

---

## A HERANÇA DE THOMAS KUHN PARA A HISTÓRIA E A FILOSOFIA DA CIÊNCIA<sup>1</sup>

THOMAS KUHN'S HERITAGE FOR THE HISTORY AND PHILOSOPHY OF SCIENCE

Mauro Lúcio Leitão Condé<sup>2</sup>

### Resumo:

O artigo discute a herança da obra kuhniana, na ocasião dos 60 anos da obra *A Estrutura das Revoluções Científicas*. Após uma abordagem inicial sobre a presença de Kuhn na historiografia da ciência, são tratadas as relações de Kuhn com a filosofia da ciência de Popper e a sociologia do conhecimento científico do programa forte da escola de Edimburgo. Por fim, são salientados aqueles que seriam os principais aspectos da herança de Kuhn para a historiografia da ciência, a saber, a abordagem social da ciência, a analogia entre conhecimento e evolução e a importância do papel da linguagem na produção do conhecimento científico. O texto é concluído com a ideia de que ainda permaneceremos kuhnianos por um longo tempo, não apenas por ecoar o legado da obra prima de Kuhn, que ora completa 60 anos, mas, sobretudo, por ainda podermos trilhar caminhos apontados por ele, mas que, infelizmente, devido a sua morte prematura ele mesmo não pode seguir.

**Palavras-chave:** Thomas Kuhn; Estrutura das Revoluções Científicas; historiografia da ciência; abordagem social da ciência; evolução e ciência; ciência e linguagem.

### Abstract:

The article discusses the legacy of Kuhn's work on the 60th anniversary of *The Structure of Scientific Revolutions*. After an initial approach to Kuhn's presence in the historiography of science, Kuhn's relations with Popper's philosophy of science and the sociology of scientific knowledge of the Edinburgh School's strong program are addressed. Finally, the main aspects of Kuhn's legacy for the historiography of science are highlighted, namely the social approach to science, the analogy between knowledge and evolution and the importance of language in producing scientific knowledge. The text concludes with the idea that we will still be Kuhnians for a long time to come, not only because we are echoing the legacy of Kuhn's masterpiece, which is now 60 years old, but above all because we can still follow the paths he pointed out, but which, unfortunately, due to his untimely death, he was unable to follow.

**Keywords:** Thomas Kuhn; The Structure of Scientific Revolutions; historiography of science; Social approach to science; evolution and science; science and language.

---

<sup>1</sup> Conferência apresentada no "Colóquio Thomas Kuhn: Ciência, História e Comunidade Científica" em homenagem aos 60 anos de *A Estrutura das Revoluções Científicas*. Unicamp, Limeira – SP, 29 de setembro de 2022.

<sup>2</sup> Mauro Lúcio Leitão Condé é professor titular de História da Ciência (Historiografia da Ciência) no Departamento de História da Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG. Endereço: Av. Antonio Carlos, 6627. Belo Horizonte – MG. Email: [mauroconde@ufmg.br](mailto:mauroconde@ufmg.br).

## Introdução

Boa tarde a todos! Primeiramente, quero dizer que é um prazer muito grande estar aqui hoje com vocês nesse evento sobre a obra de Thomas Kuhn. Como também quero agradecer o convite. De certa forma, eu me senti na obrigação de organizar um evento semelhante a este para homenagear Kuhn nos sessenta anos de *A Estrutura das Revoluções Científicas*, mas como vocês organizaram, eu me senti muito feliz com a iniciativa e agradeço imensamente o convite para participar. É sempre importante lembrarmos e discutir a obra de Kuhn.

Meu tema de hoje é a “herança” de Kuhn para a história e a filosofia da ciência. Quero dividir com vocês algumas reflexões sobre a obra kuhniana, e já de início indago, por que falar de Kuhn? E o que mais devemos falar de Kuhn? Por que, a cada dez anos, nos encontramos e fazemos um evento para falar de Kuhn? Não apenas temos feito isso nas últimas décadas, mas é como se já tivéssemos agendado daqui a dez anos estar novamente discutindo a obra de Kuhn. E para este futuro da próxima década, hoje, a minha intenção é falar da herança kuhniana para a história e a filosofia da ciência indagando se podemos esperar algo novo vindo da obra do pensador estadunidense. Em outras palavras, o que mais falar de Kuhn? Dez anos atrás, juntamente com outros colegas, organizei dois seminários semelhantes a este, a partir dos quais publicamos um livro sobre Thomas Kuhn (Condé e Penna-forte 2013). Um dos autores presente no livro, professor Alberto Cupani, questionava: Kuhn é um autor clássico? De certa forma, desde que esta pergunta foi colocada dez anos atrás, essa questão tem provocado minha reflexão sobre Kuhn. Talvez sejamos unânimes em responder esta questão afirmando que sim. Kuhn é um clássico.

