

Estado da publicação: O preprint não foi submetido para publicação

Teoria do Conhecimento e Epistemologia das Ciências

Vinícius Carvalho da Silva

<https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.11306>

Submetido em: 2025-02-18

Postado em: 2025-02-27 (versão 1)

(AAAA-MM-DD)


A moderação deste preprint recebeu o endosso de:

Eduardo Simões (ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7375-8574>)

Teoria do Conhecimento e Epistemologia das Ciências

Theory of Knowledge and Epistemology of Science

Vinícius Carvalho da Silva¹

 <https://orcid.org/0000-0002-1061-2727>

Resumo: Embora a Epistemologia e a Filosofia da Ciência compartilhem muitas interseções, elas não são exatamente a mesma coisa. A Epistemologia se concentra no estudo do conhecimento em geral, enquanto a Filosofia da Ciência aborda questões mais específicas relacionadas à ciência, como seus valores, métodos e a natureza das teorias científicas. No presente trabalho, analisaremos o que é Epistemologia ou Teoria do Conhecimento, e a especificidade da Epistemologia da Ciência.

Palavras chave: Epistemologia, Ciências Naturais, Filosofia, Conhecimento, Ciência

Abstract: Although Epistemology and Philosophy of Science share many intersections, they are not exactly the same thing. Epistemology focuses on the study of knowledge in general, while Philosophy of Science addresses more specific issues related to science, such as its values, methods and the nature of scientific theories. In this paper, we will analyze what Epistemology or Theory of Knowledge is, and the specificity of the Epistemology of Science.

Keywords: Epistemology, Natural Sciences, Philosophy, Knowledge

Key-words: Epistemology, Natural Sciences, Philosophy, Knowledge

¹ Professor na Faculdade de Ciências Humanas e no Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências do Instituto de Física da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Coordenador do Grupo de Pesquisa Physikós – Estudos em História e Filosofia da Física e da Cosmologia. E-mail: vinicius_c_silva@ufms.br

Há diferença entre Filosofia da Ciência e Epistemologia da Ciência?²

Essa é uma questão que, à primeira vista, parece de fácil resolução se respondida à partir da Filosofia – e é precisamente de onde a responderei: A Filosofia da Ciência contém a Epistemologia da Ciência, assim como a matemática contém a aritmética ou a física contém a relatividade geral. Poderíamos ainda dizer que B é uma área de A, assim como a física de partículas é uma área da Física e assim por diante.

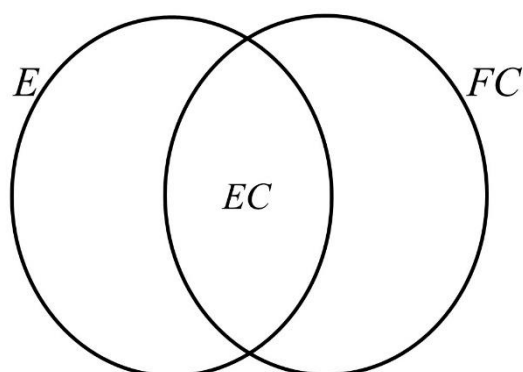


Figura 1: A Epistemologia da Ciência como área comum entre Filosofia da Ciência e Epistemologia

Essa é uma resposta de manual facilmente compreendida, e possivelmente defendida, por todos aqueles que estudaram a fundo os objetos da investigação filosófica e a História da Filosofia. Epistemologia, ao lado de disciplinas como Ontologia, Ética e Lógica, é uma das mais tradicionais e antigas áreas da Filosofia. Com isso já respondemos outra questão. Filosofia da Ciência e Epistemologia são a mesma coisa? A rigor, não, embora muitos usem os termos como sinônimo. Em sentido estrito, são duas áreas que compartilham uma grande extensão, mas nem todas as questões epistemológicas dizem respeito ao conhecimento científico, e nem todas as questões que dizem respeito à ciência são questões sobre o conhecimento.

A Filosofia da Ciência (FC), por exemplo, aborda problemas referentes aos valores da pesquisa científica – e sobre “O valor da ciência” – questões, portanto, de Teoria do Valor, ou de Axiologia e não propriamente de Epistemologia. Da mesma forma, a FC lida com problemas relativos à natureza das entidades postuladas pelas teorias

² O presente seminário surgiu de um convite do Laboratório de História e Epistemologia da Física da Faculdade de Ciência da UNESP, que me solicitou uma apresentação sobre a diferença entre Filosofia da Ciência e Epistemologia da Ciência.

científicas. São questões de Ontologia e não de Epistemologia. O uso de Epistemologia como sinônimo de Filosofia da Ciência pode até ser observado. Vemo-lo aqui e acolá. A rigor, em sentido estrito, é inapropriado.

Recapitulando, a Epistemologia da Ciência é uma subárea comum – uma área de interface ou interseção – entre Epistemologia e Filosofia da Ciência. A nossa História da Filosofia da Ciência acompanha John Losee em “Introdução histórica a Filosofia da Ciência”. O recorte que Losee faz engloba de Aristóteles a Popper (Losee, 1984) Isto significa que a Filosofia da Ciência é, na compreensão do autor, uma das mais tradicionais áreas da Filosofia, tendo origem entre os gregos. Nosso acordo é parcial, na medida em que tal como a pensamos, concebemos que a FC começa ainda antes, com os φυσικός (*physikós*, do grego, “físicos”, “naturalistas” ou “filósofos da natureza”). Quanto a institucionalização de uma disciplina chamada de Filosofia da Ciência com o objetivo de analisar – justificar e legitimar – a ciência moderna, a FC teve início tardio no século XIX (Silva, 2020).

