

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ – UNIOESTE
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM FILOSOFIA

WILLIAN CARLOS KUHN

**OS PROGRAMAS METAFÍSICOS DE INVESTIGAÇÃO
EM POPPER COMO BERÇARIO DA CIÊNCIA**

TOLEDO
2017

WILLIAN CARLOS KUHN

**OS PROGRAMAS METAFÍSICOS DE INVESTIGAÇÃO
EM POPPER COMO BERÇARIO DA CIÊNCIA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Filosofia do Centro de Ciências Humanas e Sociais da Universidade Estadual do Oeste do Paraná para a obtenção do título de Mestre em Filosofia.

Área de concentração: Filosofia Moderna e Contemporânea.

Linha de pesquisa: Metafísica e Conhecimento.

Orientador: Prof. Dr. Remi Schorn

TOLEDO
2017

Catálogo na Publicação elaborada pela Biblioteca Universitária
UNIOESTE/Campus de Toledo.
Bibliotecária: Marilene de Fátima Donadel - CRB – 9/924

K96p Kuhn, Willian Carlos
Os programas metafísicos de investigação em Popper como
berçário da ciência / Willian Carlos Kuhn. -- Toledo, PR : [s. n.],
2017.
94 f.

Orientador: Prof. Dr. Remi Schorn
Dissertação (Mestrado em Filosofia) - Universidade Estadual do
Oeste do Paraná. Campus de Toledo. Centro de Ciências Humanas e
Sociais.

1. Filosofia moderna - Dissertações 2. Ciência - Filosofia 3.
Ciência - Metodologia 4. Metafísica 5. Teoria do conhecimento 6.
Popper, Karl R. (Karl Raimund), 1902-1994 - Crítica e interpretação
I. Schorn, Remi, orient. II. T.

CDD 20. ed. 192
501

WILLIAN CARLOS KUHN

**OS PROGRAMAS METAFÍSICOS DE INVESTIGAÇÃO
EM POPPER COMO BERÇARIO DA CIÊNCIA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Filosofia do Centro de Ciências Humanas e Sociais da Universidade Estadual do Oeste do Paraná para a obtenção do título de Mestre em Filosofia.

Este exemplar corresponde à redação final da dissertação defendida e aprovada pela banca examinadora em 23/05/2017.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Remi Schorn – (orientador)
UNIOESTE

Prof. Dr. Gustavo Andrés Caponi
UFSC

Prof. Dr. Douglas Antonio Bassani
UNIOESTE

*Dedico esse trabalho a todos aqueles que
estão em busca da realidade.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela consciência, à Capes pelo suporte de pesquisa, ao meu pai Wilson (em memória) e mãe Clemair pela oportunidade da vida, ao estimado professor Remi pela paciência e inspiração nas orientações, à minha companheira e amiga Larissa pelo amparo e compreensão nesse período. Enfim, a todos que venho conhecendo na vida, por me lembrarem de nossa humanidade.

Com cada passo que damos para frente, com cada problema que resolvemos, não só descobrimos problemas novos e não resolvidos, mas também vamos descobrindo que, quando mais pensávamos estar pisando em terreno firme e seguro, mais evidente se torna que todas as coisas são, na verdade, instáveis e estão sempre mudando.

Karl Popper

O homem não se conhece. Não conhece nem os próprios limites, nem suas possibilidades. Não conhece sequer até que ponto não se conhece.

P.D. Ouspensky

As distâncias do universo são imensas. A ação à distância significaria que os efeitos gravitacionais eram, como a Divindade, onnipresentes no mundo inteiro. Newton, tal como Einstein, sentiu-se incapaz de aceitar a ação à distância como sendo uma propriedade da mecânica da natureza. Sentiu o mistério dela e atribui-a a Deus.

Karl Popper

Sei que não sei, mas sei quem sabe de tudo.

José Gabriel da Costa

RESUMO

KUHN, Willian Carlos. *Os Programas Metafísicos de Investigação em Popper como Berçário da Ciência*. 2017. 94 p. Dissertação (Mestrado em Filosofia) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Toledo, 2017.

O presente trabalho tem como objetivo a investigação da relação entre metafísica e ciência utilizando os conceitos popperianos de *realismo metafísico* e *programa metafísico de investigação*. O lugar da metafísica foi reavaliado ao longo dos desenvolvimentos da filosofia popperiana e passou da condição de excluída da esfera da ciência, pela sua não testabilidade em um primeiro momento, para ser incorporada diretamente na metodologia científica em seguida. Um motivo para pensarmos isso é o fato de Popper ter constatado que a metodologia não é empírica, mas possivelmente metafísica e normativa, além de o realismo, apesar de ter caráter metafísico, e não ser testável, ser criticável. O filósofo pensou a metodologia da ciência no seguinte sentido: a indução deve ser rejeitada como método característico da ciência e substituída pela falseabilidade, cujo pressuposto é de que as teorias universais são aceitas como conjecturas, considerando a falibilidade do nosso conhecimento. Entendemos que Popper, ao desenvolver sua teoria falseacionista do método, aceitou a tese da verdade como correspondência por entender que era a única opção compatível com a falseabilidade e seu realismo metafísico e não teve outra opção senão admitir os problemas decorrentes como um mistério. O que Popper não percebeu é que, ao fazer isso criou problemas para o restante de sua filosofia, sobretudo para a ideia do conhecimento como invenção humana. Assim nos parece que o realismo popperiano e seu pressuposto de leis naturais, parece ter sido sustentado pela crença da vinculação deste com o objetivo latente da ciência, que é, para ele, a busca da verdade. Mas essa concepção de verdade nos parece, conforme Caponi (1996) também assinalou, pode ser entendida como uma idealização da aceitação racional, a qual parece ser uma alternativa internalista aceitável como mais compatível com o falseacionismo e, ao mesmo tempo, como um contorno das dificuldades decorrentes dos compromissos metafísicos do realismo popperiano. Entendemos que a defesa do realismo para Popper é motivada também pela tentativa de evitar uma das consequências éticas negativas do solipsismo, a saber: o sofrimento humano. Em torno dessa discussão, pensamos que os programas metafísicos de investigação parecem ocupar a função da metodologia, por terem o caráter programático. Assim sendo, a metodologia dependerá de uma metafísica. Entendemos que uma explicação razoável para essa mudança da perspectiva popperiana sobre a metafísica é entender que a crítica regula tanto a metafísica quanto a ciência empírica. Portanto, a demarcação que importa realmente é entre teorias criticáveis e não criticáveis, ou seja, a falseabilidade não é um critério rigoroso e permite pensar a possibilidade de influência de uma metafísica na ciência. A predominância da crítica sobre o conhecimento permite que teorias ricas em imaginação como alguns programas metafísicos possam fornecer intuições ricas em conteúdo e contribuir na seleção de problemas e na interpretação destes. A crítica, portanto é o elo entre a metafísica e a ciência.

PALAVRAS-CHAVE: Metafísica; Realismo; Crítica.

ABSTRACT

KUHN, Willian Carlos. *The Metaphysical Research Programs in Popper as Nursery of Science*. 2017. 94 p. Dissertação (Mestrado em Filosofia) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Toledo, 2017.

KEY WORDS: Metaphysics; Realism; Critics.

This work aims the investigation of the relationship between metaphysics and science using the popperian concepts of metaphysical realism and the metaphysical research programs. The place of metaphysics was reevaluated throughout the developments of popperian philosophy and changed the situation of excluded from the domain of science, by its non-testability at first, to be incorporated directly into the scientific methodology at second. A cause for this is that Popper thought the methodology is not empirical, but possibly metaphysical and normative, besides the realism, while metaphysical in nature, and non-testable, is open to criticism. The philosopher thought the methodology of science saying that induction must be rejected as a characteristic method of science and replaced by falsifiability, whose assumption is that universal theories are accepted as conjectures, considering the fallibility of our knowledge. We see that Popper, in developing his falseationist theory of method he accepted the correspondential truth theory due to the understanding that it was the only well suited option to the falsifiability and its metaphysical realism and had no choice but admitting the problems arising as a mystery. Popper didn't realize that in doing so he created problems for the rest of his own philosophy, especially for the thesis of knowledge as a human invention. Thus it seems that popperian realism and its presupposition of natural laws seems to have been sustained by the belief in the connection of this with the latent aim of science, which is in his point of view the search for truth. But it seems this conception of truth, as Caponi (1996) also pointed out, can be understood as an idealization of rational acceptance, which seems to be an acceptable internalist alternative as more compatible with falseationism and, at the same time, as an outline of difficulties arising from the metaphysical commitments of popperian realism. We understand that the defense of realism for Popper is also motivated by the attempt to avoid one of the negative ethical consequences of solipsism that is the human suffering. At this point we see the metaphysical programs of investigation seemmngly occupying the function of the methodology in terms of their programmatic character. Therefore, the methodology will depend on a metaphysics. We see that a reasonable explanation for this shift in Popper's perspective of metaphysics is the understanding that criticism regulates both metaphysics and empirical science. Thus, the demarcation that makes sense at all is that between criticisms and non-criticism, that is, falsification is not a strict criterion make possible the idea about the influence of metaphysics in science. The predominance of criticism over knowledge allows imaginative theories such as some metaphysical programs to provide content-rich insights and contribute on problems selection and its interpretation. Criticism, therefore, is the link between metaphysics and science.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
2	A METODOLOGIA E A CIÊNCIA	20
2.1	O método da falseabilidade como critério de demarcação	22
2.1.1	<i>A rejeição da pseudociência</i>	30
2.1.1.1	O materialismo histórico e a psicanálise.....	31
2.1.1.2	Sobre a pseudocientificidade da astrologia.....	34
2.2	A metafísica e a criação científica	37
2.3	Conclusões	39
3	O REALISMO E A DEFESA DA METAFÍSICA	42
3.1	A realidade do mundo físico e o senso comum	43
3.2	Defesa indireta do realismo	45
3.3	Defesa direta do realismo	49
3.4	Realismo metafísico	51
3.5	O realismo metafísico de Popper como “revisão” da filosofia kantiana...	59
3.6	Conclusões	63
4	A RACIONALIDADE METAFÍSICA COMO CAMPO DE AÇÃO METODOLÓGICO	66
4.1	Os programas metafísicos de investigação	70
4.1.1	<i>O caráter programático</i>	74
4.1.2	<i>Exemplos de programas</i>	75
4.2	O ideal de racionalidade	81
4.3	Conclusões	85
5	COMENTÁRIOS FINAIS	88
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	92

1 INTRODUÇÃO

A produção intelectual de Karl Popper é vasta na área da filosofia da ciência e sua relevância é indubitável, ainda que suas ideias não sejam unanimemente aceitas pelos filósofos contemporâneos. Popper recebeu influências positivas desde cedo para o trabalho intelectual. O contato com a música e principalmente os textos clássicos desde a juventude o incentivaram na busca pelo conhecimento. Sua obra *Logik der Forschung* foi escrita sem ambições, e, mais tarde, incentivado por sua esposa, a traduziu para o inglês, resultando em *Logic of Scientific Discovery (L.Sc.D)*.

Popper direcionou seu trabalho para a resolução de problemas deixados pela tradição filosófica como o caso do problema da *indução* de Hume e da *demarcação* de Kant.¹ Pensou-se por algum tempo que as ciências empíricas eram dirigidas pela *indução*. Hume havia dado seu parecer negativo sobre a possibilidade lógica de inferir enunciados universais a partir de enunciados particulares e, ao mesmo tempo, entendeu que não havia modo de escapar da *indução*. Assim, Popper procurou uma alternativa para o problema colocado por Hume, e a solução que o satisfaz foi considerar as teorias como conjecturais. Já o problema da *demarcação*, considerado por Popper como o problema de Kant – que consiste em procurar um modo de demarcar a ciência de outras atividades – teve como referência a *falseabilidade* como critério. Assim, o raciocínio indutivo – que se pensava ser a base para o método da ciência – foi substituído por outro critério dentro de sua filosofia, possibilitando o raciocínio dedutivo, que consiste em deduzir previsões específicas a partir de leis universais.

