latour por exemplo vai somar a parte das referências que conseguem ler esses cenários de forma desconfiada, a partir de deslocamentos que vão nos dizer que nunca fomos tão racionais, puros e objetivos como os discursos que constroem os aparatos cientificistas nos fazem crer que são. Talvez aja mais paixão e envolvimento do que já desconfiamos haver, e questionar sobre o que a ciência produz, e por que ela convence é uma tarefa merecedora de um novo olhar, que percorre as práticas, os objetos, e os desnaturalizam.

Questões como essas são tão importantes de serem reiteradas, que não precisamos concordar com raça, mas como cientistas sociais temos que reconhecer que não é apenas um termo que circula socialmente, mas determina relações, reforça preconceitos, cria estigmas, e lança divisões sociais em que geralmente uma parte dos sujeitos categorizados por esse termo sofrem com discriminações várias, em detrimento de privilégios de outros. Logo, quando citamos no início desse termo que teorias cientificistas de branqueamento, ou de superioridade de uma raça em relação a outra, tem força e potência de se perpetuar socialmente nas academias, nas praças, nas casas e nas escolas, são sobre questões de vida ou morte que falamos. Desse modo, como disse Mandela, “ninguém nasce odiando outra pessoa pela cor de sua pele, por sua origem ou ainda por sua religião. Para odiar, as pessoas precisam aprender, e se podem aprender a odiar, elas podem ser ensinadas a amar”, e *as ciências* tem um compromisso ético de nos ensinar e multiplicar esses saberes.

Nesse sentido, pensamos que nas diversas áreas que conseguem ser reconhecidas e legitimadas socialmente como campo científico, há uma capacidade humana de tratamento dos seus espaços de produção, sejam esses o laboratório, as bibliotecas ou as salas de aula, como um trabalho conjunto que se constrói sem muros, ou ao menos deveria se construir sem eles, evitando o dentro e o fora, o conhecimento válido e o senso comum, o legítimo e o ilegítimo, o certo e o errado, como a tradição iluminista cartesiana nos fez crer, como modelos antagônicos e polarizado de lugares. Podemos perceber que as diferenças de posições e de lugares, que provavelmente não deixaram de existir, não precisam ser pensados como espaços separados e antagônicos, mas correlacionados e dependentes. Reconhecendo que é necessário problematizar a ciência singular, abrindo espaço para o agenciamento coletivo das *ciências sociais*, por sua vez *biológicas*, *exatas* e *humanas*.

A modernidade separou o mundo “natural” do cientista, do mundo social do político e, hoje mais que ontem estamos pagando um preço alto dessas separações ilusórias. Somos frutos de duas grandes guerras, mas também de

guerras atuais seríssimas em países como Síria, Iraque, Afeganistão e, porque não dizer em cidades brasileiras, citando o Rio de Janeiro como um cenário gritante, mas sem deixar de nos provocar a olhar cidades interioranas quase desconhecidas no mapa, mas tomadas por armas e uso indiscriminado de drogas pesadas, fabricadas em laboratórios científicos de grande interesse comercial. São poderes paralelos, alimentados por armas que são frutos de tecnologias científicas sempre reatualizadas, e é preciso pensarmos sobre os aspectos quase ilimitados da ciência da morte. Posto que nessa trajetória, podemos dizer que *nunca fomos humanos*<sup>3</sup>.

## Conclusões

No decorrer desse texto buscamos refletir sobre a história e a historiografia da ciência como um campo jovem e promissor de questionamento da ciência singular herdeira da modernidade e do alcance da verdade e do progresso iluminista-positivista. Passeamos com diferentes autores que desnaturalizam mecanismos de fabricação da ciência como parte separada da sociedade, demonstrando seus aspectos culturais e as mudanças que acompanham a produção de conhecimento nas diferentes escolas, seja a academia, ou as escolas de base. Nesse sentido, sugerimos a necessidade do olhar desconfiado sobre a ciência como vencedora e detentora do progresso, posto que ao longo do século XX tivemos inúmeros momentos históricos alimentados pela não-razão que levou a ciência a produzir tecnologias várias de destruição em massa. Que nos afetam e ameaçam diariamente, basta refletirmos sobre a política armamentista de Donald Trump e de Kim Jong Un.

Ainda assim, nossa intenção não foi apenas apontar desméritos do campo científico, mas reconhecer que existem, e reconhecer que as bases modernas de consolidação da ciência prometeram em forma de discurso uma articulação de conhecimentos, regras, métodos e técnicas sob promessas de neutralidade, objetividade e progresso para humanidade, que não deu conta de cumprir, nem ontem, nem hoje. E nesse sentido, precisamos romper barreiras que negam a historicidade das ciências e dos homens e mulheres que a fabricam e alimentam, nas suas diferentes formas e nos seus diferentes fins. Para talvez, apenas talvez, não repetirmos a inocência de deixar nas mãos de poucos o destino de nações, sem questionarmos a ética e o respeito para com o outro, o *humano*.

---

<sup>3</sup> Parafraseando livro homônimo. Buscar nas referências.

## Referências

BURKE, Peter. Uma história social do conhecimento - I: de Gutenberg a Diderot / Peter Burke; tradução Plínio Dentzien. – Rio de Janeiro: Zahar, 2003.

CHALMERS, Alan. A fabricação da ciência. São Paulo: Editora UNESP, 1994. p. 109-128.

FREIRE, P. (1998). Pedagogia do Oprimido. 25<sup>a</sup> ed. (1<sup>a</sup> edición: 1970). Rio de Janeiro: Paz e Terra.

ROCKWELL, Elsie. “La relevância de la etnografia”. In: La experiencia etnográfica: historia y cultura em los processos educativos. – 1<sup>a</sup> ed. – Buenos Aires: Paidós, 2009.

LATOURETTE, Bruno. Redes que a razão desconhece: laboratórios, bibliotecas, coleções. In: Baratin, Marc e Jacob, Christian. O poder das bibliotecas. A memória dos livros no Ocidente. Editora UFRJ, 2000, pp. 21-44.

SILVA, Tomaz Tadeu da. “Nunca fomos humanos – nos rastros do sujeito/ organização e tradução de Tomaz Tadeu da Silva. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.