Descontinuístas poderão discordar de nossa abordagem. Dirão que não podemos falar em Filosofia da Ciência entre os antigos, pois nem mesmo havia algo com o nome de Ciência antes do século XVII (Lembremos que o termo *scientia naturallis*³ e *scientia experimentallis*⁴ já eram usados pelos filósofos medievais muitos séculos antes de Galileu). Ora, muita tinta já foi gasta nesse debate. Quase tudo que falamos sobre os antigos cai em anacronismos. Quase nada, rigorosamente, poderia ser dito. O próprio termo “Filosofia” não existia entre os *physikós* (ou *physiologi*). Chamá-los de “filósofos” já é um presentismo, uma extrapolação histórica. Ir além e nomeá-los como “filósofos pré-socráticos” chega a ser uma violência. Contudo, sabe-se o que está em jogo.

Quando se defende que a “Ciência” nasceu entre os gregos o que está em pauta não é o nome, “o método” ou os tipos de arranjos institucionais que caracterizam a “Ciência Moderna”, mas sim a existência de um núcleo duro que de algum modo se conserva, uma espécie de “princípio subjacente” ou de “características especiais” que permaneceram enquanto o próprio mundo mudou enormemente, alguma atitude geral que a despeito de todas as rupturas históricas pelas quais a investigação natural passou nos últimos 2500 anos, é como o fio de um colar em que a Cosmologia e a Filosofia da Natureza dos gregos, a Filosofia Natural dos europeus e a ciência dos modernos são

³ Ver Tomás de Aquino na *Suma Theológica*

⁴ Ver Roger Bacon em *De Scientia Experimentallis*

diferentes contas. E que fio é esse que nos liga aos gregos? Conforme Einstein e Infeld em “A Evolução da Física”:

Em toda a história da ciência, desde a filosofia grega até a física moderna, verificaram-se tentativas constantes de reduzir a aparente complexidade dos fenômenos naturais a algumas ideias e relações fundamentais simples. Esse é o princípio subjacente a toda a filosofia natural (Einstein; Infeld. 2008, p. 52).

A busca racional pela unidade da natureza é, na visão de Einstein, o “princípio subjacente”, o fio que perpassa “toda a história da ciência”, da filosofia grega à física moderna. Não é o método, o uso da matemática e nem mesmo a experimentação que caracterizam o que é ciência, mas a busca pela unidade da natureza, isto é, a tentativa de explicar a diversidade e complexidade dos fenômenos naturais aparentes por meio de causas únicas, simples e inteligíveis. Acrescentamos que a radicalidade inaugural, a novidade própria dos gregos na busca pela unidade da natureza está ligada ao “conceito”. A própria unidade da natureza (*physis*), assim como a ordem do universo (*kosmos*), são criações conceituais. Pelo conceito, os gregos “criaram” e ordenaram o cosmos, reduzindo a complexidade do mundo aparente a ideia de causa única e simples, de princípio fundamental e organizador (*arché*).

Schrödinger em “A Natureza e os Gregos” vai na mesma direção, mas acrescenta outras características especiais da ciência:

O que é que aconteceu de tão extraordinário naquela época na história das ideias que faz com que designemos este acontecimento como o “Nascimento da Ciência” e com que falemos de Tales de Mileto como o primeiro cientista (Burnet)? A ideia grandiosa que estes homens tiveram foi que o mundo à sua volta era algo que *podia ser compreendido*. (...) Encararam o mundo como um mecanismo bastante complicado, que agia de acordo com leis inatas e eternas, e que eles tinham curiosidade em descobrir. Esta, como é evidente, é a atitude fundamental da ciência até a atualidade (Schrödinger. 1996, p. 58).

Schrödinger (1996) lista os três passos decisivos no estabelecimento da origem da ciência, ou, melhor dizendo, na criação da ciência pelos gregos:

1. Pressuposto da compreensibilidade ou cognoscibilidade do mundo (p. 58).
2. Busca pela unidade da natureza (p. 59)
3. Elaboração de Teorias e sua respectiva aplicação a fatos concretos (p. 61)

A origem da ciência, como investigação filosófica da natureza, na Grécia Antiga é, em nossa compreensão, a origem da Filosofia da Ciência. Se a ciência nasce como filosofia e a filosofia nasce como ciência, tal atividade, como notamos com mais força em Anaximandro e Xenófonos, e depois em Parmênides e Heráclito, é autorreflexiva e autocrítica. A filosofia vem ao mundo investigando a natureza e a si mesma. Logo, a Filosofia da Ciência é parte constituinte da mais antiga forma de filosofar e desenvolveu-se paralelamente, com inúmeros pontos de contato e interseções com a investigação filosófica acerca do próprio conhecimento, o que hoje chama-se Epistemologia para uns e Teoria do Conhecimento para outros, mas que, ao fim e ao cabo, é isso: Filosofia que toma o problema do conhecimento como seu objeto de investigação. Tal tradição de investigação, já presente entre os *physikós*, alcançaria um clímax entre os autores clássicos como Sócrates, Platão e Aristóteles. O que ficou conhecida como Teoria Clássica do Conhecimento, por exemplo, é a teoria desenvolvida há mais de 2300 anos por Platão no *Teeteto*. Conhecimento é “Crença Verdadeira Justificada”.