No contexto da *L.Sc.D* – que pode ser considerada como uma primeira fase do pensamento popperiano – o filósofo não encontrou um lugar para a metafísica dentro da ciência, ainda que a tenha defendido contra os ataques do positivismo. Por outro lado, no seu Pós-escrito, no primeiro volume *O Realismo e o objetivo da ciência (R.A.S)* Popper encontra um modo de defender racionalmente a sua crença no *realismo*, e, junto com essa defesa, concomitantemente, percebeu que há espaço para elementos metafísicos em ciência.² Já, no segundo volume procurou sustentar o *indeterminismo*. Enfim, no terceiro volume, Popper faz incursões na discussão sobre os fundamentos da física que estavam sendo postos em causa em seu tempo (sobretudo após o grande

¹ POPPER, 2013, p.33.

² O Pós-escrito à *L.Sc.D* divide-se em três volumes, a saber: *Realism and the aim of Science* (1º volume); *Open Universe* (2º volume) e *Quantum theory and the chism is physics*. (3º volume).

debate entre Einstein e Bohr) e apresenta a ideia de *programas metafísicos de investigação*. Com esse conceito o filósofo falibilista procurou mostrar como as teorias científicas podem estar abertas a intuições e conjecturas não necessariamente ligadas à experiência. Sua obra é abrangente, e, talvez o indício disso seja a teoria que formulou na maturidade, a saber: a teoria das *Propensões*. Essa teoria é admitidamente uma teoria *cosmológica*, ou seja, uma teoria abrangente sobre a estrutura do mundo, tendo as características do objetivismo, realismo e indeterminismo. Não é o propósito desse trabalho explorar essa teoria, mas o que se deve considerar, é que os conceitos que trabalhamos estão em sintonia com essa teoria de fundo.

Tendo em consideração o que acaba de ser explanado, no primeiro capítulo dessa dissertação far-se-á uma investigação em torno do método da ciência na perspectiva popperiana. Para tanto, mostrarei como Popper rejeita a indução e chega até o problema da demarcação em *L.Sc.D*, ao perceber a necessidade de encontrar outro critério para a ciência. Procurarei mostrar, a partir de *R.A.S*, quatro diferentes formas de apresentação do problema da demarcação a fim de evidenciar a dificuldade de distinção entre a ciência e as demais áreas do saber, sobretudo por conta de Popper não ser apegado a definições. Em seguida, procurarei investigar a partir dos exemplos de pseudociência oferecidos por Popper (materialismo histórico, psicanálise e astrologia) se estas fornecem uma base para distinguir entre ciência e pseudociência e, conseqüentemente, se oferecem pistas para encontrar clareza sobre a distinção entre metafísica e ciência. Entendo que a intenção de Popper não parece ter sido a procura por um critério rigoroso de demarcação pela sua atitude falibilista com relação ao conhecimento. Por isso não há uma demarcação clara entre metafísica e ciência. Os exemplos de pseudociências oferecidos por Popper mostram que não há um critério infalível de distinção o que mais parece indicar como diferença é a atitude dos seus proponentes. Isso tudo leva à ideia de que há uma influência de teorias não testáveis na ciência o que parece permitir Popper defender um realismo.

No segundo capítulo me utilizarei do conceito de *realismo metafísico*, utilizado e defendido por Popper em *R.A.S* para explorar a relação entre a metafísica e a ciência, já que, diferentemente do primeiro momento (em *L.Sc.D*), no primeiro volume do Pós-escrito (*R.A.S*) uma ideia metafísica (como o realismo popperiano) já não é excluída da esfera da ciência mas suposto como tendo relação direta com o objetivo da ciência. Através desse mesmo conceito procurarei examinar também a relação entre a metodologia e a metafísica, já que Popper parece ter mudado de postura com relação à

metafísica e decide defender uma ideia anteriormente rejeitada. Assim sendo, a fim de ter mais elementos para examinar estas relações aparentemente problemáticas, procurarei discutir os aspectos do realismo discutido por Popper (de senso comum, metafísico, científico) e ver a plausibilidade de ser chamado de “metafísico”. Além disso, apresentarei a discussão de Popper acerca da disputa entre o realismo e o idealismo, com o intuito de buscar por algum motivo que o tenha levado a adotar a postura realista. Com efeito, a defesa do realismo metafísico de Popper não é desprovida de dificuldades, e, por isso, examinarei a partir de *R.A.S* e de sua autobiografia (*Unended Quest, U.Q.*), bem como a partir de Caponi (1996) e Caponi (1992) os motivos que o levaram a aceitar o realismo e junto com ele as suas consequências. Apoiado em Fernandes (1981) procurarei encontrar elementos kantianos no realismo popperiano, já que Popper se considera um racionalista e um kantiano não ortodoxo. Defendo, com efeito, a impossibilidade de exclusão da metafísica dentro da filosofia popperiana, pois o realismo (que é metafísico e não científico) é irrefutável e está relacionado diretamente ao objetivo latente da ciência. Ao mesmo tempo admito que Popper exagerou no modo de defesa do realismo metafísico, atitude essa que beirou certo dogmatismo, não fosse a motivação ética de fundo. Parece ser o caso também dizer que o realismo metafísico de Popper o levou a problemas em sua filosofia por ter escolhido dar uma fundamentação metafísica para sua metodologia falseacionista. Concluo juntamente com Caponi (1996) que, ao que parece, não há necessidade desse tipo de fundamentação baseada em uma concepção de verdade correspondencial, mas uma alternativa internalista em termos verdade como uma idealização da ideia de aceitação racional seria uma melhor escolha em termos de compatibilidade com a concepção falseacionista.

No terceiro e último capítulo, visando retomar a discussão sobre a possibilidade de interação entre a metafísica e ciência, e, ao mesmo tempo procurando conciliar essa busca com o esclarecimento da mudança drástica de Popper em incorporar uma metafísica dentro da metodologia da ciência, explorarei o conceito de *programa metafísico de investigação*, a partir do terceiro volume *A Teoria dos Quanta e o Cisma na Física (Q.T.S.P)*. Esse parece um conceito chave de Popper para pensar essas relações difíceis em filosofia da ciência porque Popper concebe que há um elemento metafísico que influencia as teorias científicas, ainda que de modo sutil, ao longo do processo de criação e revisão de teorias. Assim, examinarei se esse conceito popperiano é capaz de mostrar algum aspecto metodológico. Por fim, apoiado em *R.A.S*, Newton-

Smith (1997) e Queraltó (1996), pretendo procurar pelo motivo de Popper ter cedido o espaço da metodologia para a metafísica, e, com isso, apontar para uma possibilidade de pensarmos a relação da metafísica com a ciência de forma produtiva. Mostro, enfim, que a metafísica teve seu papel revisto na filosofia popperiana. Para Popper, parece que a metafísica se torna condição de desenvolvimento da ciência, sendo que a racionalidade crítica permite a influência de concepções não testáveis em uma rede de teorias submetidas ao teste empírico. Isto é, a rigor, é a crítica que permite o desenvolvimento de teorias, e isso parece estar em conformidade com a ideia de Popper da possibilidade de mudança de uma teoria metafísica em uma teoria científica, ou o contrário, conforme a atitude dos seus defensores. Assim, a metafísica mudou sua condição de rejeitada para influente na ciência, através da metodologia, por meio da defesa do *realismo metafísico* e dos *programas metafísicos de investigação*. Visto que toda teoria é falível, inclusive a de Popper – a sua filosofia não é isenta de problemas. Ao mesmo tempo, Popper contribui significativamente para a filosofia da ciência ao mostrar que a suposta linha demarcatória da ciência não é rigorosa, o que permite pensar a metafísica como disciplina participante ativa da busca pelo conhecimento.

2 A METODOLOGIA E A CIÊNCIA

No início de sua obra magna *Lógica da Pesquisa Científica* (que se denominará *L.Sc.D*), Popper discute alguns problemas relevantes no âmbito da teoria do conhecimento³. Ao perceber a dificuldade e seriedade do problema da indução enfrentado por Hume, procurou dar uma solução. A síntese deste problema pode ser dada do seguinte modo: “(...) a questão de saber se as inferências indutivas se justificam e em que condições”.⁴ A resposta de Popper é a seguinte: “ora, está longe de ser óbvio, de um ponto de vista lógico, haver justificativa no inferir enunciados universais de enunciados singulares”.⁵ O motivo que ele nota é que, para justificar a indução seria necessário também aceitar um princípio de indução. Mas, os princípios são universais, e como justificaríamos estes princípios como pretendíamos? Com base em outro princípio, e isso levaria a uma regressão ao infinito.⁶

Como ele deixa entender, se há uma justificativa para nos utilizarmos da indução, essa justificativa não pode ser lógica. Que tipo de justificativa poderia ser feita? Um juízo de valor? Um critério de gosto? Estas não parecem ser aceitáveis para uma atitude científica. Restaria, assim, a possibilidade de um critério metafísico, filosófico ou prescritivo como alternativa racional para tal escolha.

Em *L.Sc.D* Popper mostra que sua perspectiva é contrária à concepção indutivista: a ciência se trata de uma tentativa ousada de elaboração de teses universais, que, estando ligadas a *condições iniciais* específicas, são capazes de deduzir logicamente enunciados, os quais se tratam de predições específicas. Em outras palavras, Popper concebe a ciência sob uma perspectiva dedutivista e não mais indutivista:

Um cientista, seja teórico ou experimental, formula enunciados ou sistemas de enunciados e verifica-os um a um. No campo das ciências empíricas, para particularizar, ele formula hipóteses ou sistemas de teorias, e submete-os a testes, confrontando-os com a experiência, através de recursos de observação e experimentação. (POPPER, 2013, p.27)

O filósofo procura superar o problema que foi gerado ao se aceitar a indução como fundamento ou pressuposto da ciência. Ele procura defender a ideia de que há

³ POPPER, 2013, p. 27.

⁴ *Idem.*

⁵ *Idem.*

⁶ *Ibidem.*, p. 29.

uma atitude ousada no processo de criação das teorias, isto é, independentemente de como as teorias universais tenham chegado até o cientista, é a atitude diante dessas teorias que determina os rumos da ciência. Essa ousadia reside na busca de defesa da existência de leis universais na natureza, isto é, na atitude imaginada – ou quem sabe metafísica – de dizer que a natureza se comporta de maneira regular, obedecendo a leis. O exemplo que ele oferece dessa dinâmica no processo dedutivo das teorias é o seguinte:

- 1) Lei universal da natureza: “Sempre que um fio é levado a suportar um peso que excede aquele que caracteriza a sua resistência à ruptura, ele se romperá”
- 2) Condições iniciais: “O suporte de peso deste fio é de um quilo” e “o peso preso a este fio foi de dois quilos”
- 3) Predição específica: “Este fio se romperá”.⁷

Nesse exemplo de procedimento dedutivo pode-se notar, em primeiro lugar, que há uma suposição de existência de, pelo menos, uma lei na natureza. Em segundo lugar, que há um processo de observação de fenômenos singulares, que são as condições iniciais e que essa mesma observação não é necessariamente anterior à criação da teoria tipo lei universal. Por fim, se supõe que a ciência faz certo tipo de previsões e isso fica evidente na proposição 3).

Há uma ideia conjectural de que as teorias científicas sejam verdadeiras. Para Popper, os motivos inspiradores de criação das teorias não são tão importantes quanto os motivos que nos impulsionam a aceitar determinadas teorias de modo racional como avanços para a explicação do mundo. Para o filósofo é a inteligibilidade do mundo que importa, e esta ideia de um avanço explicativo é uma suposição arriscada que ele, enquanto pesquisador realista, não quer abrir mão. Já a questão da previsão deste ou daquele fenômeno se trata de uma questão menor. Nesse sentido, o trabalho de criar teorias é apenas um primeiro passo. Em um segundo momento, a razoabilidade da teoria seria efetivamente testada, através do choque delas com outras teorias e com a experiência.