Contudo, isso nos leva a uma outra pergunta: que tipo de clássico ele é? Por que ainda estudamos Kuhn? Ao comemorar a obra de Kuhn estamos repassando conceitos que nos instrumentalizaram para entender a ciência ou, de um modo mais profundo, afirmamos uma “visão de mundo”? Em outros termos, será que temos a obra kuhniana por referência de leitura do mundo como, por exemplo, alguns têm em Marx ou Heidegger? Ou meramente a utilizamos para respostas pontuais no domínio da ciência? Eu próprio me entendo como um wittgensteiniano, pois vejo o mundo pelas lentes de Wittgenstein. Seria possível fazer isso com Kuhn? Caso fosse, esta seria assim um tipo de visão “ontológica” ou existencial da obra de Kuhn. A outra perspectiva apontada seria uma visão “instrumental” e foi colocada por nosso colega, professor Eduardo Barra, quando salientou que, para ele, “Kuhn é um instrumento de trabalho”. Assim, o autor de *A Estrutura das Revoluções Científicas* seria abordado tão somente para entendermos certos aspectos da ciência, para perpetuar uma tradição historiográfica, ou ainda para ensinar ao aluno que se insere nessa área de conhecimento o que é um paradigma e todo imbróglio que vem depois disso. Por sua vez, Steve Fuller aponta uma terceira possibilidade, um certo tipo de visão “ideológica” de Kuhn. Fuller escreve um livro chamado, *Thomas Kuhn: uma história filosófica para o nosso tempo* (Fuller 2000), no qual tenta mostrar, de um ponto de vista sociológico, como de certa forma Kuhn foi apropriado por um contexto sócio-histórico dos Estados Unidos da segunda metade do século XX para representar uma ideia de ciência que justificasse um novo quadro geopolítico na divisão do conhecimento científico. Nosso saudoso colega, professor Carlos Maia, elabora uma análise semelhante de Kuhn (Maia 2013).

Essas três perspectivas (ontológica, instrumental e ideológica) são possíveis, mas talvez a maior parte de nós tem apenas como propósito o mero uso obra de

Kuhn como instrumento de trabalho. Prevalece assim uma visão instrumental. Nesse sentido, a obra kuhniana continua a ser apropriada em suas várias fases, mas *A Estrutura das Revoluções Científicas*, embora tenha sido “desautorizada” pelo próprio autor, ainda é a mais utilizada. Certamente, a obra magna de Kuhn apresenta uma dimensão didática que possibilita às pessoas aprenderem muito rapidamente o que é um paradigma, como paradigmas mudam, o que é uma revolução científica, etc. Aprendizado rápido dos conceitos e uma aplicação fácil e imediata. Ao fim e ao cabo, todas essas visões se misturam e nesse sentido mais amplo, e sem maior rigor epistemológico, todos nós somos Kuhnianos. E talvez seja muito difícil deixarmos de ser Kuhniano nas próximas décadas. Com efeito, esse lugar de Kuhn ninguém vai tomar, porque isso está relacionado à um contexto histórico e suas profundas ramificações, quando as ideias kuhnianas foram colocadas e disseminadas.

Por essas e outras razões, certamente, Kuhn vai continuar sendo um clássico. Nós acadêmicos vamos continuar analisando sua obra e o senso comum vai continuar Kuhniano, mesmo que não saiba, fazendo suas mudanças de paradigma, por aí. Então, temos no mundo contemporâneo uma certa “estrutura” de pensamento que continuará ecoando as ideias de Kuhn. A pergunta que se impõe, como consequência, é: “podemos esperar algo novo vindo da obra do historiador e filósofo da ciência estadunidense?” Acredito que sim, mas não propriamente vindo do que ainda está por ser publicado de sua obra, mas no possível modo de a reinterpretarmos como um todo. Nesta reinterpretação reside o melhor legado de Kuhn.

Então o legado Kuhniano é o núcleo da minha apresentação. Não irei focar propriamente no percurso de formação de Kuhn, visto que o professor Sílvio Chibeni, hoje pela manhã, já fez uma boa análise sobre a trajetória de Kuhn e, de certa forma, eu vou me aproveitar do trabalho já feito e não me alongar neste ponto, para focar na análise do legado Kuhniano para a historiografia da ciência. Ainda que o autor de *A Estrutura das Revoluções Científicas* tenha nos feito inúmeras contribuições para a reflexão sobre a ciência, talvez, o aspecto mais importante do conjunto de sua obra, ou o que seria sua principal herança, não seja tanto suas originais ideias sobre a ciência, mas uma certa forma de articular ideias próprias com diferentes abordagens e interpretações que a tradição historiográfica vinha apresentando ao longo do século XX. Em outras palavras, mais que produzir uma abordagem inovadora da ciência, Kuhn teve a grande capacidade de articular ideias de diferentes autores e apontar o que seria uma boa historiografia da ciência a ser praticada. E esta talvez fosse a sua principal herança no sentido de que muitas de suas ideias foram posteriormente questionadas por outros e por ele mesmo, mas a trilha que ele apontou com sua articulação parece ser um caminho promissor a ser seguido.