Há diferença entre Teoria do Conhecimento e Epistemologia?

Aqui, dado o debate – ou a confusão – entre os termos, temos que fazer nova inflexão. Epistemologia e Teoria do Conhecimento são de fato sinônimos? A julgar pelo tratamento de inúmeros autores, que hoje parecem formar, senão consenso, posição largamente majoritária, sim. De acordo com Roderick Chisholm em *Theory of Knowledge*:

A reflexão sobre a natureza do nosso conhecimento dá origem a uma série de desconcertantes problemas filosóficos, que constituem o tema da teoria do conhecimento, ou epistemologia. A maior parte desses problemas foi debatida pelos gregos antigos e, ainda hoje, a concordância é escassa sobre a maneira como devem ser resolvidos ou, no caso de tal não ser possível, abandonados (Chisholm. 1977, p. x).

Posição muito semelhante é tomada por Michael Willians em “*Problems of Knowledge: A Critical Introduction to Epistemology*” responde:

“O que é a epistemologia? A resposta é: o ramo da filosofia que se ocupa do conhecimento humano, pelo que também é designada de “teoria do conhecimento”. (...) a preocupação com o conhecimento (ou com realidades afins) está de tal modo enraizada na nossa tradição ocidental que não é opcional. Esta tradição, que nos seus aspectos filosóficos e científicos, tem as suas origens na Grécia clássica, é

globalmente e no seu sentido mais lato uma tradição racionalista e crítica (Willians. 2001, p. 1-5).

As posições de Willians e Chisholms convergem em linhas gerais em dois sentidos:

- I. Epistemologia e Teoria do Conhecimento são sinônimos
- II. Tal tradição remonta aos antigos gregos

A tese oposta, ou seja, de que Epistemologia e Teoria do Conhecimento não são sinônimos é defendida por alguns autores da tradição francesa. Em suma, eles argumentam que por *épistémologie* devemos entender algo realmente diferente de *theory of knowledge*. De fato, autores franceses como Bachelard e Canguilhem são considerados como precursores da *épistémologie historique* (EH), que seria diferente de outras abordagens epistemológicas – incluindo aquelas que no mundo anglo-saxão estão contidas no conjunto da *theory of knowledge* (TK) – por voltar-se para o processo histórico – marcado por rupturas – por meio do qual o conhecimento científico é forjado (Almeida. 2018, p. 766).

Nesse sentido, não temos por que não reconhecer que a *Épistémologie Historique* e sua forte ligação com a História da Ciência, pertence à tradição filosófica de busca por compreensão do conhecimento e sob quais condições ele é “produzido”. Sendo assim, a existência, e as especificidades da *épistémologie historique* não criam uma nova área da investigação filosófica. Em termos teóricos e epistêmicos, a EH não é uma “outra coisa”, distinta e independente, da Epistemologia. Antes disso, é uma nova abordagem epistemológica. A EH, portanto, não se difere da *Épistémologie* em si, mas apenas de outras correntes ou escolas de epistemologia.

Podemos ir além e reconhecer que de um modo geral o modo como os franceses fazem *Épistémologie* é tão diferente do modo que os anglo-saxões fazem *Theory of Knowledge*, que ambas não são somente duas tradições epistemológicas diferentes, mas, a rigor, duas coisas distintas:

[Epistemologia] não é aqui utilizada como um simples sinônimo de “teoria do conhecimento”, entendida como aquilo que faz com que um saber seja científico, como é o caso na tradição clássica, em particular na tradição anglo-saxã. Seguindo, antes, a utilização desse conceito [de epistemologia] tal como ele é desenvolvido na tradição francesa, nós entendemos por epistemologia a reflexão que trata, por um lado, das condições históricas sob as quais, e os meios com os quais as coisas são transformadas em objetos de saber e, por outro lado, sobre as maneiras

pelas quais o processo de produção científica de conhecimentos é iniciado e desenvolvido (Rheinberger. 2014, p.5).

Se Epistemologia e Teoria do Conhecimento – tal como nas definições de Rheinberger – não são sinônimos, o que isso significa? Que são duas “coisas” diferentes? Mas que tipos de coisas? Duas áreas independentes da Filosofia? Tal como o são a Estética e a Lógica? A Ontologia e a Ética? Ora, é fácil percebermos que estamos diante de um falso problema quando perguntamos a Rheinberger a que áreas da Filosofia a “Epistemologia” e a “Teoria do Conhecimento” pertencem.

Epistemologia, tal como feita pelos franceses e Teoria do Conhecimento, tal como feita pelos demais, se ocupam de qual objeto? O conhecimento. E qual área da Filosofia tem no conhecimento, por excelência, o seu objeto de investigação e reflexão? Ora, ou liquidamos logo com a questão e chegamos a um nome geral que designe a área da filosofia que trata de questões relativas ao conhecimento, ou rodaremos em um *loop* eterno e infrutífero, beirando o *non sense*.

Isso não significa ignorar as especificidades de cada escola ou tendência epistemológica. É preciso reconhecer suas particularidades epistêmicas, metodológicas, culturais e institucionais. Mas precisamos lembrar de outra lição que nos vem dos gregos, tal como na teoria das ideias, na *República* de Platão e no *Órganon* de Aristóteles. Dado um conjunto de entidades particulares, devemos separar aquelas características singulares próprias de um ou alguns objetos, daquelas regularidades universais que se conservam e podem ser observadas em todos os casos. Isso nos ajuda a compreender e valorizar as diferenças sem perder a clareza quanto ao núcleo duro comum.