Ao discutir o problema da indução, na obra *Lógica da Pesquisa Científica*, Popper assume que as teorias são concepções gerais explicativas e conjecturais sobre o mundo e são testadas dedutivamente via *modus tollens*. Popper recusa a ideia de que as teorias são afirmações universais obtidas pela observação para as quais se deve buscar um princípio que as justifique, mas, entende que as teorias da ciência são como

⁷ *Ibidem.*, pp.53-54.

suposições arriscadas e imaginadas que devem ser postas à prova, na medida do possível. Assim, o que parece tornar mais brando o problema da indução é a ideia de se assumir a falibilidade do conhecimento.

Essa concepção de ciência inverte a concepção anterior: não seria mais a experiência a fonte primária de criação das teorias, mas o homem coloca-se como o seu arquiteto, que deverá encontrar um modo apropriado de, após tê-la imaginado e elaborado, submetê-la à crítica e ao teste empírico – no caso das teorias mais ousadas – e torná-la tão objetiva quanto possível, a fim de que sua eficiência possa ser discutida criticamente.

Para o filósofo falibilista a ciência não consiste na postura teórica de extrair enunciados meramente a partir de observações de fenômenos repetidos no mundo. Portanto, não é a atitude de extrair teses universais a partir de proposições baseadas na observação que distingue a ciência de outras formas de conhecimento⁸. Nesse caso, haveria uma substituta?

2.1 O método da falseabilidade como critério de demarcação

Popper, ao rejeitar a indução como característica da ciência mostra que a operação de exame da força explicativa das teorias está na sua capacidade de deduzir premissas observacionais a partir de teorias universais, isto é, admite que a dedução que distinguiria a ciência de outras formas de conhecimento, e não mais a indução. Ora, a lógica também utiliza a dedução como processo de inferência, mas ela mesma não é

⁸ Resumidamente, segundo Popper (1987, pp.63-65) pode-se dizer que a proposta de Hume baseava-se na argumentação acerca das seguintes ideias:

i) Acredita-se em regularidades na natureza e os cientistas aceitam leis universais da natureza.
ii) Qualquer raciocínio a partir da observação para algo como regularidades ou leis tem de ser inválido (nem mesmo deve ser aceito de modo aproximado).
iii) Não pode haver razões válidas senão aquelas fornecidas pela experiência para justificar a crença em uma lei universal. Para Popper, o choque de [*i*] com [*ii*] e [*iii*] se trata do *problema lógico da indução* de Hume. Para explicar a sua própria solução do problema o filósofo do falseacionismo reapresenta as teses de Hume da seguinte forma: *princípio da invalidade da indução*: não pode haver um raciocínio válido a partir de proposições singulares de observação para leis da natureza, logo, para teorias científicas; *princípio do empirismo*: exigimos que a nossa adoção e a nossa rejeição de teorias científicas dependam dos resultados da observação e da experimentação, e, portanto, de enunciados singulares de observação. Popper entende que há uma solução para o problema de Hume ao aceitar um outro princípio: *“princípio do racionalismo crítico*: exigimos que a nossa adoção e a nossa rejeição de teorias científicas dependam do nosso raciocínio crítico (POPPER, 1987, p.64) e, acrescenta-se a isso conciliação da proposição *i)* com as demais, ao supor que aceitamos as teorias provisória e conjecturalmente.

ciência, embora a ciência possa se utilizar de uma lógica, por vezes. Então, a ciência não é lógica, e não poderia ser analisada unicamente por tal perspectiva.

E qual seria sua formulação ou delimitação para esse problema? Para responder a essa questão é preciso antes entender que o filósofo admite ter uma resistência a definições e isso parece dificultar a elaboração da resposta à questão “o que é demarcação?”. Talvez a abordagem do problema possa levar, pelo menos, a mostrar qual a ênfase dada por ele em sua concepção epistemológica e assim conduzir a um esclarecimento pelo menos parcial sobre o que é o problema da demarcação e qual a possível solução oferecida por ele.

Tanto a indução quanto a demarcação foram dois dos problemas filosóficos que praticamente nunca tenham chegado a uma resposta final e isenta de críticas. O problema que se coloca, em sua visão, é que, em se admitindo que não é a indução rege a prática da ciência, algo deveria tomar seu lugar como critério diferenciador. Em *Realism and the aim of Science (doravante R.A.S)* Popper apresenta pelo menos quatro abordagens explícitas do problema da demarcação, que poderiam ser julgadas apressadamente como divergentes, mas que, em conjunto podem ser esclarecidas. A primeira delas é a seguinte:

O problema da demarcação é o de encontrar um critério que nos permita distinguir entre enunciados pertencentes às ciências empíricas (teorias, hipóteses) e outros enunciados, particularmente enunciados pseudocientíficos, pré-científicos e metafísicos, mas também enunciados matemáticos e lógicos. (POPPER, 1987, p.19)

Nota-se que nessa abordagem ele assevera que a demarcação coloca de um lado as ciências empíricas, e, de outro lado os outros enunciados. Popper parece nesse fornecer nesse contexto uma distinção geral de ciência, e somente depois distinguir a ciência especificamente de outras formas de conhecimento não científico. Assim, os enunciados pseudocientíficos, pré-científicos, metafísicos, matemáticos e lógicos seriam instâncias particulares daquilo que não é científico. Seriam estes últimos sinônimos? Obviamente não. Mas o que teriam em comum para serem colocados de um mesmo lado da linha demarcatória? Pode-se responder que aparentemente, pelo que acaba de ser posto, que são enunciados não-empíricos, ou seja, não estão alicerçados na experiência. Em uma segunda abordagem ele afirma:

O capítulo dois (seções 17 a 26) ocupa-se do problema da demarcação – a demarcação entre ciência e metafísica. (Não tento demarcar sentido e sem sentido.) Tento, nesse capítulo, mostrar que o problema da demarcação, mais a sua solução através de um critério de

demarcação por testabilidade, têm um significado que excede em muito as fronteiras da filosofia. (POPPER, 1987, p.45)

Com o que se coloca aqui é que Popper parece estar demarcando entre ciência e metafísica, diferentemente do que procurou demarcar anteriormente, isto é, entre enunciados empíricos e outros enunciados. Não seria o caso de acusar Popper de estar sendo obscuro⁹, e sim de conjecturar que há uma divisão geral entre a ciência e outros tipos de conhecimento, mas também diferenciações específicas entre cada uma das disciplinas. Em outra abordagem do problema da demarcação se lê:

De fato, há uma questão que quase sempre se me põe mal eu tomo consciência de que na verdade não acredito na indução, e que não acredito sequer que a indução desempenhe um papel significativo nas ciências. Essa questão é a seguinte: abandonando-se a indução, como é que se pode distinguir as teorias das ciências empíricas das especulações pseudocientíficas, não científicas ou metafísicas?¹⁰ Esse é o problema da demarcação. (...) (POPPER, 1987, p177)

Popper está aqui a demarcar entre ciência empírica de um lado de pseudociência, não-ciência e metafísica. Com tantas abordagens, o filósofo parece estar criando uma desordem na apresentação do problema. Talvez o ponto mais relevante seria questionar se haveria uma demarcação específica entre a pseudociência e a metafísica.¹¹ A sua exposição prossegue:

(...) sugeri que a testabilidade, refutabilidade ou falsificabilidade fosse aceite como critério do caráter científico dos sistemas teóricos; quer isto dizer, como *critério de demarcação* entre ciência empírica, por um lado, e matemática pura, lógica, metafísica, e pseudociência, por outro. (POPPER, 1987, p.191)

É possível notar a essa altura que Popper está novamente colocando a ciência empírica de um lado da linha demarcatória e, de outro, alguns exemplos do que não entrariam na classificação de ciência, não importando a sua ordem, aparentemente. Com essas diferentes abordagens da demarcação, Popper não aparenta ter uma decisão clara se ela se trata de distinguir ciência de todas as outras formas de discurso racional ou especificamente da metafísica, ou, ainda, a pseudociência. Mas, na realidade, a proposta do filósofo falibilista não parece distinguir rigorosamente os conteúdos de todos os

⁹ Poder-se-ia defender Popper ao propormos uma analogia: uma nação possui sua fronteira com outros países, mas também possui divisões internas que diferenciam estados e, mais especificamente, municípios. Esse aspecto demarcatório bifocal poderia ser o mesmo caso da demarcação da ciência.

¹⁰ Grifo nosso

¹¹ Esclarecer essa questão demandaria mais trabalho do que a presente pesquisa suporta, assim, pesquisas posteriores poderiam procurar esclarecer esse ponto. Uma resposta provisória seria dizer que, embora ambas não possam entrar na categorização de ciência, uma delas parece ser prejudicial à uma perspectiva crítica, enquanto a outra, embora não seja testável, ainda pode estar submetida a um ideal racional.

enunciados da ciência, e sim de procurar qual deve ser a atitude esperada frente a todos os enunciados que possam se apresentar como explicações de mundo. Isso não significa que Popper não tenha se utilizado da lógica para elaborar ou revisar as suas próprias teses, mas, que o olhar sobre a nossa atitude com relação à ciência é mais importante para ele do que examinar as minúcias dos enunciados científicos. Assim, Popper procura mostrar por um lado a atitude esperada, e, por outro, a atitude a ser evitada por um proponente de teorias científicas. Nesse sentido, em *Conhecimento Objetivo* Popper afirma:

Minha solução do problema da indução ocorreu-me considerável tempo depois de haver resolvido, pelo menos para minha satisfação própria, o problema da demarcação (a demarcação entre ciência empírica e a pseudociência, especial a metafísica).

Só depois da solução do problema da indução encarei o problema da demarcação como objetivamente importante, pois eu suspeitava que ele apenas desse uma definição de ciência. Parecia-me isto de significação duvidosa (talvez devido à minha atitude negativa para com definições), embora eu o houvesse achado muito útil para esclarecer minha atitude em relação à ciência e à pseudociência.

Vi que o que deve ser abandonado é a busca da justificação no sentido de justificar a alegação de que uma teoria é verdadeira. Todas as teorias são hipóteses; todas podem ser derrubadas. (POPPER, 1999, p.39)

O que se pode entender a partir de sua explanação também é que ele pretendia esclarecer os limites da ciência, ainda que no fundo não quisesse uma definição rigorosa. Como consequência disso, acabou por enfatizar a atitude a ser evitada em ciência, a saber: a busca por justificação. E o motivo para tanto é que sua epistemologia é falibilista, isto é, propõe que o conhecimento pode falhar, e, assim sendo, as teorias não devem ser protegidas por meio de tentativas de justificação, pelo contrário, devem ser tão rigorosamente expostas a testes e experimentos quanto possível. A origem dessa perspectiva pode ser melhor compreendida quando comenta em sua *Autobiografia intelectual* que, ao se matricular como aluno começou a explorar com mais rigor a questão da demarcação entre ciência e pseudociência e que, a partir dessa investigação chegou a pensar que quanto mais uma teoria proíbe, mais diz sobre o mundo.¹² Nesse sentido, as proibições parecem ter uma proximidade maior com racionalidade crítica do que a busca incessante por corroborações. Assim sendo, o que aparenta ser uma distinção entre a ciência e a pseudociência na perspectiva popperiana seria dizer que esta última se assemelha mais à tendência de busca por verificações ou corroborações

¹² Cf. POPPER, 2005, p.42.

do que a ciência, que busca a possibilidade de falsificação, ou, dito de outro modo, que está mais aberta à crítica.