Então, para a indagação: “haverá um futuro para a fortuna crítica de Kuhn?”, respondo que sim, mas talvez essa esteja mais nestas diretrizes por ele apontadas do que propriamente no que ele conseguiu desenhar com *A Estrutura das Revoluções Científicas* e mesmo com a sua nova teoria da ciência que ficou inacabada devido sua morte prematura. Talvez, ainda estejamos subvalorizando a fortuna crítica kuhniana ignorando o modo como Kuhn, baseado no profundo conhecimento de uma tradição historiográfica, delineia um rico caminho para compreendermos a história da ciência. Caminho este que ele apontou, mas, infelizmente, não conseguiu seguir deixando sua obra inacabada.

Portanto, ainda que estejamos esperando a publicação do livro prometido e inacabado de Kuhn, que deverá ser publicado em breve,<sup>3</sup> não acredito que esteja neste livro o seu principal legado. Talvez mesmo que Kuhn tivesse concluído tal livro, isso não modificasse sua fortuna crítica.

### **Kuhn e a historiografia da ciência**

Para continuarmos abordando a relação de Kuhn com a historiografia da ciência, em primeiro lugar, é necessário falar algo sobre o que entendo por historiografia da ciência. Literalmente, esta é a escrita da história da ciência, mas existem formas diferentes de escrever esta história. Tenho que dizer que, embora minha formação seja em filosofia, eu trabalho em um grupo de história da ciência, então, o meu papel é mais ou menos fornecer filosofia para que o historiador faça o seu trabalho. Eu investigo e escrevo sobre diferentes autores que são ao mesmo tempo filósofos e historiadores. Esse é o foco do meu interesse e Thomas Kuhn é um bom exemplo disso. Inclusive hoje pela manhã estávamos discutindo essa questão, existe um Kuhn epistemólogo, um Kuhn historiador? Alguém lembrou o Barry Barnes que tem um trabalho sobre Kuhn e as ciências sociais. (BARNES, 1982).

Meu foco de interesse de pesquisa é exatamente esse tipo de autores que mesclam história e filosofia da ciência. Até mesmo por estar em um grupo de história da ciência, é um pouco isso que esperam de mim. Os pós-graduandos que vêm fazer uma dissertação ou uma tese precisam ser municiados com certas reflexões de caráter epistemológico para desenvolver o trabalho de escrita da história da ciência. Em parte, por meu interesse e, em parte, à medida em que esse desenho que mescla “historiografia da ciência e epistemologia” foi ficando claro para mim e para o nosso Programa de Pós-Graduação, foi se definindo qual seria o meu papel ali. Como dito, em meu percurso acadêmico publiquei artigos, capítulos de livro e organizei diferentes trabalhos que quase sempre envolvem esse tipo de filósofo que discute questões de história da ciência, ou historiadores que apresentam uma abordagem filosófica.

A historiografia da ciência é a escrita da história da ciência, como o nome está dizendo, mas o ponto central é indagarmos: “qual é a melhor forma de escrever a história da ciência?” Entendo que a resposta à esta questão está no estabelecimento dessa relação entre história e filosofia. Sob o ponto de vista desta abordagem filosófica da história da ciência, podemos ver que no início do século XX, boa parte dos historiadores da ciência sustentavam uma abordagem positivista. Ao longo do mesmo século, ao ser travada uma série de discussões epistemológicas sobre a melhor maneira de se escrever a história da ciência, outras perspectivas foram surgindo como, por exemplo, a que estabelece um enfoque social na compreensão da ciência e de sua história. Certamente, Thomas Kuhn é um ator central nesse processo. Então, nesta direção que estou sinalizando para se fazer uma boa historiografia da ciência não basta apenas fazer história, mas é fundamental compreender a perspectiva epistemológica subjacente à esta narrativa histórica.

Para entender a história da ciência temos que elaborar questões epistemológicas como: devemos ou não considerar fatores sociais e históricos como

---

<sup>3</sup> Por ocasião da conferência o livro de Kuhn ainda não tinha sido publicado, o que ocorreu em novembro de 2022, mas com um novo título. Kuhn, T. *The last writings of Thomas S. Kuhn*. Chicago: Incommensurability in science.

relevantes para o entendimento e formulação da ciência? Podemos pensar o conhecimento científico como análogo ao desenvolvimento biológico? Qual o papel da linguagem na ciência? Essas seriam questões epistemológicas fundamentais para entendermos a história da ciência. Kuhn é um historiador da ciência, vindo da física, mas acaba procurando responder questões como essas em suas propostas de entendimento da história da ciência.