Independente das muitas e acentuadas diferenças conceituais e metodológicas que possam haver, não entre duas, mas entre muitas escolas e abordagens epistemológicas diferentes, o que as unifica é o fato de participarem todas de uma tradição em “Filosofia do Conhecimento”. Não queremos, contudo, aqui inventar um novo termo. O que chamamos de Filosofia do Conhecimento é nada além do que podemos chamar seja de Epistemologia, seja de Teoria do Conhecimento, pois, apesar do rótulo escolhido, o que estamos falando, para utilizar as palavras de Lawrence Sklar em “Filosofia da Física” é da tradição filosófica que levanta “questões sobre o conhecimento”:

Os grandes filósofos da Grécia antiga enfrentaram o problema de compreender o que é ter conhecimento sobre o mundo. Perguntaram: quais são os fundamentos e os limites da nossa capacidade para

conhecer o que realmente acontece no mundo que nos rodeia (Sklar. 2021, p. 25).

Em *Critical Scientific Realism* o filósofo da ciência finlandês Ilka Niiniluoto reforça o coro a que pertence Sklar, pontuando que a epistemologia é uma tradição filosófica cujas raízes estão firmes no solo dos clássicos gregos:

Desde Platão e Aristóteles, a principal tradição da epistemologia tem sido o infalibilismo - a visão do conhecimento genuíno (*episteme* grega) como "crença verdadeira justificada", que se distingue do erro pela sua verdade e da mera "opinião" (*doxa* grega) pela sua certeza e incorrigibilidade (Niiniluoto. 2002, p. 79)

Vimos que Chisholm e Willians também nos levam aos antigos, e é isso o que importa. Entre franceses e anglo-saxões, ficamos com os gregos. É preciso ter a coragem de cavar o mais fundo que pudermos em busca das raízes para reencontrarmos assim, o problema original. Depois dos gregos a Filosofia enfrentou o problema do conhecimento por meio de inúmeros pensadores, como Descartes, Hume, Locke, Kant e muitos outros. Apesar de quaisquer diferenças estilísticas e metodológicas no “modo de filosofar” de pensadores de culturas distintas, o problema filosófico original acerca do conhecimento, de suas possibilidades e limitações, não perde nem a sua originalidade e nem a sua radicalidade.

Como vimos as primeiras reflexões epistemológicas são tão antigas quanto a própria Filosofia – ainda que não houvesse o termo epistemologia, tanto quanto não havia, nem ao menos, o próprio termo “filosofia”. O fato é que os *physikós* da antiguidade grega, conhecidos pela alcunha anacrônica de “pré-socráticos”, desejavam “saber” e não apenas “crer”. O problema do conhecimento, e do “conhecimento natural”, estava posto. A obra de Parmênides, “Sobre a Natureza”, por volta de cinco séculos antes de Cristo, já buscava demarcar a diferença entre *Doxa* (opinião) e *Episteme* (conhecimento).

Xenófonos, que teria sido mestre de Parmênides também se dedicara a filosofar sobre as possibilidades e os limites do conhecimento. Posteriormente o problema do conhecimento tornou-se central na filosofia clássica, sendo abordado em inúmeros diálogos platônicos como o *Mênon*, a *República* e o *Teeteto*, no qual encontramos, de modo aporético os esboços daquilo que na tradição em Teoria do Conhecimento ficaria conhecido como “Teoria Tripartite do Conhecimento”. Conhecimento é crença

verdadeira justificada, ou, como encontramos no *Mênon*, é um tipo de opinião verdadeira – em acordo com a realidade – acompanhada de “cálculo” ou “demonstração”.

Há mais de dois mil anos a Epistemologia é a área da investigação filosófica que trata do problema do conhecimento. “O que é o conhecimento?”, “Como é possível conhecer?”, “O que é possível conhecer?” (Questão central para Kant), “É possível promover uma demarcação clara entre conhecimento e não-conhecimento” (algo como a “mera opinião”)? “Como o conhecimento se forma?”, “Qual é a ‘física’, ou a biofísica do conhecimento?”, “Como se dá o processo de formação da matéria prima de todo saber?”, “Qual é a natureza de tal matéria?” (Questões centrais no debate entre racionalistas como Descartes, Leibniz e Espinosa, e empiristas como Locke, Berkeley e Hume), “Existe um fundamento sólido para a edificação do conhecimento, isto é, um enunciado acerca do qual não seja possível duvidar?” (Questão central para Descartes?), “Por qual caminho, meio (método) devemos seguir em Filosofia Natural para alcançarmos conhecimentos verdadeiros sobre o mundo?” (Questão central para Galileu, Bacon, Descartes, Newton, Boyle e toda a tradição da ciência moderna).

Até aqui defendemos – e manteremos essa posição –, (a) que podemos tomar Epistemologia e Teoria do Conhecimento como sinônimos, desde que, reconhecendo as diferenças entre distintas escolas epistemológicas, saibamos enaltecer aquilo que as unifica – o fato de constituírem *investigação filosófica de questões sobre o conhecimento*, (b) que a origem de tal tradição remonta aos gregos e (c), que a Epistemologia da Ciência é uma subárea comum à Filosofia da Ciência e à Epistemologia. É preciso ser generoso com nossos interlocutores, dando voz àqueles que divergem de nós. Sendo assim, destaquemos dois filósofos cujas concepções destoam da nossa. Falamos de Quine em “Epistemologia Naturalizada” e Lebrun em “A ideia de epistemologia”. Para o filósofo norte-americano “a epistemologia, ou algo que a ela se assemelhe, encontra seu lugar como um capítulo da psicologia” (Quine. 1985, p. 164). Para Quine a “Nova” epistemologia não estuda o conhecimento, mas o sujeito do conhecimento, um “sujeito humano físico”.