Em uma das abordagens acima expostas Popper diz estar demarcando entre ciência empírica e não-ciência. Isto é o mesmo que dizer qual é a aparente característica definidora de ciência, se é que há. Mas essa característica dificilmente parece ser encontrada. O que parece abrandar essa situação problemática é o que segue:

Meu critério de demarcação deve, portanto, ser encarado como *proposta para que se consiga um acordo ou se estabeleça uma convenção*. Todavia, uma discussão razoável dos temas em pauta só é viável se os interlocutores têm um objetivo comum. A determinação desse objetivo é, em última análise, uma questão de tomada de decisão, ultrapassando, por conseguinte, a discussão racional. (POPPER, 2013, p.36)

É possível entender que ele não está à procura de um critério infalível de demarcação, uma solução final para a discussão, mas procura por uma convenção que afirma estar baseada em uma decisão que extrapola a discussão racional. Possivelmente ele está já a pensar na própria *Lógica da Pesquisa Científica* que o seu critério é prescritivo, o que parece ser uma melhor resposta para a questão do que seria esse algo que “ultrapassa a discussão racional”. A *falseabilidade* popperiana, que é a característica elementar de uma teoria científica, não pretende categorizar e demarcar enunciados com significado e sem significado, mas diferenciar entre dois grupos: a ciência empírica de um lado, e, de outro, grupo, a lógica, a matemática, a pseudociência e a metafísica, (ou de maneira geral, não-ciência) ou seja, as disciplinas não empíricas.¹³

Para Popper ainda que uma teoria não seja testável em um determinado período, possui significado, e pode ser discutida racionalmente. Nesse caso, talvez, o que se poderia apresentar como ressalva seria que não é a estrutura lógica das teorias que muda (de não-testável para testável) mas as condições para se testar a teoria, ou talvez a atitude dos pesquisadores com relação a expor a teoria aos testes. Ou seja, o caráter “testável” de uma teoria, nesse sentido, poderia significar “possível de ser testada”. Assim, uma teoria pode não ter essa característica por dois motivos: a) por ser uma teoria metafísica ou cosmológica; b) por uma tentativa de evasão de falsificação por parte dos seus proponentes. Ainda que Popper tenha enfatizado a importância dos *testes*

¹³ POPPER, 1987, p.193.

cruciais como ferramenta de grande importância para decidir entre duas teorias¹⁴, deixa entender que isso não é suficiente para garantir um critério de demarcação suficientemente forte entre teoria científica e teoria metafísica.¹⁵

Nota-se que o problema da demarcação para Popper não é algo terminantemente solúvel e o pensador parece estar consciente do peso teórico da discussão sobre os fundamentos da ciência e das consequências que seu critério de demarcação – *falseabilidade* – traz para o ambiente de disputas epistemológicas. Certamente ele não se viu solitário nessa batalha teórica. Ao longo dos desenvolvimentos de suas ideias ele pôde contar com a originalidade de grandes pensadores que o antecederam como Hume e Kant¹⁶. Popper se alinha à discussão crítica da tradição filosófica e procura superar as limitações encontradas em seus sistemas filosóficos. Mas parece que ele não chega a fornecer uma solução clara.¹⁷

A fim de avançar na discussão, pode-se perguntar: o que poderia ser considerado um conhecimento confiável, ou mais aceitável racionalmente, ao qual damos o nome de “científico”? A princípio, para aceitarmos como mais confiável parece que é necessário admitir que a sua força explicativa foi levada aos limites, e, ao mesmo tempo não há alguma instância que torne visível para julgarmos se uma teoria alcançou seu limite de aprofundamento de explicação. O que se pode dizer com segurança sobre Popper é que sua meta não é encontrar uma hierarquia de formas de conhecimento, mas, de procurar o que as tornam legítimas explicações do mundo sem que ao mesmo tempo sejamos forçados a aceitá-las de maneira impositiva ou dogmática.

Popper entende que não há, a rigor, a necessidade da separação disciplinar do conhecimento, mas isso serve como um critério facilitador em termos de compreensões introdutórias. No modo de compreensão do filósofo falseacionista não há “assuntos” que tornariam adequada a separação disciplinar, porque, para ele, assuntos em geral não

¹⁴ Em 1827 o botânico Roberto Brown, com o uso de um microscópio constatou um movimento do grão de pólen na água, mas não encontrou uma explicação plausível para esse fenômeno. Mais tarde, em 1905, Albert Einstein mostrou que tais movimentos se tratavam do resultado do choque de moléculas de água com o grão de pólen, o que resultou em uma comprovação da existência de moléculas e átomos. Em 1908 outro experimento realizado por Jean Baptiste Perrin obteve os mesmos resultados, concedendo a este último o prêmio Nobel de física.

¹⁵ POPPER, 1987, p.178.

¹⁶ Segundo (SCHORN, 2013) Popper é herdeiro do projeto kantiano de estabelecer os limites do conhecimento e de dar uma fundamentação para a ciência natural. O autor considera que Popper se distanciou de Hume por ter discordado deste de que o problema da indução é inevitável, mas, com o falibilismo e o caráter conjectural da filosofia popperiana foi possível contornar esse problema. Com relação a Kant, Schorn (2013) assevera que, graças ao seu falibilismo forte Popper amplia o criticismo de Kant.

¹⁷ Não é o caso de se tratar de uma incapacidade, mas porque a demarcação parece ser uma tentativa forçada de separar duas coisas que, distantes dos livros e da mente humana dificilmente se delineiem.

existem, estritamente falando¹⁸. O que existe, na sua concepção, são os problemas, os reais motivos da existência das disciplinas. Nesse sentido, o problema inicial da indução levou Popper a buscar um substituto mais adequado para critério de demarcação de ciência e as demais formas de conhecimento. Isto é, de uma discussão epistemológica assentada na ideia de que o conhecimento pode falhar surge a discussão metodológica sobre qual seria o método mais adequado à ciência. Ou seja, baseada na busca de coerência entre o falseacionismo e a aceitação do conhecimento como conjectural, a metodologia popperiana parece indicar mais uma “proposta normativa” para a ciência do que “uma disciplina empírica a ser testada”.¹⁹ Uma das críticas mais tendenciosas que esse filósofo recebeu foi a acusação que o seu critério da falseabilidade não era capaz de ser falsificado. Ora, a discussão presente está em outro plano que não o empírico: está no plano em que se julgam os enunciados que se pretendem ser empíricos ou não. Nesse sentido, o seu critério pode ser entendido como normativo.

Em um argumento similar se buscou atacar Popper ao se dizer que a busca por refutação não é uma atitude mostrada pela história da ciência: antes de buscar falseadores potenciais e testá-los o cientista parece buscar comprovar ou reforçar a plausibilidade de sua teoria. Nesse sentido, ele apresenta certa inovação no modo pelo qual é possível pensar a ciência: sob uma perspectiva que considera a metafísica como um elemento inseparável no processo de elaboração e revisão de teorias. No eixo argumentativo de Popper pode-se notar uma atitude predominantemente falibilista, isto é, que não há certeza absoluta para as teses científicas, de tal forma que todos os seus enunciados podem cedo ou tarde serem revisados. Assim, se quisermos ser coerentes ao admitirmos que o nosso conhecimento pode falhar – isto é, ao se admitir um falibilismo –, a melhor atitude esperada é a de procurar severamente por falsificações para as teorias, isto é, deve-se procurar adotar a falseabilidade. O falibilismo é, portanto, uma posição epistemológica que Popper adota, isto é, é uma posição sobre o estatuto e os limites de nosso conhecimento, o qual, para ele, é falível e conjectural. A partir disso, tendo como meta a busca pelo conhecimento, se torna importante adotar um caminho, uma metodologia para se atingir tal objetivo.

A fim de ilustrar um pouco a questão da importância dos testes de teorias e se são condição necessária para se considerar científica uma teoria pode-se verificar o papel que o atomismo grego ocupou no ambiente de discussão racional. Sendo

¹⁸ POPPER, *op. cit.*, p.39.

¹⁹ POPPER, 1987, p.24.

considerada como uma teoria filosófica ou metafísica inicialmente, essa teoria não passava de uma conjectura explicativa sobre a estrutura do mundo físico, mas nem por isso deveria ser considerada desprovida de plausibilidade, ainda que não tenha tido o apoio observacional em um primeiro momento.

Esse exemplo popperiano mostra que não é tão precisa assim a linha de separação entre ciência empírica e outras atividades racionais não empíricas, posto que estas – sobretudo as teorias metafísicas – poderiam se tornar boas teorias explicativas do mundo. Com efeito, Popper crê as teorias metafísicas influenciam nos rumos da ciência de três modos:

- A) Ideias reguladoras;
- B) Teorias que se tornaram científicas de modo progressivo;
- C) Doutrinas científicas que se tornaram metafísicas ou teorias físicas obsoletas.²⁰

Nota-se, com isso, que Popper procura ver a ciência sob uma nova lente, mais ampla, do que aquela que concebe a ciência empírica como a mais segura, por estar diretamente apoiada em fenômenos observáveis. Para ele a ciência e a filosofia visam desvendar a estrutura do mundo por meio da criação de explicações cada vez mais ampliadas. Assim, mesmo que uma teoria não tenha suporte observacional a princípio, pode ser uma boa explicação, conquanto sobreviva à crítica racional e aos possíveis testes que venham a ser elaborados mais tarde.

Assim, Popper esclarece que uma teoria pode não ser científica em um primeiro momento, mas ao ser guiada por uma atitude racional pode tornar-se científica, como foi o caso do atomismo. Por outro lado pode também ocorrer o contrário: sendo científica primeiramente, a teoria poderia deixar de ser (tornando-se metafísica) ou ainda poderia acontecer nenhuma das duas coisas, e a teoria se manteria eternamente como uma mera ideia norteadora da pesquisa científica, enquanto teoria metafísica.²¹

Grosso modo teríamos o seguinte quadro:

- 1) Uma teoria falseável é boa candidata à lista de teorias científicas (testável).²²
- 2) Uma teoria que ainda não tem capacidade de ser falseada pode ser considerada metafísica. (como o caso do atomismo)²³

²⁰ *Ibidem.*, p.178

²¹ *Idem.*

²² Ou seja, se a ela pode ser aplicado o critério da falseabilidade.

²³ Essa característica poderá ser mais bem explorada no terceiro capítulo quando for apresentado o conceito de programa metafísico de investigação.

3) Uma teoria que já teve falseadores potenciais, teve contra exemplos, mas foi salva da refutação por seus defensores pode ser considerada uma pseudociência se continuar a ser defendida mesmo com o peso grande da contra evidência.²⁴

A fim de esclarecer um pouco mais a questão da distinção entre metafísica e pseudociência, ou entre ciência e pseudociência, far-se-á uma análise a seguir dos argumentos que Popper direciona a esses três conjuntos característicos de teorias.

2.1.1 A rejeição da pseudociência

Desde cedo Popper procurou combater tentativas insistentes de verificação de teorias. Para ele, alguns defensores de teorias ou tendências de pensamento não somente não buscavam por possibilidades de contraexemplos ou refutação, isto é, não admitiam o critério de falseabilidade como critério demarcatório de ciência, como também evitavam críticas. O filósofo falibilista defendeu que a busca por verificação de teorias é inadequada também por uma questão lógica: enunciados universais (e, portanto, teorias) são apenas falseáveis e os enunciados singulares apenas verificáveis.²⁵ Além do aspecto lógico, parece que Popper integra na sua epistemologia falibilista uma metodologia falseacionista tendo em vista que o conhecimento humano é falível, e, enquanto seres racionais, devemos nos expor à crítica e procurar modos de teste de eficiência das teorias. Popper via em Einstein uma atitude exemplar de cientista. Por outro lado, rejeitava enfaticamente modas ou tendências positivas de verificação.²⁶ Os exemplos

²⁴ Essa característica será explorada a seguir, tendo como exemplos o materialismo histórico, a psicanálise e a astrologia.