Embora o autor de *A Estrutura das Revoluções Científicas* tenha feito esse percurso entre historiografia da ciência e epistemologia, outros autores anteriores também o fizeram, às vezes de uma forma mais histórica, outras vezes com uma ênfase mais filosófica. Com destaque entre eles, Ludwik Fleck tem uma importante passagem em seu livro de 1935, *Gênese e Desenvolvimento de um Fato Científico*, que afirma que a “história da ciência” necessariamente precisa de “epistemologia” e, por sua vez, a epistemologia necessita da história da ciência (FLECK, 2010/1935, 62). Em 1970, também Lakatos afirma algo parecido (LAKATOS, 1970). Embora, esse possa ser o entendimento de um grupo de historiadores e filósofos da ciência, esses dois autores sintetizam bem essa perspectiva histórica e epistemológica na compreensão da ciência. Nesta direção, é válido lembrar toda a abordagem sobre a “epistemologia histórica” dos franceses como Canguilhem, Bachelard e toda essa tradição que, de alguma forma, se interessaram por pensar a história da ciência pela perspectiva epistemológica. Voltando ao nosso autor central, como venho sinalizando, Thomas Kuhn se torna um personagem muito importante para discutirmos a história da ciência neste prisma epistemológico. Independentemente de gostarmos mais ou gostarmos menos da obra kuhniana, de entendermos que Kuhn é mais historiador ou mais filósofo, ou mesmo um sociólogo, é inegável que ele é um autor central para discutirmos tais questões sobre a escrita da história da ciência em uma perspectiva epistemológica.

Em síntese, Kuhn não é apenas um autor modelar ao oferecer ferramentas para se fazer história da ciência, mas por propor uma abordagem histórica da ciência em uma perspectiva epistemológica. Por mais que possamos entender *A Estrutura das Revoluções Científicas* como um livro datado – pelo próprio autor na medida em que ele vai revendo vários pontos e reformulando seu pensamento –, esta é uma obra que foi seguida por milhares de historiadores da ciência que utilizaram as ideias de paradigma, ciência normal, revolução científica, etc. eivadas de uma perspectiva epistemológica.

### **Kuhn um autor revolucionário?**

Quando o livro *A Estrutura das Revoluções Científicas* foi lançado, em 1962, ele chama a atenção dos historiadores de uma tradição que costumava nomear de “revolucionária”. Isso não quer que tais historiadores pegaram em armas, mas que entendem a emergência da ciência moderna como um fenômeno “revolucionário”. Uma ruptura total da modernidade com o pensamento clássico e medieval. Kuhn faz parte dessa tradição que remonta sobretudo a Alexandre Koyré. Diferentes historiadores seguem essa ideia de “revolução científica”. É possível ver uma lista deles no livro *Revoluções na Ciência* do colega de Kuhn, Bernard Cohen (1989). Nesta obra, Cohen salienta que quase todos os livros de história da ciência escrito desde fins da década de 1930 até depois de Thomas Kuhn, tinha no seu título ou subtítulo a expressão “revolução científica”. O próprio livro de Thomas Kuhn, como sabemos, se chama *A estrutura das revoluções científicas*. Portanto, é um livro que se insere

nessa fileira de historiadores que entenderam que a emergência da ciência moderna é um evento revolucionário. A diferença trazida por Kuhn é que nosso autor potencializa a ideia de revolução, pois ao invés de ter uma única revolução científica no século XVII, como postulado por Koyré, Kuhn entende que cada novo avanço substancial do conhecimento se caracteriza uma nova revolução científica.

Diferentemente desta tradição revolucionária da ciência, existem historiadores que apresentam a ciência como um processo evolutivo, continuísta ou incremental. Ao escrever um livro exatamente com o título *A Revolução Científica*, Steve Shapin brinca ao afirmar que “não existe tal coisa como a revolução científica, e esse é um livro sobre ela” (SHAPIN, 1996, 1). Portanto, ironicamente, é um livro que demonstra algo que não existiu. Essa provocação de Shapin nos mostra que, na realidade, o conceito de revolução científica foi uma espécie de rubrica que historiadores usaram para caracterizar todo o processo de desenvolvimento da ciência que ocorre em torno do século XVII. Sejam os historiadores revolucionários, evolucionários, continuísta ou não, a expressão “revolução científica” ainda é uma interessante chave para continuarmos falando da emergência da ciência moderna, mas não necessariamente estamos afirmando a ideia de revolução ou de ruptura. Kuhn, que se iniciou nessa tradição revolucionária, vai gradativamente se dirigindo à uma posição “evolucionária”, sobretudo devido à sua aproximação com a biologia, onde se encontra a ideia de evolução.

Contudo, ainda que Kuhn tenha desenvolvido sua obra nessa linhagem de historiadores revolucionários na história da ciência, essas discussões da emergência da ciência como continuidade ou ruptura, como internalista ou externalista já eram feitas décadas antes. De certa maneira, Kuhn com sua obra magna vai reformatar essas questões por um viés epistemológico. Com efeito, *A Estrutura das Revoluções Científicas* é um livro bastante filosófico, ainda que Kuhn diga que este não seja um livro de filosofia. Certamente, este é um livro que está assentado em muitos pressupostos filosóficos e igualmente implica várias outras posições filosóficas. Então, a obra de Kuhn parece ser uma ilha de história da ciência cercada por um mar de filosofia da ciência. Conscientemente ou não, seja por falta de espaço ou até mesmo a falta de conhecimento filosófico, a estratégia de Kuhn foi alegar que *A Estrutura das Revoluções científicas* não é um livro de filosofia.