A antiga epistemologia aspirava a conter em si, num certo sentido, a ciência natural; ela a construiria, de algum modo, a partir dos *sense data*. No seu novo quadro, inversamente, a epistemologia está contida na ciência natural, como um capítulo da psicologia (Quine. 1985, p. 164-165).

A antiga epistemologia a que Quine se refere, que buscaria construir a ciência natural a partir dos dados dos sentidos, parece aludir ao neopositivismo. Mas a leitura do

texto nos mostra que, para Quine, a Epistemologia é bem mais antiga, a ponto de abarcar os estudos de Hume (Séc XVIII) em “epistemologia do conhecimento natural”. Contudo, nada nesse texto parece endossar a posição de que havia algo como “Epistemologia” na antiguidade. Sendo assim, para dizer o mínimo, a posição de Quine parece ser contrária aos tópicos (b) e (c) de nossa lista. O mesmo ocorre com Lebrun quando defende que “a epistemologia, como saber emancipado, só pode nascer porque *conta com o positivismo*” (LEBRUN. 2006, p. 129). A ideia de Lebrun é que somente com o positivismo se colocou de modo direto e rigoroso o problema da natureza e do papel da matemática nas ciências particulares:

Determinar desse modo a ideia de epistemologia não é uma forma enviesada de declarar “só há epistemologia positivista”? Se assim o quiserem... Por que não? Não somos solteironas pudicas e não temos medo de palavrões (Lebrun. 2006, p. 135).

A concepção de Lebrun é incompatível com nossos itens (b) e (c) e, na medida em que confunde Epistemologia (em sentido geral enquanto área da Filosofia) com epistemologia comteana (em sentido particular enquanto doutrina epistemológica específica desenvolvida por um determinado autor), se revela contrária também ao nosso item (a).

Negamos tanto a posição de Quine quanto a posição de Lebrun. O programa reducionista quineano nos parece apoiado em uma superestimação dos avanços da psicologia cognitiva – e das neurociências – no século XX. Certamente a epistemologia deve dialogar com tais áreas e se beneficiar de seus avanços, mas isso não significa que todas as questões epistemológicas, como por exemplo, aquelas em filosofia da mecânica quântica, venham a ser resolvidas pela psicologia. A posição de Lebrun nos parece tão problemática quanto, pois se baseia na crença – a essa altura, no mínimo, extravagante – na originalidade e na vitalidade do positivismo. Quando examinamos meticulosamente a História das Ciências não encontramos motivos para considerar que as ciências naturais tenham frutificado no solo adubado pela filosofia positivista.

Quando o positivismo comteano tornou-se popular no século XVIII, a chamada “ciência moderna” já não estava na primeira infância. A matematização da Filosofia Natural e a síntese entre *theoria* matemática e experimentação – que a bem da verdade já fora proposta no século XIII por Roger Bacon – foi um traço da metafísica neoplatônica de Galileu e do *Principia* de Newton. Não foi a ciência moderna que nasceu graças ao positivismo, mas o positivismo que teve origem em virtude da ciência moderna. Ocorre

que em nossa época, e ao longo de todo o século XX, todos os dogmas do positivismo e do neopositivismo foram sendo refutados um a um, da impossível eliminação da metafísica, tão requerida desde Comte até os vienenses, ao abandono do critério de verificação, passando pelo fracasso da ideia de traduzir e reduzir todas as sentenças teóricas a termos observacionais. Admitir nesse cenário que só há epistemologia positivista é o mesmo que relegar a epistemologia à uma posição muito problemática e obsoleta.

A Epistemologia, portanto, não é nem um subcapítulo da Psicologia, como pensara Quine, nem se resume ao credo positivista, como intencionou Lebrun. A Epistemologia é, como já o dissemos, *Filosofia cujo objeto é o problema do conhecimento*, e, como tal, sinônimo de Teoria do Conhecimento.

Ora, se a Epistemologia é a área da Filosofia cujo objeto de investigação é o conhecimento, então a Epistemologia da Ciência é área da Filosofia da Ciência cujo objeto de investigação é o conhecimento científico. Nesse entendimento acompanhamos Ivã Gurgel:

A Epistemologia é o estudo sobre o conhecimento e a Epistemologia das Ciências é, conseqüentemente, o estudo das características do conhecimento científico, ou, de maneira mais geral, a discussão da *questão o que é ciência?* (Gurgel. 2023, p x).

Quanto a segunda parte da definição de Epistemologia que nos oferece Gurgel, nosso entendimento é que a Epistemologia não pode responder a questão “O que é ciência?”, embora seja parte necessária e significativa da resposta. Outras áreas da Filosofia são chamadas a dar sua contribuição, como a metafísica – e mais especificamente a ontologia –, a lógica, a axiologia. Além disso, inúmeros autores, como Popper no Prefácio de 1959 à primeira edição em língua inglesa da *Lógica*, Kuhn na *Estrutura*, Laudan em *História do Método Científico* e Feyerabend em *Contra o Método*, defenderam que a Filosofia da Ciência deve recorrer à História da Ciência. Caso contrário a FC falará da ciência sempre *sub specie aeternitatis*, como se a ciência não fosse o que todas as atividades humanas, no final das contas são: um processo histórico.