²⁵ Será explorado mais profundamente no terceiro capítulo que não só por uma questão lógica, mas também por uma questão de preservação da atitude crítica.

²⁶ Não é nosso propósito adentrar a discussão do embate entre Popper e o positivismo, muito menos nos detalhes da argumentação que direcionou, por exemplo a Carnap. Mas para apresentar um breve resumo, conforme (DUTRA, 1990, p.52) Popper teceu três críticas mais específicas ao verificacionismo de Carnap, porque este mantinha: 1) perspectiva *naturalista* ingênua do significado; 2) visão *extensionalista* da linguagem; 3) busca pela eliminação das *leis da natureza*. Pode-se entender essa tripla estrutura refutativa da seguinte forma: a primeira característica da crítica se daria pelo caso de Carnap conceber os enunciados como possuidores de uma natureza própria que, por esse motivo, é dotada de significado ou não. Nesse sentido, se os enunciados são dotados de uma natureza metafísica – detectável por uma estrutura lógica determinada –, eles seriam destituídos de significado pela sua própria estrutura linguística e lógica. Portanto, Popper também o critica por manter uma perspectiva essencialista da linguagem. Em segundo lugar, a crítica ao *extensionalismo* consiste na ideia de que há uma determinada lista, na qual se pode encontrar uma gama de termos que, por extensão, e por estarem contidos nessa lista são considerados científicos ou não. Por fim, a terceira crítica de Popper a Carnap, conforme (DUTRA, 1990) é a tentativa da eliminação das *leis da natureza*. O filósofo rejeita enfaticamente essa atitude porque a ciência, segundo ele, consiste na criação de leis ou de enunciados universais que mostram certa regularidade no mundo. Nesse sentido, a tentativa de Carnap de reduzir os enunciados universais a *sentenças protocolares* (enunciados particulares de observação) resulta na eliminação das leis gerais, e, em sua perspectiva, isso ocasiona a eliminação de uma das características mais profundas da ciência. Para ele, na ciência trata-se de

mais frequentes de teorias criticadas por ele são a Psicanálise, o materialismo histórico e a astrologia.

2.1.1.1 O materialismo histórico e a psicanálise.

Na sua autobiografia intelectual é possível encontrar sua confissão sobre os motivos de rejeição da pseudociência. Ele admite ter sido adepto de tendências marxistas quando muito novo. Pouco tempo depois, iniciou um período de crítica ao materialismo histórico – o qual se deu por conta de uma decepção com essa teoria – pelo qual decidiu abandonar essa tendência, e, desde então se tornou um cético antimarxista aos dezessete anos.²⁷ Mais tarde, confessa ter abandonado a defesa do socialismo por dar uma prioridade maior à liberdade do que a igualdade.²⁸ Nesse sentido, inclusive, parece ter sido pela ênfase à primeira destas que Popper recusou a visão marxista e hegeliana de que nossos hábitos de crença estão determinados pelo período histórico e grupo social a que pertencemos. Há alguns valores que o filósofo escolhe defender com relação ao conteúdo particular das teorias: a liberdade e a racionalidade crítica. Assim, qualquer forma de abandono desses valores, é combatido por ele, e, um dos exemplos disso parece ser o seguinte:

Um marxista não era capaz de olhar para um jornal sem encontrar em todas as páginas, desde os artigos de fundo até aos anúncios, provas que constituíam verificações das lutas de classes; e encontra-las-ia sempre também (e em especial) naquilo que o jornal não dizia. (POPPER, 1987, p.180)

Popper via no materialismo histórico uma atitude antirracional e perigosa. Ora, parece que é pelo mesmo motivo que a psicanálise foi alvo de sua crítica: porque essa postura teórica busca verificações, e não apenas isso, ela também se evade de possíveis críticas e refutações. Seria apenas isto?

Como ficou claro, o motivo que impulsionou Popper para uma revisão da teoria marxista e da psicanálise foi a tendência que estes intelectuais tinham de atribuírem para suas teorias o *status* de cientificidade, sem, no entanto, estarem abertos à crítica. É evidente que o mérito de tais teorias não deve ser totalmente retirado, visto que são

elaboração de conjecturas gerais, ou de leis ricas em conteúdo, e, portanto, sem estas, a ciência perderia seu *status* de abstração racional.

²⁷ POPPER, 2005, p. 34.

²⁸ *Ibidem.*, p. 36.

tentativas de explicação. Popper não rejeitou esse aspecto de ambas as teorias.²⁹ Nesse sentido, após ter oferecido vários exemplos de programas metafísicos da física e da biologia ele diz explicitamente que a psicanálise deveria ser incluída na lista de programas metafísicos de investigação.³⁰ Observa-se com isso que Popper não pretende negar o poder explicativo de uma teoria como a da psicanálise. Portanto, não é o conteúdo da teoria que está sendo criticado pelo filósofo, mas parece ser outra coisa:

Estou, pelo menos, convencido de que há um mundo do inconsciente, e de que as análises de sonhos que Freud dá neste livro estão, no fundamental, corretas, ainda que, sem dúvida, incompletas (como o próprio Freud salienta) e, necessariamente, de certo modo distorcidas. Digo “necessariamente” porque até mesmo a observação “pura” nunca é neutra – é necessariamente resultado de interpretação. (POPPER, 1987, p. 182)

O que se vê é uma tentativa de Popper de eliminar características que poderiam ser incorporadas à tradição científica e, através das quais, seus membros mais se aproximariam do dogmatismo do que de uma esperada postura parcialmente cética e investigativa. Popper aceita o mundo do inconsciente e também aceita que este, de certa forma influencia no plano consciente discretamente. Até mesmo a sua admissão do caráter programático dos programas metafísicos parece mostrar sua aceitação dessa característica da teoria freudiana, como ficará claro mais adiante.

O que se pode vislumbrar no atual contexto da investigação é que Popper, ao se certificar da tendência de procura por verificações por parte dos defensores da psicanálise, parece se sentir obrigado a estabelecer por meio da crítica uma forma de desestimular tal prática, visto que, em sua perspectiva falibilista, buscar por falsificações parece algo mais adequado. Parece, então, em outras palavras, que a teoria da psicanálise, bem como outras teorias que se pretendem científicas, quando não o são, defendem teses que não podem ser falsificadas pela observação. Além disso, tendo em vista que buscavam insistentemente a corroboração, acabaram por abandonar a atitude crítica:

A mim parecia-me que todas estas teorias eram defendidas de forma acrítica. Disponha-se de um grande número de argumento em favor delas. Mas a crítica e os argumentos contrários a elas eram vistos como hostis, como sintomas de uma recusa obstinada em admitir a

²⁹ Pelo menos acerca da psicanálise, ele a considera uma tendência explicativa com caráter universal. Não fica claro, entretanto, em que sentido Popper reconhece o caráter metafísico programático da psicanálise. Popper não parece convicto da pseudocientificidade da psicanálise talvez porque ele não deixa muito claro a demarcação entre metafísica e pseudociência.

³⁰ Cf. POPPER, 1987, p.207.

verdade manifesta; e, por isso, eram enfrentados com hostilidade e não com argumentos. (POPPER, 1987, p.180)

Em determinada passagem de seu pós-escrito (na seção dezoito) ele procura mostrar um exemplo de teoria verificacionista, e nisto inclui a psicanálise. Para tanto, o filósofo esmiúça a obra de Freud, na qual este último procura mostrar o caráter inconsciente manifestado pelos sonhos.³¹ Dessa análise, Popper extrai a máxima freudiana de que “os sonhos são a realização de nossos desejos”.³² No entanto, Popper aponta que Freud estava consciente da existência de alguns problemas: o caso dos pesadelos e dos sonhos de ansiedade, os quais pareciam ser contraexemplos da sua tese principal. Visando superar tais problemas, diz Popper, Freud se viu obrigado a modificar sua teoria: o sonho, então, passa a ser considerado como “uma realização disfarçada de um desejo suprimido ou recalcado”³³. Assevera o filósofo, ainda, que após ter falhado na tentativa, Freud abandona essa tentativa de salvar dos contraexemplos, afirmando que os casos também problemáticos de sonhos de ansiedade deveriam ser considerados como problemas de ansiedade e não como problemas de sonho.

Outra característica que é objeto de crítica de Popper é a tese freudiana de que “Todas as ações humanas são egoístas”, ou seja, visam à satisfação do ego.³⁴ Ora, esse é um exemplo que Popper chama de “enunciado não falsificável”. O motivo disso é o seguinte: em se encontrando inúmeros exemplos de ações humanas altruístas – e por isso não-egoístas – ainda seria possível encontrar uma ação egoísta oculta. Portanto, a tese universal que aplica a todas as ações humanas o desejo de realização de seus próprios desejos jamais poderá ser refutada. Assim, o proponente da teoria se vê numa condição privilegiada: a sua teoria é demasiado forte para ser refutada, e, por isso, está em outro plano que não o empírico. Popper é incisivo na sua crítica: afirma que essa teoria cria problemas que não existem, e, ao mesmo tempo, pretende ser a fonte da resolução, ou, em suas próprias palavras, ela toma a si mesmo como um “padecimento que se toma a si mesmo pela sua própria cura”.³⁵

Pelo que foi explicitado, Popper acusa uma atividade de pseudociência pelo motivo de se buscar cegamente a verificação de sua teoria, como alega ter sido o caso da psicanálise. Sobre os prejuízos dessa atitude ele assevera: “O método de procurar verificações não era apenas acrítico: promovia também uma atitude acrítica quer em

³¹ *Ibidem.*, pp.181-190.

³² *Idem.*

³³ *Ibidem.*, p.183.

³⁴ *Ibidem.*, p. 20.

³⁵ *Ibidem.*, p. 192.

quem expunha quer em quem lia. Ameaçava, assim, destruir a atitude da racionalidade, da argumentação crítica.”³⁶. Parece também que Popper entendeu a psicanálise como pseudociência ao ter acusado Freud de procurar por estratégias para se livrar da refutação da teoria sobre os sonhos, modificando as suas teses à medida que recebia críticas. Portanto, torna-se mais nítido, a partir do exposto, alguns critérios utilizados pelo filósofo do falibilismo para determinar se uma teoria científica ou não. Entretanto, para deixar mais evidente os seus critérios de pseudociência cabe analisar o a sua abordagem da astrologia com vistas a estabelecer uma perspectiva mais ampla.

2.1.1.2 Sobre a pseudocientificidade da astrologia

Segundo Popper, desde Platão, havia uma tendência de se admitir a deidade dos astros: os corpos celestes eram deuses com características próprias e exerciam influências nos outros corpos.³⁷ À medida que essa teoria foi avançando no tempo encontrou fortes opositores racionais – como Aristóteles que rejeitavam esse caráter “fantástico” –. Mais tarde, Kepler, enquanto conhecedor da astronomia procurou defender suas ideias no campo da física, mas, ao mesmo tempo, manteve sua crença astrológica da influência dos astros. No entanto, não era aceita até então a ideia newtoniana de força, e, por isso, a influência desses corpos pareceu mais como uma fantasia, principalmente para mentes perspicazes e racionalistas como a de Galileu. Popper diz que este último mantinha uma perspectiva mecanicista de mundo contrária à qualquer tendência astrológica, que parecia ser incompatível com a ideia de força newtoniana.³⁸ Havia, portanto, uma resistência significativa da astrologia por uma tendência racionalista na ciência, e, por esse mesmo motivo, Popper afirmou que Newton chegou a criticar Kepler pelo seu “pendor astrológico irracional” que admitia tal influência dos astros.³⁹ Como ressalta Popper, Newton teve que admitir, a contragosto, que há tal influência pela força gravitacional, inclusive os planetas.⁴⁰

Com efeito, o filósofo austríaco deixa entender que por um lado a astrologia, tanto quanto a psicanálise, parecem ser pseudociências. Isso, contudo, não implica afirmar a falta de significado dessas teorias, mas, ainda que tenham significado e busquem explicações para eventos do mundo, não podem estar ao lado das mais

³⁶ *Ibidem.*, p.181.