O exercício do historiador da ciência é obviamente estabelecer uma narrativa sobre a ciência, tentar compreender os fatos científicos em seus contextos e em suas diversas implicações. Ainda que faça isso, ao mesmo tempo, Kuhn está produzindo um modelo epistemológico. É certo que Kuhn foi um historiador, mas também um filósofo. Podemos lembrar o obituário de Kuhn escrito por Richard Rorty, em 1996, assinalando que Thomas Kuhn não só foi um filósofo da ciência, mas foi o filósofo mais importante de língua inglesa na segunda metade do século 20 (Rorty 1996).

Com efeito, a influência historiográfica de Kuhn se deu tanto como um modelo a ser seguido para se fazer história da ciência quanto como uma profunda reflexão epistemológica. O primeiro impacto epistemológico da obra kuhniana se deu com a confrontação entre a que o autor de *A Estrutura das Revoluções Científicas* apresentava e a perspectiva epistemológica mais hegemônica à época, isto é, a filosofia da ciência de Sir Karl Popper.

## História da ciência versus filosofia da ciência: Kuhn versus Popper

Ao trazer um conjunto de novas ideias sobre a ciência e sua história, Kuhn chamou a atenção dos filósofos da ciência. Não demorou muito a obra Kuhniana ser contraposta à filosofia de Popper. A tradução para o inglês do livro de Popper, *A Lógica da Pesquisa* foi publicada em 1959. Embora não tenha tido muito tempo para analisar a obra magna de Popper, em *A Estrutura das Revoluções Científicas*, Thomas Kuhn faz um rápido comentário criticando o ponto central da filosofia de Popper, a saber: a problema da falsificação. Kuhn chama de “experiência de anômala” o que seria, para Popper, a ideia de falsificação. Ainda que esta comparação não tenha sido nem muito produtiva e, talvez, nem mesmo correta, ela acabará gerando o debate epistemológico do século XX, ocorrido em 1965. Por um lado, Popper no auge da maturidade intelectual com 65 anos e, por outro, Kuhn com seus 43 anos e que tinha sido recentemente lançado ao sucesso com o seu livro. O debate contrastando a obra dos dois pensadores posteriormente foi registrado em livro intitulado *Criticismo e o crescimento do conhecimento* (LAKATOS; MUSGRAVE, 1970). No livro, além do posicionamento de Kuhn, Popper e dos demais autores, Kuhn responde as críticas feitas ao seu pensamento.

Esse debate tem diferentes reconstruções (FULLER 2004; GATTEI, 2012; CONDÉ, 2017; BLOOR, 2008/1976), que se tornou a figura central do chamado Programa Forte de sociologia do conhecimento científico. O que me interessa salientar aqui é o modo como David Bloor caracterizou este embate epistemológico. A partir de sua caracterização, podemos entender que o debate, na realidade, não foi uma mera querela acadêmica, mas a contraposição entre duas visões de mundo. Para Bloor, Popper representa uma visão iluminista versus a perspectiva romântica representada por Kuhn. Por um lado, a partir de sua concepção de racionalismo crítico, Popper buscando uma filosofia para explicar todos os fenômenos científicos de maneira racional. Por outro, Kuhn trazendo aquilo que desde Aristóteles não foi concebido como um modelo satisfatório de explicação do mundo, isto é, a história. Para Aristóteles, mesmo a ficção da poesia ou literatura seria um modelo de explicação melhor do que a história uma vez que a ficção cria uma espécie de ideal exemplar. A história, por sua vez, mergulhada na contingência do cotidiano, se perde na singularidade das coisas impedindo a formulação de um conhecimento universal. Mas agora Kuhn afirmava que se na análise da ciência considerássemos efetivamente um “papel para a história” que fugisse da mera crônica e anedotas sobre a vida dos cientistas (KUHN 1998/1062, p. 19), conseguiríamos ter uma completa compreensão da ciência. Em outras palavras, Kuhn propõe compreender a história não como mera cronologia, mas como um espaço de historicidade, isto é, na medida em que os cientistas vivem e produzem em um espaço e tempo determinados o resultado final do que é concebido como ciência leva a marca deste tempo.

Percebemos, assim, que a proposta de Kuhn é bem diferente da epistemologia tradicional que se assentava em critérios de racionalidade ahistóricos, isto é, não considerando a história como algo determinante na produção do conhecimento científico. Por isso, Bloor caracteriza a posição de Popper como iluminista e a de Kuhn como romântica. Ao colocar sua posição final sobre o debate, Kuhn conclui que ele e Popper estão em paradigmas diferentes. São mundos diferentes ou diferentes *Gestalts* e não seria em um debate com seus diferentes

argumentos que um lado convenceria o outro. Pois, para Kuhn, a diferença entre paradigmas não se resolve com argumentos.