Enfim, alguém que conclua que a epistemologia da ciência é a subárea da Epistemologia que trata especificamente do conhecimento científico estará certamente muito bem fundamentado e seria necessária uma má vontade injustificável para tentar refutá-lo. No entanto, lembremos de Wittgenstein em sua “Gramática Filosófica”, II-23: “O uso de uma palavra na linguagem é o seu significado” (Wittgenstein. 2003, p. 43).

Devemos estar atentos para possíveis outros usos do termo “Epistemologia”. Alguns usos, aliás, sobretudo nos últimos anos – talvez nas últimas décadas – passaram a se tornar cada vez mais frequentes fora dos espaços esotéricos da Filosofia.

Deste modo, é preciso reconhecer que o termo “Epistemologia”, quando o menos problemático seria o termo “Episteme”, passou a ser tomado como sinônimo de “saber”, “conjunto de saberes”, “conhecimento” ou “conjunto de conhecimentos” etc. É nesse sentido que se fala em epistemologias alternativas, tradicionais, locais, ancestrais, decoloniais etc. Em sentido filosófico original, *strictu sensu*, só faz sentido falar da “Epistemologia” de S (Seja “S” um teórico, um conjunto de autores reunidos em uma Escola ou Doutrina, o nome de uma instituição, denominação, local, etc.), se S possui uma “Teoria” candidata a explicar o que é o conhecimento, como se forma e como pode ser demarcado. Sem tal “Teoria”, o conjunto de saberes de S pode até ser considerado como sua *episteme*, mas não como sua *epistemologia*. O *saber-fazer* dos yanomâmis, a sabedoria ancestral dos akwê xerentes, podem ser chamados de *epistemes* – se quisermos mesmo fazer uso desse termo grego e não de um termo nativo, o que seria mais respeitoso com a cultura local – mas não de *epistemologias*.

Na História e na Sociologia, na Educação, de modo geral, e no Ensino de Ciências, de modo particular, nos Estudos de Ciências e áreas afins, hoje fala-se em “Epistemologia” e “Epistemologia da Ciência” com frequência. Na maior parte dos casos penso que os filósofos não conhecem a fundo e não compreendem muito bem tais usos. Assim, um filósofo com pouco trânsito em tais áreas talvez não venha a compreender como pode haver – se de fato há – algo como “Epistemologia da Ciência” como um campo autônomo de pesquisa, independente da Filosofia (Seja da Filosofia da Ciência ou da Epistemologia). Talvez os epistemólogos tradicionais, isto é, os filósofos que trabalham com Epistemologia, tenham algo a aprender com os investigadores desses outros campos que fazem diferentes usos do termo epistemologia. Igualmente, penso que também seria muito enriquecedor que tais pesquisadores, das mais diferentes áreas, buscassem aprender um pouco sobre Epistemologia como área de investigação filosófica – pois essa é a fonte a “substância” do termo.

Até aqui defendemos que, tomando a tradição filosófica como pressuposto, a Epistemologia é uma área da Filosofia, aquela que tem por objeto o conhecimento, de modo que a Epistemologia da Ciência, por analogia, é uma subárea da Filosofia da Ciência. Essa visão parece estar de acordo com alguns autores como Papineau (1996), Sklar (2021) e Silva (2020). Outros autores, no entanto, tomam Epistemologia e Filosofia

da Ciência como sinônimos. Será o caso de Larry Laudan em “Teorias do Método Científico de Platão a Mach”?:

Na verdade, a epistemologia, no seu melhor sentido, é, como Whewell mostrou, filosofia da ciência; é de se esperar, portanto, que as categorias narrativas empregadas nas duas disciplinas sejam praticamente coextensivas. (...) Tanto do ponto de vista histórico quanto etimológico, a epistemologia ou a teoria do conhecimento denotava a investigação dos problemas conceituais e dos fundamentos da ciência. Na realidade, a expressão ‘filosofia da ciência’ só veio a alcançar grande difusão porque os epistemólogos esqueceram que deveriam estudar a filosofia da ciência em lugar de problemas esotéricos que não eram instruídos pela própria ciência nem relevantes para ela. Idealmente, portanto, as histórias da filosofia da ciência e da epistemologia deveriam coincidir em grande medida (Laundan. 2000, p. 18).

Embora Laundan pareça sugerir que Epistemologia e Filosofia da Ciência sejam a mesma coisa, em seu famoso artigo sobre o Método Científico ele sugere que as histórias da Epistemologia e da Filosofia da Ciência são, de fato, separadas. Elas podem, em sentido ideal, “coincidir em grande medida”, mas não podem ser reduzidas uma à outra:

Talvez o mais sério obstáculo ao surgimento da história das teorias do método científico como área legítima de estudo resida na tendência a confundi-la com a história geral da epistemologia, o que leva a supor que as categorias narrativas e as divisões classificatórias aplicadas à última sejam igualmente fundamentais para a primeira. (...) mas há um erro ainda mais fundamental em permitir que a história da epistemologia determine a história da metodologia. Refiro-me à suposição, implícita nessa perspectiva, de que os problemas e questões que preocupam e dividem os epistemólogos de um determinado período são necessariamente idênticos aos problemas e questões que interessam aos metodólogos (Laundan. 2000, p. 15-17).