³⁷ *Ibidem.*, p.204.

³⁸ POPPER, 1972, pp.167-168.

³⁹ POPPER, 1987, p.26.

⁴⁰ *Ibidem.*, p. 205.

notáveis teorias que, por estarem inteiramente abertas à crítica e à revisão, podem, por isso mesmo receber o título de “científicas”. O filósofo adianta que as teorias astrológicas ainda que não possam ser consideradas científicas, ainda é possível aprender com elas.⁴¹

O que se deve considerar como mais relevante nesse ponto da pesquisa é o seguinte: é possível haver a rejeição de uma teoria pelos motivos errados, e, além disso, pode-se descobrir mais tarde que aquela teoria rejeitada se tratava de uma boa explicação para uma parcela do mundo.⁴² O motivo para a rejeição pode envolver desde uma questão estilística como também uma mera questão de gosto.⁴³ Este é, inclusive, o caso de Galileu, ao ter rejeitado a teoria das marés.⁴⁴ Portanto, afirma o filósofo, que há um caráter intrínseco nas teorias que pode levar à rejeição inclusive de boas explicações: o caráter conjectural.

Afinal, o que pode caracterizar a astrologia como uma pseudociência, se há consequências úteis extraídas a partir de sua elaboração? Além do mais, por que a astrologia não poderia entrar para a lista de programas metafísicos de investigação? Se há um motivo para tal, seria importante descobri-lo. Mas, ao empreender tal meta de investigação deve-se levar em conta que, se para Popper a linha demarcatória entre a ciência em geral e não ciência já não é precisa, qual precisão poderia alcançar a distinção entre pseudociência e programa metafísico? A resposta até aqui não é clara.

Popper parece deixar evidente que o caráter que configura o cerne de uma teoria pseudocientífica é a tentativa de procurar por verificações.⁴⁵ O pensador do falibilismo afirma que os astrólogos têm a prerrogativa de que seus horóscopos estão verificados suficientemente.⁴⁶ Para ele, a questão chave para se decidir a eficiência explicativa da teoria seria a seguinte: em que condições os astrólogos estariam dispostos a admitir a falsificação de suas teorias? Se há condições para tal, é possível que sejam consideradas científicas. Acerca dessa questão, ele afirma que nunca foi realizado um teste forte e sério o suficiente que tivesse o objetivo de buscar a falsificação de tal teoria.⁴⁷

⁴¹ *Ibidem.*, p.204.

⁴² *Ibidem.*, p.96.

⁴³ *Idem.*

⁴⁴ *Idem.*

⁴⁵ *Ibidem.* p.180.

⁴⁶ *Idem.*

⁴⁷ Como é possível que a astrologia não tenha sido ainda falsificada, já que é *pseudociência* e é tão antiga? Talvez uma resposta seria a seguinte: por ela encontrar frequentemente verificações, por procurar operar com inúmeras variáveis como signo solar, ascendente, posição da lua e de todos os planetas e o ângulo entre eles, se torne mais difícil a tarefa de realização de um teste crucial, visto que

O ponto central a ser levado em conta aqui é que Popper entende que uma teoria está fadada ao fracasso enquanto busca por verificação, mas se nega a apresentar possibilidades de refutação, ou seja, se não torna possível a aplicação do critério da falseabilidade. Mas parece que a análise popperiana não é suficiente para entendermos exatamente o que configuraria uma pseudociência.

Nesse sentido, Thagard (1978) foi importante nessa discussão, ao ter proposto um novo olhar sobre o critério de exclusão da astrologia. Em sua perspectiva, o que é importante para selar a demarcação entre ciência e pseudociência também são três coisas a serem consideradas:

- 1) A estrutura da teoria.
- 2) Como a comunidade dos praticantes reagem aos problemas enfrentados e
- 3) O sucesso que as teorias recebem no seu contexto histórico.⁴⁸

Resumidamente, ele afirma que para concluir de modo mais seguro a pseudocientificidade de uma teoria é necessário que ela seja menos progressiva que suas concorrentes ao longo do tempo e que a comunidade faça poucas tentativas para desenvolver as teorias, além de não mostrar preocupação com tentativas de avaliar a teoria em relação às outras. Por fim, ela também precisa ser seletiva em relação às confirmações e não confirmações. Nesse sentido, o pensador fornece algumas conclusões sobre os motivos efetivos para se considerar a astrologia uma pseudociência:

- a) É dramaticamente não progressiva;
- b) O problema da precessão dos equinócios é bem conhecido, e, portanto, foi ignorado pelos astrólogos;
- c) Há teorias disponíveis sobre a personalidade que estão procurando expandir.
- d) A comunidade dos astrólogos não está de acordo em avançar a astrologia pela resolução de problemas ou na disputa com outras teorias.⁴⁹

Parece, portanto, que Thagard (1978) apresenta bons elementos para se pensar sobre o caráter de pseudociência. Talvez o ponto mais fraco da astrologia na atualidade é a falta de uma comunidade de astrólogos discutindo os problemas e procurando resolver os problemas encontrados quando surgem contraexemplos. Para alguns céticos pode parecer estarem em um silêncio estratégico e programado para que não se note a fraqueza dessa teoria. Embora existam todas essas questões ainda persiste a procura por essa arte ou ofício. O que poderia nos levar a pensar que astrologia poderia se tratar

seria sempre possível a evasão de refutação por hipóteses ad hoc (outras variáveis ainda não mencionadas nas condições iniciais).

⁴⁸ Cf. THAGARD, 1978, p.4.

⁴⁹ *Idem.*

mais de uma perspectiva geral, segundo a qual os indivíduos podem ser vistos com certos traços de personalidade. Mesmo assim, não está claro se os critérios de Thagard são suficientes para entendermos a demarcação entre ciência e pseudociência. Além disso, ficou claro a partir do exposto que uma delimitação entre ciência e metafísica talvez não possa ter um resultado tão nítido quanto o esperado, porque como Popper deixa entender, perspectivas metafísicas como um fundo astrológico como Kepler teve ocorrem e podem ter resultados positivos. O que se pode dizer da metafísica, então? Poderia ser ela definitivamente excluída da ciência? Seria, porventura, vantajoso para a ciência eliminar a metafísica? Se há algum motivo para tanto, ainda não está claro.

2.2 A metafísica e a criação científica

É possível aceitar que há uma linha tênue entre metafísica e ciência e, exatamente por isso, deve-se ter cautela em qualquer tentativa apressada de delimitação (inclusive baseado em um preconceito sobre o aspecto positivo da metafísica), correndo-se o risco de se perder uma boa teoria, como foi o caso de Galileu, ao ter se debruçado sobre a tarefa de refutar a teoria das marés por estar atrelada a uma perspectiva astrológica. Ao ter se dado conta disso, o Popper tardio parece ter recuado brevemente na defesa da existência desse critério de demarcação. Nesse sentido, (RIBEIRO, 2014) contribui:

Suficientemente curioso, foi o próprio critério de demarcação de Popper (testabilidade) entre ciência e não-ciência (não testável) que o levou à conclusão aparentemente paradoxal de que a ciência incorpora elementos que são não testáveis e de que a metafísica pode se tornar testável; e, conseqüente, não é possível traçar uma linha separando a metafísica da ciência de uma vez por todas – Estas são areias movediças. Ele prontamente reconheceu que o seu critério não pode ser tão rigoroso ao distinguir ciência de metafísica. (RIBEIRO, 2014, p. 213).

Assim, a desejada linha de demarcação entre ambas seja talvez questão de perspectiva, mais do que algo objetivamente realizável. Se assim procede, a metafísica talvez exerça mais influência na ciência do que a tradição considerou. Em determinada altura da elaboração de sua extensa filosofia, Popper se dá conta do débito que a ciência tem com concepções filosóficas ou metafísicas. Mas não somente isso, ele entende que não há possibilidade lógica de exclusão total desta, se houvesse motivo para tanto:

Não creio que a metafísica seja algo sem sentido, e não acho que seja possível eliminar todos os “elementos metafísicos” da ciência: eles

estão intimamente entrelaçados com os restantes. No entanto, julgo que sempre que seja possível encontrar-se em ciência um elemento metafísico que possa ser eliminado, a eliminação será benéfica. Pois a eliminação de um elemento não testável da ciência remove um meio de se evitarem refutações; e isto será tendência para aumentar a testabilidade ou a refutabilidade da teoria em causa. (POPPER, 1987, p.195)

Popper aceita que os “elementos metafísicos” sejam excluídos das teorias pela sua não testabilidade, mas isso não significa que é a sua estrutura lógica que é determinante. Antes disso, ele entende que, ao eliminar um “elemento não testável” – seja um enunciado, ou um conjunto de enunciados não testáveis – as chances de adoção de um estratagema de autoimunização contra a falsificação se reduzem, aumentando a possibilidade da teoria permanecer aberta à crítica.

Por um lado, então pode ser algo de vantajoso em ciência reduzir a influência de teorias metafísicas, até porque, algumas delas são nocivas porque além de não falsificáveis, seus proponentes as defendem de forma dogmática. O grande problema para que uma tarefa de tal monta seja posta em prática é que, por vezes, pode acontecer de enunciados testáveis (bons candidatos a teorias científicas) e não testáveis (metafísicos) terem a mesma forma lógica:

Além dos enunciados universais e dos enunciados existenciais simples encontramos frequentemente, tanto na ciência como fora da ciência, enunciados com uma estrutura ligeiramente mais complexa. O enunciado que afirma a existência da pedra filosofal é um desses casos. É que se pode escrever esse enunciado com a seguinte forma: “Existe um x tal que x é uma substância e para qualquer y é válido o seguinte: se y é um metal vil e se se lhe acrescenta ou se se o mistura com uma pequena quantidade de x , então y transforma-se em ouro.” Podemos chamar a um enunciado deste gênero uma *proposição existencial-universal* porque ela afirma a *existência* de algum x que se caracteriza pela sua relação com qualquer y de certo gênero. Podemos considerar como sendo outro exemplo, de tipo diferente, o seguinte enunciado, também ele não testável: “Todos os acontecimentos têm uma causa.” Isto se pode escrever assim: “Para qualquer acontecimento x , existem um y e um z tais que y é uma regularidade que se pode descrever através de uma lei universal (verdadeira) u , e z é um acontecimento (um conjunto de condições iniciais) que antecede x , e x é previsível (deduzível) a partir de z em presença de y (ou de u).” Este podemos descrevê-lo como um *enunciado universal-existencial*. (POPPER, 1987, pp.210-211)

Portanto, ele distingue pelo menos duas espécies de enunciados mistos com uma estrutura complexa que difere dos enunciados simples: 1. *enunciado existencial*: “Há um corvo sem penas”; 2. *enunciado universal*: “Todos os corvos são pretos”. Tais enunciados que excedem em complexidade podem assim serem destacados:

3. *Proposição existencial-universal*: “Existe um x tal que x é uma substância e para qualquer y é válido o seguinte: se y é um metal vil e se se lhe acrescenta ou se se o mistura com uma pequena quantidade de x , então y transforma-se em ouro.”;

4. *Proposição universal-existencial*: “Para qualquer acontecimento x , existem um y e um z tais que y é uma regularidade que se pode descrever através de uma lei universal (verdadeira) u , e z é um acontecimento (um conjunto de condições iniciais) que antecede x , e x é previsível (deduzível) a partir de z em presença de y (ou de u).”