Se para Kuhn a contraposição entre diferentes paradigmas conduz à incomensurabilidade entre eles, para Popper, haveria aqui apenas um certo problema de comunicação. Segundo o autor de *A Lógica da Pesquisa*, Kuhn estaria iludido pelo “mito da referência” que poderia ser superado, possibilitando um lado compreender o outro. Mais que isso, Popper pretendia apontar o correto caminho a ser seguido pelos dois lados para entendermos efetivamente a ciência. De certa forma, Kuhn compreende a posição de Popper, o que de algum modo parece dar razão ao pensador austríaco. Contudo, ainda assim, Kuhn termina reafirmando sua posição de que cada paradigma sustenta seu conjunto de crenças e seria muito difícil um lado convencer o outro.

### **História da Ciência versus Sociologia da Ciência: Kuhn versus o Programa Forte**

Na década de 1980, Kuhn fará uma forte crítica a um movimento que, de certa forma, surgiu a partir do impulso de seu próprio livro, *A Estrutura das Revoluções Científicas*. Aquela que será conhecida como escola de Edimburgo, ou Programa Forte, foi um grupo que procurou pensar as questões epistemológicas a partir da perspectiva aberta pela história da ciência em livros como *A Estrutura das Revoluções Científicas*, entre outros, mas afirmando a sociologia como uma radicalização da contingência do conhecimento científico. Diferente da sociologia da ciência tradicional de sociólogos como Robert Merton, ou da sociologia do conhecimento de autores como Durkheim e Mannheim que se limitavam a sociologia perante a ciência, o Programa Forte procurou avançar afirmando que a sociologia nos permite compreender, mais e melhor do que o positivismo, que o social é o lugar onde o conhecimento se estrutura. A partir da atmosfera trazida pelo livro de Kuhn juntamente com o livro de Wittgenstein, *Observações Sobre os Fundamentos da Matemática*, publicado em 1956, que demonstra que a matemática não se funda em essências transcendentais, mas é fruto de um condicionamento social, Bloor encontra as bases para lançar o seu programa forte. Se para Wittgenstein, a matemática não é uma descoberta, mas uma invenção ancorada nas práticas sociais, para Bloor isso significaria que, se a mais abstrata das ciências é fruto de uma convenção social, as demais ciências também seriam fundamentalmente o nosso modo de ver a natureza a partir de nossa posição social.

Thomas Kuhn se volta contra o movimento da sociologia do conhecimento científico do Programa Forte a partir da crítica que faz àquele que seria, em termos de história da ciência, o principal representante deste movimento, a saber: o livro *Leviatã e a Bomba de Ar*, escrito por Steve Shapin e Simon Schaffer. Radicalizando a perspectiva sociológica do Programa Forte, para os autores do livro, a querela que existiu entre o químico Robert Boyle e o filósofo Thomas Hobbes sobre a existência ou não do vácuo, no século XVII, não poderia ser resolvida por razões científicas, mas sim por razões políticas. A então emergente ciência teria triunfado não por fornecer razões experimentais e racionais, enfim, científicas que justificassem suas afirmações, mas por se adequar aos interesses políticos da monarquia.

Thomas Kuhn se volta contra o radicalismo do Programa Forte expresso em *Leviatã e a bomba de ar* afirmando que os autores do livro não consideraram que, à época, Boyle dispunha de conhecimentos científicos suficientes para defender a existência do vácuo. E que os autores do livro no afã de defender uma tese política

ignoraram as razões científicas. Para Kuhn, o Programa Forte apresenta uma inversão de valores se afastando de uma posição epistemológica para cair em um relativismo sociológico.

É interessante observar que, neste debate de Kuhn com os sociólogos nos anos 1980, assistimos uma inversão de posição de Kuhn com relação a Popper como visto nos anos 1960. Em outras palavras, se Kuhn era o romântico em relação à Popper que era o iluminista, agora Kuhn seria o iluminista exigindo uma racionalidade científica ao passo que o Programa Forte em sociologia do conhecimento passaria a representar uma posição romântica com a radicalização sociológica do conhecimento.

Filosoficamente, o embate de Kuhn com Popper e o Programa Forte trouxe uma grande contribuição para ampliarmos a reflexão sobre a epistemológica. Historicamente, a obra Kuhniana se tornou um modelo para a escrita da história seguido por muitos historiadores, mas, como salientado, talvez a sua herança maior esteja no fato de ele ter apontado alguns aspectos a serem seguidos para a compreensão da epistemologia e a história da ciência. Para resolver esses impasses entre a filosofia popperiana e o Programa Forte, Kuhn acreditava que seria preciso avançar em alguns pontos importantes da história da ciência. Pelos menos três seriam estes pontos e eles vinham sendo sistematizados por Kuhn e possivelmente seriam concluídos em sua teoria da ciência que estava sendo trabalhada no livro prometido. Estes três pontos ainda que não plenamente definidos por Kuhn, como salientado, talvez sejam os aspectos mais importante de seu legado. Assim, para o pensador estadunidense, o caminho que permitiria a história da ciência enfrentar impasses como os apresentados por Popper e o Programa Forte seria obter uma melhor compreensão da abordagem social da ciência, da analogia do conhecimento com a biologia, bem como um melhor entendimento do papel da linguagem na produção do conhecimento científico.