Laudan, portanto, reconhece a estreita relação histórica entre Epistemologia e Filosofia da Ciência, enquanto “Teoria do Método”, mas ressalta que os Filósofos da Ciência se dividem em três grandes grupos (Laundan. 2000, p. 16)⁵:

- a. Epistemólogos = Investigam o problema do conhecimento científico
- b. Metafísicos = Investigam a Ontologia das teorias científicas etc.
- c. Metodólogos (Ou teóricos do método) = Investigam o Método Científico.

⁵ “Dado o fato de que os filósofos da ciência eram estudados, antes de tudo, enquanto epistemólogos e metafísicos e só secundariamente e de forma quase incidental enquanto metodólogos, nada mais tentador do que tratar a sua metaciência como um apêndice menor de suas teorias do conhecimento”.

O cuidado de Laudan é demarcar a diferença entre Teoria do Método (Ou Metodologia) e Epistemologia como subáreas da Filosofia da Ciência, evitando seguir os passos de Popper em “A Lógica da Pesquisa Científica”:

... a Epistemologia ou lógica da pesquisa científica deve ser identificada com a teoria do método científico. A teoria do método, na medida em que se projeta para além da análise puramente lógica das relações entre enunciados científicos, diz respeito à escolha de métodos – as decisões acerca da maneira de manipular enunciados científicos (Popper. 2013, p. 45).

Não concebemos que Popper de fato pensasse que toda a Filosofia da Ciência fosse Epistemologia. Mas a preocupação de Laudan é importante. É preciso frisar bem que a Filosofia da Ciência é composta por subáreas (Além de suas subespecialidades, como Filosofia da Física, Filosofia da Química, Filosofia da Biologia e assim por diante). Mas quais são, precisamente, as subáreas da Filosofia da Ciência? As respostas de David Papineau e Laurence Sklar parecem se reforçar. Conforme Papineau:

A filosofia da ciência pode ser proveitosamente dividida em duas amplas áreas. A *epistemologia* da ciência lida com a justificação da alegação de que temos conhecimento científico. A *metafísica* da ciência investiga aspectos filosoficamente intrigantes do mundo descrito pela ciência. Com efeito, a epistemologia da ciência pergunta se as teorias científicas são verdadeiras, ao passo que a metafísica da ciência considera aquilo que diremos sobre o mundo se forem verdadeiras (Papineau. 1996, p. 1).

Em “A Filosofia da Física” Lawrence Sklar defende uma concepção semelhante quando, ao tratar dos *Problemas filosóficos tradicionais do espaço e do tempo*, (SKLAR. 2021, p. 25,31) os divide em:

- a. Questões sobre o conhecimento [Questões de Epistemologia da Ciência]
- b. Questões sobre a natureza da realidade [Questões de Metafísica da Ciência]

Pensamos que as questões (I) metafísicas, (II) epistemológicas e (III) de teoria do método ou “metodológicas” sejam de fato tradicionais em Filosofia da Ciência, mas não concordo que sejam as únicas. Em “É possível fazer Física sem Filosofar?” buscanos expressar a posição de modo claro e plural:

Defendemos que além de epistemologia da ciência e metafísica da ciência, também constituem campos de investigação da Filosofia da Ciência:

- a. Lógica da ciência

- b. Axiologia da ciência ou *Ethos* da ciência
 - c. Estética da ciência
- (Silva, 2020, p. 55)

Na ocasião, e ainda agora, penso que todo filósofo da ciência que busque pensar a complexidade da produção do conhecimento científico deverá trabalhar em diversas frentes, enfrentar questões metafísicas, epistemológicas, lógicas, hermenêuticas⁶, axiológicas, estéticas (Silva, 2000, p. 56-57)⁷.

À guisa de conclusão

No presente trabalho, exploramos a identidade entre Epistemologia e Teoria do Conhecimento e a distinção entre Filosofia da Ciência e Epistemologia da Ciência. Primeiramente, foi destacado que, embora os termos sejam frequentemente considerados sinônimos, existem diferenças significativas entre eles. Em seguida, foi explicado que a Filosofia da Ciência é uma área mais ampla que abrange diversas questões relacionadas à ciência, como valores e a natureza das teorias científicas. Por outro lado, a Epistemologia da Ciência foi apresentada como uma subárea que se concentra especificamente nas questões sobre o conhecimento científico, incluindo a justificação e a validade das teorias. Por fim, foi concluído que a Epistemologia da Ciência representa uma interseção entre a Epistemologia, que trata do conhecimento em geral, e a Filosofia da Ciência, que aborda questões mais amplas sobre a prática científica. Essa análise permite uma compreensão mais clara das nuances entre essas duas áreas do conhecimento. Para uma compreensão geral do termo “Epistemologia”, portanto, é imprescindível manter em mente que se trata de uma “área de investigação” (“logia”, do grego *logos*, “discurso racional”) que tem o conhecimento (do grego, *episteme*) como objeto de pesquisa. Epistemologia, portanto, não é sinônimo de um “corpo de conhecimento” ou de “sabedoria” ou “forma de saber” ou de “saber-fazer”, mas uma área de investigação crítica, de natureza filosófica, que toma o próprio conhecimento como problema, investigando sua natureza, seus fundamentos, limites, contextos e modos de produção.

⁶ Na ocasião não arrolei as questões hermenêuticas, mas apenas por considerá-las implícitas em um trabalho filosófico de envergadura.