Apesar da complexidade dos exemplos oferecidos pelo filósofo fica evidente que a mera análise lógica não é suficiente para haver a detecção de enunciados metafísicos, visto que podem ser confundidos com enunciados testáveis. Além destes, Popper dá outro exemplo de enunciados metafísicos aos quais seria possível de serem chamados de *predicados mágicos* por um interlocutor que visse neles uma característica bastante especial.⁵⁰ Para Popper, tais enunciados chamados de “mágicos” tem apenas uma propriedade especial: de serem imunes à refutação pelo carácter existencial.⁵¹ A causa dessa confusão, segundo o filósofo, é que em tempos antigos os enunciados metafísicos eram considerados mágicos, com poderes ocultos, inverificáveis para pessoas comuns.⁵²

Parece, assim, que a metafísica dificilmente pode ser separada da ciência por um motivo: não há um critério lógico infalível e preciso para se fazer uma categorização porque alguns enunciados compartilham uma forma lógica. Além disso, pelo que se pôde observar, há um risco muito grande de se perder uma boa teoria se não se tomar o devido cuidado. Todas as teorias devem estar sujeitas à crítica e analisadas em que medida se mantêm no confronto com teorias rivais e, se possível, com dados observacionais, os quais devem ser interpretados rigorosamente, sabendo-se que podem não ser tão objetivos quanto se supõe.

2.3 Conclusões

Até aqui foi possível observar que Popper contorna o problema da indução ao supor que não se extraem proposições da observação – o que acarretaria na necessidade de se apresentar um princípio de indução – mas, ao contrário, supõe que as teorias universais da natureza são conjecturas e devemos ter uma atitude falibilista para com elas, e, na medida do possível procurarmos maneiras de testá-las.

⁵⁰ Grifo nosso.

⁵¹ POPPER, 1987, p.225.

⁵² *Ibidem.*, p.226.

Popper não parece ter procurado rigorosamente um critério lógico de demarcação entre ciência e não ciência nem uma hierarquia de conhecimentos, parece mais ter buscado o que torna uma teoria mais aceitável racionalmente, pelo seu conteúdo e pela forma de exposição (ligada a problemas), isto é, procurou identificar qual a atitude esperada para que um conhecimento possa ser considerado científico. Com sua atitude falibilista, identificou a atitude a ser evitada: a busca por verificação das teorias. Nesse sentido, em *L.Sc.D.* deixou entender que seu critério de demarcação se trata de “uma proposta para que se consiga um acordo”.⁵³ Isso parece deixar evidente que ele não procura uma definição rigorosa de ciência.

Concluimos que não há uma demarcação clara entre metafísica e ciência empírica. Uma perspectiva comum sobre a ciência e a metafísica pode levar à ideia de que a distinção entre ambas é a impossibilidade de testes empíricos com teorias metafísicas, ou seja, a não aplicabilidade da falseabilidade e o contrário acerca da ciência. Mas essa parece mais se assemelhar a uma estratégia didática de explicação da ciência, porque, a rigor, a linha de demarcação entre ciência e não ciência não delimita absolutamente. A crítica que Popper faz da psicanálise não parece ser forte o suficiente para considerá-la uma pseudociência, ainda que tenha reforçado que a postura de busca incessante de verificação poderia ser um critério para a acusação.

Pode-se defender também, pelo que se pôde explorar, que teorias metafísicas não devem ser afastadas do campo de investigação científico porque elas podem trazer intuições ricas e geradoras de debate, e, assim, enriquecer a nossa compreensão de mundo. O que garantiria que ela não viesse a se tornar um dogma, contudo é a atitude crítica, a qual torna possível a revisão constante.

Fica claro, por fim, após termos examinado os motivos de rejeição da pseudociência que a metafísica não deve ser eliminada no processo de construção e descoberta de teorias porque ela pode contribuir significativamente fornecendo conceitos que permitem novas intuições que podem sobreviver ao longo do tempo além de incentivarem a pesquisa. Por outro lado, concordamos com Popper que se houverem motivos suficientes para se eliminarem aspectos não testáveis das teorias isso poderá ser benéfico por conta da eliminação da possibilidade de perpetuação de uma teoria que, se adotada por defensores acríticos, seria confundida com uma teoria científica.

⁵³ Cf. POPPER, 2013, p.36.

3 O REALISMO E A DEFESA DA METAFÍSICA

Em geral, se aceita a ideia da existência de um mundo no qual vivemos e que continuará a existir, ainda que os humanos não mais existam. Karl Popper foi um dos filósofos que aceitou o desafio de levar a defesa do realismo às suas últimas consequências baseado em uma profissão de fé nesse postulado metafísico. Com efeito, ao longo do desenvolvimento da concepção de ciência de Popper, sobretudo a partir do primeiro volume do seu pós-escrito à *L.Sc.D*, a metafísica começa a ser sustentada explicitamente. Antes disso, em *L.Sc.D*, os seus desenvolvimentos sugerem que a metodologia é que deve definir os rumos da ciência na mediação entre a criação de teorias e o processo de testes destas. Isso fica claro a seguir:

(...) não adoto nem rejeito o “princípio da causalidade”; contento-me, simplesmente, com excluí-lo da esfera da ciência, dando-o por “metafísico”. Proporei, contudo, uma regra metodológica que corresponde tão aproximadamente ao “princípio da causalidade” que este pode ser encarado como sua versão metafísica. Trata-se de regra simples de que não devemos abandonar a busca de leis universais e de um coerente sistema teórico, nem abandonar, jamais, nossas tentativas de explicar causalmente qualquer tipo de evento que possamos descrever. (POPPER, 2013, pp.54-55)

Já em um segundo momento, em *R.A.S*, Popper desenvolve a defesa de um *realismo metafísico*, isto é, defende que, não só existe uma realidade independente de um sujeito – *realismo de senso comum* – mas que essa realidade possui a característica de manter regularidades mediante *leis naturais*.⁵⁴ Nesta mesma obra Popper fala que a metodologia é uma disciplina metafísica e em parte normativa.⁵⁵

Isso poderia trazer consequências significativas à sua filosofia, porque na *L.Sc.D* Popper havia evitado uma defesa do realismo por entender que era uma medida metafísica “destituída de base”.⁵⁶ Na mesma obra ele descarta o princípio de causalidade da ciência por ser metafísico e o substitui por uma regra metodológica, como ficou claro há pouco. Por outro lado, em *R.A.S* se vê o que parece ser outro Popper, afirmando que a metodologia é uma disciplina metafísica e baseada no realismo

⁵⁴ Ao realizarmos a discussão sobre o realismo estamos aqui enfatizando o realismo de senso comum e realismo metafísico. Optamos por não desenvolver extensivamente as várias possibilidades de interpretação, por exemplo, a perspectiva que relaciona o realismo com a questão dos inobserváveis em ciência. Tal discussão estenderia demasiadamente a pesquisa, portanto, escolhemos desenvolver sobretudo o aspecto metafísico do realismo, na filosofia popperiana.

⁵⁵ POPPER, 1987, p.24.

⁵⁶ Cf. POPPER, 2013, p. 36.

metafísico.⁵⁷ Isso tudo evidenciado, surge o seguinte problema: *visto que Popper admite que a metodologia está baseada em um realismo metafísico, a metodologia da ciência ficará subordinada a uma metafísica?* Seguramente esse problema merecerá ser discutido visto que parece haver uma mudança não confessada de perspectiva de Popper e isso não soaria bem para um filósofo defensor do racionalismo. Com efeito, cabe um exame mais detalhado dessa aparente mudança de prioridade, ou mudança de foco de análise da relação entre a metafísica e a metodologia.

3.1 A realidade do mundo físico e o senso comum

O sentido mais geral do termo *realismo* indica a concepção segundo a qual há uma realidade independente e exterior ao sujeito, a qual se preservaria mesmo na ausência deste último. Em *Objective Knowledge*, Popper chama essa formulação do *realismo* de “opinião de senso comum”.⁵⁸ Com efeito, o filósofo se vê como defensor do senso comum e o motivo para tal, segundo ele, é que “A ciência, a filosofia, o pensamento racional, todos devem partir do senso comum”⁵⁹. Ao mesmo tempo, porém, não se deve limitar a ele, mas expandi-lo, pois é a crítica que faz progredir o conhecimento.⁶⁰

É possível perceber que o *realismo* não é posto em causa na concepção de senso comum e Popper chega a afirmar que discutir tal concepção é uma “trivialidade”⁶¹. Com efeito, o termo “real” é usado indiscriminadamente e se refere àquilo que ocorre, e não é apenas imaginativo ou abstrato, ou ainda, relativo apenas à experiência subjetiva. Assim, Popper parece ter pelo menos mais de uma concepção de “realismo”:

(...) em ocasiões, Popper parece entender por “realismo” algo distinto da postulação da concepção clássica de verdade. Com efeito, há momentos em que Popper parece pensar que o realismo se esgota na já referida assumpção (empírica e conjecturalmente baseada) de que existem coisas tais como corpos físicos, mentes ou instituições; (...) (CAPONI, 1992, pp. 170-171)

Ora, a ciência parece supor o realismo de senso comum, ou seja, a existência de corpos físicos, por exemplo. Mas, isso não significa que ela suponha a formulação mais universal do realismo: que há uma realidade a ser descoberta e que é representada pelas

⁵⁷ Cf. POPPER, *op.cit.*, *loc. cit.*

⁵⁸ POPPER, 1972, p. 44.

⁵⁹ *Ibidem.*, p. 42.

⁶⁰ *Ibidem.*, pp. 42-43.

⁶¹ *Idem.*

teorias verdadeiras e corroboradas pela observação. Popper parece indicar o que (CAPONI, 1992) torna explícito, pelo motivo de acreditar que a realidade dos corpos físicos externos acarreta a crença nas leis da natureza: “A realidade dos corpos físicos é implicada por quase todos os enunciados de senso comum que fazemos; e isso, por sua vez, implica a existência de leis da natureza: logo os ditames da ciência implicam o realismo.” (POPPER, 1987, p. 149).

Como já se pode observar, a concepção de realismo de Popper não é desprovida de problemas. Em se tratando da realidade dos objetos físicos, Fernandes (1981, p. 203) contribui ao citar Kant, que afirma: “Permanece um escândalo à filosofia e à razão humana que a existência de coisas fora de nós (...) devam ser aceitas somente pela fé”. Parece que Kant foi um fiel defensor do realismo de senso comum, e procurou fazê-lo sustentando-o racionalmente e sem dogmatismos. Popper procura explicar o realismo a partir de uma concepção de senso comum de “real” e parece expandir a outros sentidos:

Suponho que o uso mais fundamental do termo “real” é aquele que caracteriza coisas materiais de tamanho comum – coisas que um bebê pode segurar e, de preferência, colocar na boca. A partir daí, o uso do termo “real” é estendido, primeiro, a coisas maiores – coisas que são muito grandes para que possamos segurar, como trens, casas, montanhas, a Terra e as estrelas; e também a coisas menores, como partículas de poeira ou migalhas. Ele é estendido ainda, é claro, aos líquidos e também ao ar, aos gases e às moléculas e átomos. (POPPER, 1991, p. 26).

Assim, supor que há coisas materiais é uma prática normal para o senso comum, e, até mesmo necessária. Dessa pressuposição de objetos menores pode-se seguir a pressuposição de outros corpos maiores, embora, tal salto suponha um esforço imaginativo, uma vez que não temos acesso direto ao tamanho “real” de outros planetas.

Parece que, em se tratando das discussões sobre o estatuto e objetivo da ciência, esta última opera como se a realidade última, o critério último de decisão sobre a verdade das teorias fosse alcançável, e isso é o que, inclusive, parece estar sublinhado na dinâmica de substituição das teorias. Além do que foi pouco discutido, há outro motivo pelo qual Popper decide apresentar a sua visão realista da ciência e mostrar sua rejeição da concepção subjetiva ou antirrealista. Os motivos são múltiplos, mas, podem ser sintetizados a seguir:

Em várias ocasiões argumentei a favor do realismo. Os meus argumentos são em parte racionais e em parte *ad hominem*, e, até mesmo, em parte éticos. Parece-me que o ataque ao realismo, ainda que intelectualmente interessante e importante, não é de modo algum aceitável, sobretudo depois de duas guerras mundiais e do sofrimento

real – e evitável – que estas injustificadamente provocaram. (POPPER, 1987, p. 106).