Kuhn desenvolveu esses três aspectos ao longo de sua obra de maneira progressiva. A primeira perspectiva para a compreensão da ciência considerada fundamental por Kuhn é a abordagem social dos problemas científicos. *A Estrutura das Revoluções Científicas* endossa a ideia de que a ciência é fundamentalmente um produto social. Ainda que essa não tenha sido uma ideia original de Kuhn e que diversos autores sinalizaram nesta direção – como é o caso de Fleck, com quem Kuhn aprendeu esta abordagem e outros como Zilsel, Grossman, Hessen, Merton – é inegável que Kuhn tornou essa abordagem muito mais conhecida.

A questão da evolução é um pouco mais complexa pelo fato de Kuhn fazer parte da geração de historiadores revolucionários e, assim, não considerar uma abordagem evolucionista para a ciência. O darwinismo, que disseminou a ideia de evolução, foi muito forte na Inglaterra e no leste europeu (onde Fleck se encontrava), mas não teve muita força nos Estados Unidos, assim como no Brasil, antes dos anos 1940/1950. Portanto, Kuhn não assimilou imediatamente a ideia de evolução, ainda que tenha apresentado algo neste sentido. No final de *A Estrutura das Revoluções Científicas*, Kuhn cita Darwin e apresenta algo sobre evolução, mas vai demorar muitos anos para ele ter uma consciência clara da analogia entre evolução e conhecimento científico. Kuhn aprendeu com Fleck a importância do social, mas ignorou o fato do pensador polonês ser enormemente inspirado pela biologia na sua compreensão da “gênese e desenvolvimento” da ciência. Após rever a sua obra magna, Kuhn substituiu o conceito de paradigma por matriz disciplinar, já no posfácio da segunda edição de *A estrutura das Revoluções científica*, em 1970.

Mas como este conceito ainda não foi capaz de explicar toda a dinâmica do desenvolvimento da ciência, nosso autor passará a usar o termo “especação” no lugar de mudança de paradigma. A especação é um termo da biologia que explica o desenvolvimento da ciência. O conhecimento não é uma matriz disciplinas, mas passa a ser entendido como nicho (outro termo da biologia) que possui um vocabulário próprio, ou um léxico na nova concepção de Kuhn. Gradativamente, ideias vindas da biologia vão compondo a nova teoria da ciência de Kuhn. O livro inacabado que ele prometia escrever tinha como título *Mundos possíveis: uma teoria evolucionária da ciência*. A ideia de evolução passou, assim, a ser ordenadora para seu novo entendimento da história da ciência.

Por fim, chegamos ao terceiro ponto enfatizado por Kuhn como fundamental para a compreensão da história da ciência, isto é, o papel da linguagem. Com inspiração em Wittgenstein (1978/1953), Kuhn substitui o conceito de paradigma por léxico. Wittgenstein concebe uma filosofia da linguagem que se torna uma referência para Kuhn formular sua concepção de linguagem na ciência. Ao longo de sua obra, Kuhn se apropria de vários conceitos wittgensteinianos como jogos de linguagem, uso, significado como uso, semelhança de família. A teoria da linguagem de Kuhn é estruturada a partir de sua noção de léxico. Segundo Kuhn, o léxico do historiador da ciência é diferente da linguagem do cientista que ele está pesquisando, isto é, do léxico do passado. É preciso observar esta diferença entre os dois tempos ou entre dois grupos. Por exemplo, Kuhn salienta que a palavra “planeta” tem um significado bem diferente antes e depois de Copérnico. Portanto, o historiador da ciência tem que compreender o léxico no contexto histórico e social em que o conhecimento científico é produzido observando sua dinâmica da evolução.

Infelizmente, como dito, Kuhn não concluiu seu livro prometido. Porém, esses aspectos apontados por ele já nos mostram como rico essa nova teoria da ciência seria. As pistas, os vestígios dessa teoria podem ser percebidos nos vários textos que ele produziu em direção ao novo livro.

Certamente, o livro, ainda que inconcluso, ajudará na composição deste quebra-cabeça. Como em filosofia o tempo conta, vamos precisar de alguns anos para analisar detidamente essa nova publicação de Kuhn (2022), mas de todo modo é muito difícil ver o processo de construção do conhecimento científico sem levar em consideração as orientações kuhnianas como os aspectos sociais, a dinâmica do biológico e perspectiva linguística do léxico. Esse conjunto seria o principal legado de Kuhn. Precisamos trabalhar essas ideias em profundidade. Porém, infelizmente, muitos historiadores da ciência não estão utilizando essa herança kuhniana de modo adequado. Em parte, isso se deve ao fato de esses últimos textos de Kuhn serem muito mais sofisticados e, assim, serem distantes do didatismo presente em *A Estrutura das Revoluções Científicas*.