⁷ Além disso, o filósofo da ciência deverá recorrer à filosofia política e a pesquisa histórica e sociológica sempre que tiver de lidar com outras dimensões da ciência (histórica, social, cultural, institucional, psicológica etc).

Referências

- ALMEIDA TS. Aventuras e estratégias da razão: Sobre a historicização da epistemologia na França. *Varia hist* [Internet]. 2018Sep; 34(66):765–90.
- CHISHOLM, R. *Theory of Knowledge*. Indiana: Prentice Hall, 1977.
- EINSTEIN, A.; INFELD, L. *A Evolução da Física*. Trad. Giasone Rebuá. Rio de Janeiro: Zahar, 2008.
- FEYERABEND, P. K. *Contra o método*. Trad. Cezar Augusto Mortari. São Paulo: Editora Unesp, 2007.
- GURGEL, I. *Porque confiar nas ciências: epistemologias para o nosso tempo* / Ivã Gurgel (org.). – 1. ed. – São Paulo: Livraria da Física, 2023.
- LAUDAN, L. Teorias do método científico de Platão a Mach. *Caderno de História e Filosofia da Ciência, Campinas*, Série 3, v. 10, n. 2, p. 9-140, jul.-dez. 2000.
- LEBRUN, G. “A ideia de epistemologia”. In: LEBRUN, Gérard. *A filosofia e sua história*. Trad. de Maria Adriana Camargo Cappello. São Paulo: Cosac Naify, 2006.
- LOSEE, J. *Introdução histórica a filosofia da ciência*. São Paulo: Itatiaia Limitada, 1979.
- NIINILUOTO, I. *Critical Scientific Realism*. Oxford: Oxford University Press, 2002.
- PAPINEAU, D. *Oxford Companion to Philosophy*, org. por Ted Honderich. Oxford: Oxford University Press, 1995.
- PAPINEAU, D. *The Philosophy of Science*, org. David Papineau. Oxford: Oxford University Press, 1996.
- POPPER, K. *A Lógica da Pesquisa Científica*. São Paulo: Cultrix, 2013.
- POPPER, K. *O mundo de Parmênides*. São Paulo: Unesp, 2014.
- QUINE, W. “Dois Dogmas do Empirismo” in *Os Pensadores*. Tradução de Marcelo Lima. São Paulo: Abril Cultural, 1975.
- QUINE, W. “Epistemologia Naturalizada” in *Os Pensadores*. Tradução de Andréa Loparié. São Paulo: Abril Cultural, 1975.
- RHEINBERGER, H-J. *An epistemology of the concrete: twentieth-century histories of life*. Durham,NC: Duke University Press, 2010.
- SCHRÖDINGER, E. *A Natureza e os Gregos seguido de Ciência e Humanismo*. Lisboa: Edições 70, 1996.
- SILVA, V. É possível fazer física sem filosofar? *Perspectivas*, v. 5, n. 1, 2020, p. 54-66.
- SKLAR, L. *Filosofia da Física*. Rio de Janeiro: Contraponto, 2021.
- SKLAR, L. *Philosophy of Physics*. Oxford: Oxford University Press, 1992.

WILLIAMS, M. *Problems of Knowledge: A Critical Introduction to Epistemology*.

Oxford: Oxford University Press, 2001.

WITTGENSTEIN, Ludwig. *Gramática filosófica*. São Paulo: Loyola, 2003.

Conflito de Interesses: autor declara não ter qualquer conflito de interesse, em potencial, neste estudo e assume responsabilidade total pelo conteúdo do artigo.

Este preprint foi submetido sob as seguintes condições:

- Os autores declaram que estão cientes que são os únicos responsáveis pelo conteúdo do preprint e que o depósito no SciELO Preprints não significa nenhum compromisso de parte do SciELO, exceto sua preservação e disseminação.
- Os autores declaram que os necessários Termos de Consentimento Livre e Esclarecido de participantes ou pacientes na pesquisa foram obtidos e estão descritos no manuscrito, quando aplicável.
- Os autores declaram que a elaboração do manuscrito seguiu as normas éticas de comunicação científica.
- Os autores declaram que os dados, aplicativos e outros conteúdos subjacentes ao manuscrito estão referenciados.
- O manuscrito depositado está no formato PDF.
- Os autores declaram que a pesquisa que deu origem ao manuscrito seguiu as boas práticas éticas e que as necessárias aprovações de comitês de ética de pesquisa, quando aplicável, estão descritas no manuscrito.
- Os autores declaram que uma vez que um manuscrito é postado no servidor SciELO Preprints, o mesmo só poderá ser retirado mediante pedido à Secretaria Editorial do SciELO Preprints, que afixará um aviso de retratação no seu lugar.
- Os autores concordam que o manuscrito aprovado será disponibilizado sob licença [Creative Commons CC-BY](#).
- O autor submissor declara que as contribuições de todos os autores e declaração de conflito de interesses estão incluídas de maneira explícita e em seções específicas do manuscrito.
- Os autores declaram que o manuscrito não foi depositado e/ou disponibilizado previamente em outro servidor de preprints ou publicado em um periódico.
- Caso o manuscrito esteja em processo de avaliação ou sendo preparado para publicação mas ainda não publicado por um periódico, os autores declaram que receberam autorização do periódico para realizar este depósito.
- O autor submissor declara que todos os autores do manuscrito concordam com a submissão ao SciELO Preprints.