Enfim, Kuhn nos deixou seu legado.<sup>4</sup> Dificilmente, a história da ciência será feita sem levar em consideração a importância dos aspectos sociais e linguísticos, além da dinâmica da evolução. Quando observarmos tudo isso mais de perto, talvez, seremos mais kuhnianos do que já somos.

Muito obrigado!

---

<sup>4</sup> Para uma versão mais nuançada da herança kuhniana que extrapola os limites de uma conferência cf. (Condé 2017) e, especialmente, (Condé 2023).

## Referências

- BARNES, B. T. S. *Kuhn and the social science*. Macmillan, 1982.
- BLOOR, D. *Conhecimento e imaginário social*. Tradução de M. Penna-Forte. São Paulo: Unesp, 2008. (Trabalho original publicado em 1976).
- COHEN, I. B. *Revolución en la ciencia*. Trad. D. Zadunaisky. Barcelona: Gedisa, 1989.
- CONDÉ, M. L.; PENNA-FORTE, M. (Orgs.). *Thomas Kuhn e a estrutura das revoluções científicas [50 anos]*. Belo Horizonte: Fino Traço, 2013.
- CONDÉ, Mauro L. *Um papel para a História: o problema da historicidade da ciência*. Curitiba: Ed. UFPR, 2017.
- CONDÉ, M. L. Thomas Kuhn's Legacy for the Historiography of Science. In: CONDÉ, M. L.; SALOMON, M. (Eds.) *Handbook for the Historiography for Science*. Cham: Springer, 2023.
- FLECK, L. *Gênese e desenvolvimento de um fato científico*. Trad. G. Otte; M. de Oliveira. Belo Horizonte: Fabrefactum, 2010. (Trabalho original publicado em 1935.)
- FULLER, S. *Thomas Kuhn: a philosophical history for our times*. Chicago: University of Chicago Press, 2000.
- FULLER, S. *Kuhn vs. Popper: the struggle for the soul of science*. New York: Columbia. University Press, 2004.
- Gattei, S. *Thomas Kuhn's linguistic turn and the legacy of logical empiricism: incommensurability, rationality and the search for truth*. Aldershot: Ashgate Publishing Company, 2008.
- Kuhn, T. *A estrutura das revoluções científicas*. Tradução de Beatriz Boeira e Nelson Boeira. São Paulo: Perspectiva, 1998. (Trabalho original publicado em 1962.)
- Kuhn, T. *O caminho desde a estrutura*. Trad. C. Mortari. São Paulo: UNESP, 2006.
- Kuhn, T. *The road since structure*. Chicago: The University of Chicago, 2000.
- Kuhn, T. The trouble with the historical philosophy of science. In: *The road since structure*. Chicago: The University of Chicago, 2000b. [Trabalho original publicado em 1992].
- Kuhn, T. *The last writings of Thomas S. Kuhn*. Chicago: Incommensurability in science. Chicago University Press, 2022.

Lakatos, I. History of science and its rational reconstruction. *Proceedings of the Biennial Meeting of the Phi/osophy of Science Association*, v. 1970, p. 91-136, 1970.

Lakatos, I.; Musgrave, A. (Eds.). *Criticism and the growth of the knowledge*. Londres: Cambridge University, 1970.

Maia, C. A. Kuhn: ator conservador ou autor revolucionário? In Condé, M. L.; Penna-Forte, M. (Orgs.). *Thomas Kuhn e a estrutura das revoluções científicas [50 anos]*. Belo Horizonte: Fino Traço, 2013.

Popper, K. Normal sciences and its dangers. In: Lakatos, I.; Musgrave, A. (Eds.). *Criticism and the growth of the knowledge*. London: Cambridge University, 1970.

Popper, K. *The logic of scientific discovery*. London, New York: Routledge, 1992. (Trabalho original publicado em 1935.)

Rorty, R. Um mestre iconoclasta. *Folha de São Paulo*, São Paulo, 06 out. 1996. Caderno Mais, Seção autores, p. 05.

Shapin, S. *The scientific revolution*. Chicago: University of Chicago Press, 1996.

Shapin, S.; Schaffer, S. *Leviathan and the air-pump: Hobbes, Boyle and the experimental life*. Princeton: Princeton University Press, 1985.

Wittgenstein, L. *Remarks on the foundations of mathematics*. Oxford: Basil Blackwell, 1956.

Wittgenstein, L. *Investigações filosóficas*. Tradução de José Carlos Bruni. São Paulo: Abril Cultural, 1979. (Trabalho original publicado em 1953).

Recebido em: 08/2023  
Aprovado em: 10/2023