Aparentemente, o principal motivo que preocupa o filósofo é a consequência ética da rejeição dessa postura. Imagine-se, por exemplo, uma sociedade na qual somente existissem indivíduos descrentes do realismo de senso comum. Que papel exerceria a ética em tal ambiente? Se não houvesse uma realidade comum a todos e independentemente de sua crença subjetiva, não haveria por que atribuir importância à ética, visto que essa última tem a pretensão de assegurar a melhor forma de vida para os indivíduos. Mais especificamente, quem não aceita o realismo não atribui importância alguma para o evento histórico devastador das bombas atômicas, lançadas na Segunda Guerra Mundial, por exemplo.

Destarte, o filósofo falibilista percebe no realismo uma importância considerável, visto que ele parece ser suporte para uma concepção ética que procura evitar o sofrimento humano, e não somente isso, mas também parece funcionar como uma concepção fundamental para a efetividade da ciência empírica. Isso fica claro quando se percebe que a característica da observação que a ciência preserva está intimamente relacionada à existência de um mundo fixo e através do qual é possível constatar ou não a veracidade das teorias.

Assim, se nota que a razão pela qual Popper assume o realismo, e o que o obriga a defendê-lo é que, a princípio, o realismo parece funcionar como um pressuposto, tanto para a concepção de senso comum, quanto para a ciência. Ora, poder-se-ia questionar o salto que Popper faz nesse argumento: é correto que da pressuposição da realidade física a partir dos enunciados do senso comum se possa inferir leis da natureza, e, partindo destas, inferir o realismo? Aparentemente sim, porque o senso comum não questiona se há coisas materiais ou não.

Fica claro que o realismo é uma concepção mais ousada, e, talvez mais plausível do que o instrumentalismo. O problema é que não se pode inferir conclusivamente sobre como o mundo é, pois o conhecimento humano é falível, e tudo o que resta é argumentarmos e procurarmos mostrar através da crítica qual a posição mais sustentável racionalmente.

3.2 Defesa indireta do realismo

O confronto entre ideias realistas e idealistas é de longa data⁶² e, deixando-se de lado o contexto histórico de discussão, é possível sintetizar ambas as teses sob enunciados conflitantes, ou seja, na formulação a seguir, sendo concedido o valor de verdade a uma das proposições, a outra, necessariamente será falsa, e vice-versa:

- i) há um mundo independente das minhas experiências subjetivas. (*realismo*)
- ii) não há um mundo independente das minhas experiências subjetivas (ou seja, o mundo em primeira instância é determinado pelas ideias) (*idealismo*)

As formulações de ambos os conceitos supracitados são mutuamente excludentes pelo critério lógico. No entanto, não há um critério final para a escolha da veracidade de algumas das duas teses sob o ponto de vista filosófico, pois ambas as teses não são testáveis nem refutáveis. Pode soar estranho que um filósofo busque defender uma tese que ele próprio acredite jamais poder ser comprovada. Então, quais seriam os motivos para ele fazer isso?

Parece que Popper não efetuou um ataque incisivo contra o idealismo como um todo, porque, talvez, no fundo, tenha admitido a ideia kantiana de que as teorias são imposições de nossas conjecturas sobre a realidade, o que não deixa de ser uma posição idealista. O que combateu claramente foi a sua consequência mais radical: o solipsismo.

Na perspectiva popperiana há uma consequência ética negativa na rejeição do *realismo*: uma vez que ao rejeitá-lo, sua tese contrária – o idealismo – ganharia força. O problema é que, ao se aceitar a noção de que as ideias é que determinam a realidade, ou que esta última se trata, no fundo, de ideias, com isso se chegaria à consequência da aceitação da possibilidade de que os outros sejam apenas ilusões, e somente “eu” sou real – *solipsismo* –. Assim, se isso fosse verdade, não haveria algo que se chame tradição crítica, porque não há outros além do “eu”. Pior do que isso, em se aceitando o solipsismo como verdadeiro, todo o sofrimento humano não poderia ser defendido por uma concepção ética, porque se suporia que a dor alheia, no fundo é apenas minha. Entretanto, apesar de recusar tal concepção, Popper confessa a impossibilidade de se refutar o *solipsismo*, uma vez que é uma concepção metafísica. Inevitavelmente, portanto, se o *idealismo* é irrefutável (e a formulação solipsista também), o *realismo* também o é.

⁶² Segundo (ABBAGNANO, 2007, p.979) o emprego do termo “realismo” teve início no século XV, enquanto tese oposta ao nominalismo. Mais adiante, na filosofia moderna, Kant fez uso dele através de duas versões: 1) realismo empírico, que se trata da crença da independência de um mundo externo em relação a um sujeito; 2) realismo transcendental, que se trata da ideia de que o espaço e tempo são independentes da sensibilidade.

A doutrina de que o Mundo é o meu sonho – isto é, a doutrina do idealismo – é irrefutável. Pode lidar com qualquer refutação interpretando-a como um sonho (tal como a psicanálise pode lidar com qualquer crítica psicanalizando-a). Mas a crença muito difundida de que a irrefutabilidade de uma teoria é um ponto a seu favor está errada. A irrefutabilidade não é uma virtude, mas sim um vício. Isso é igualmente válido para o realismo, infelizmente: é que o realismo também é irrefutável. (POPPER, 1987, p. 108).⁶³

Como o filósofo deixa entender, a sua defesa do realismo está dividida em duas etapas, a saber: primeiramente, por uma via negativa que procura refutar a consequência mais extrema da tese contrária ao realismo – o *solipsismo* –, o que não deixa de ser uma defesa não muito relevante, por se tratar de um ataque a uma posição mais fraca, por ser mais extrema e, por isso, mais facilmente combatida; e, em segundo lugar, por uma exposição positiva que relaciona essa noção com a do objetivo da ciência.⁶⁴

Se um indivíduo qualquer levasse a sério a concepção idealista – conforme já explicitado através da proposição ii) – chegaria à conclusão de que só há alguma garantia das minhas próprias experiências, sendo que todos os outros indivíduos poderiam ser apenas reflexo das minhas experiências, ou, em outras palavras, frutos de minha imaginação. O que parece ser estranho é que, ao mesmo tempo em que Popper critica e rejeita o *idealismo* ele se vê obrigado a aceitá-lo parcialmente, na medida em que aceita a proposição kantiana de imposição das leis criadas por nós à natureza. Ele afirma:

(...) Olhei para mim mesmo como um kantiano não ortodoxo, e como um realista. Eu concedi ao idealismo que nossas teorias são ativamente produzidas por nossas mentes, em vez de serem impressas em nós pela realidade, e que elas transcendem a nossa "experiência"; Ainda ressaltei que a falsificação pode ser um choque frontal com a realidade. Eu também interpretei a doutrina de Kant da impossibilidade de conhecer as coisas em si mesmas como correspondendo ao caráter permanentemente hipotético de nossas teorias. (POPPER, 2005, p. 92)

A partir do fragmento supracitado, parece ficar evidente que, se o filósofo falibilista não aceitasse a tese kantiana, talvez fosse obrigado a rejeitar o conhecimento

⁶³ Foi esclarecido no primeiro capítulo o motivo de Popper rejeitar a psicanálise: trata-se de uma pseudociência, pois os seus proponentes buscam a verificação a todo custo e são seletivos quanto a confirmações e não confirmações, conforme foi possível aprender com a análise da astrologia para Paul Thagard. O ponto central da discussão presente é que tanto o idealismo quanto a psicanálise, para Popper, parecem adotar estratégias para evitar a refutação, como é o caso de lidar com qualquer crítica trabalhando com uma nova formulação dentro da linguagem da teoria, que não parece ser objetiva.

⁶⁴ O interesse dessa seção está na primeira etapa dessa defesa do *realismo*. Portanto, o objetivo da presente seção estará focado no ataque de Popper ao *idealismo*. A relação do realismo com o objetivo da ciência será tratado na seção seguinte.

como criação humana, pois, caso as teorias não fossem criação de nossas mentes, seriam impostas pela realidade. Assim, cria-se a imagem de Popper sendo obrigado a escolher entre aceitar que o conhecimento não é criação humana, mas da natureza ou ceder algo ao *idealismo*, e, nesse sentido, escolhe o segundo caminho. Destarte, apesar de sua aversão ao idealismo, Popper admite estar correto pensar que as teorias são produtos de nossa mente, ao invés de se originarem da realidade, ou seja, ele aceita, tal como Kant o fez, que nós impomos ao mundo as leis criadas por nós mesmos. Ao mesmo tempo, ele afirma que a realidade se mostra por uma via negativa de confronto com as teorias, ou seja, o mundo revela-se real quando uma teoria é falseada, porque algo objetivo negou uma suposição. Apesar dessa aceitação parcial do idealismo, Popper faz uma investida no ataque contra essa ideia, na medida em que tenta persuadir de que até mesmo para o senso comum o idealismo é inaceitável, e, portanto, o realismo faz mais sentido:

O meu argumento é o seguinte. Eu sei que não criei a música de Bach, nem a de Mozart; que não criei os quadros de Rembrant, nem os de Boticelli. Tenho toda a certeza de que nunca conseguiria fazer nada disso: são coisas que não estão em mim. (POPPER, 1987, p. 109).

Com efeito, o filósofo não aceita a ideia *solipsista* de que a existência de outras mentes é menos segura que a existência da sua própria, já que obras de arte, como as de Rembrant ou a composição de Bach, não seriam exequíveis por um único sujeito. O argumento, apesar de não ser terminante, conduz a uma reflexão sobre os limites do ser humano, mas, parece se basear na ideia de *complexidade*.

Seria convincente o argumento de Popper? O *solipsismo* defende que toda a realidade é pertinente a um único indivíduo, mas, como seria possível que um só indivíduo fosse capaz de produzir tudo o que é conhecido no meio cultural? Imagine-se, por exemplo, um ser capaz de produzir não só as obras de arte de Rembrant, mas também de Van Gogh e de Picasso. Isso seria um feito extraordinário, sobre-humano. Para que o *solipsismo* fosse verdadeiro, tais exemplos não bastariam, mas a um só ser humano caberia a tarefa de todos os projetos de arquitetura, teorias complexas da física, química e biologia, e, como se não bastasse, teria que ser o autor da infinidade de livros, artigos e ensaios existentes em todas as áreas do conhecimento humano. Por outro lado, o filósofo assevera o motivo para que, apesar de não ser aceitável o *solipsismo*, ainda assim, se torna impossível refutá-lo pelo apelo à experiência. Ainda que os exemplos apresentados sejam suficientes para quem possui consciência dos limites humanos, dentro da lógica do *solipsismo*, eu poderia estar enganado, e os outros indivíduos não

passariam de um produto de minha mente, por mais complexa que essa seja. Nesse sentido, ele escreve:

É claro que este argumento não é terminante. Poderei talvez subestimar-me (e, simultaneamente, sobreestimar-me) no meu sonho. Ou pode a categoria da criação não ser aplicável. Tudo isto se compreende. No entanto, o argumento me satisfaz completamente. (POPPER, 1987, p. 109).

Ainda que a lista de argumentos fosse longa, poderia ocorrer percepção errada sobre si mesmo no sentido de haver uma subestimação de suas capacidades. Popper entende que o seu próprio argumento não pode cessar a discussão e apresentá-lo como uma resolução em seu favor, pois não é possível refutar o *solipsismo* por uma via lógica por se tratar de uma tese metafísica, e assim, não testável.⁶⁵ Fica claro que apesar de ter plausibilidade, o argumento de Popper é demasiado fraco para sustentar o realismo, ainda mais porque ele ataca a posição mais facilmente combatível (o solipsismo). Para defender o realismo é preciso mais que isso. Por isso, analisaremos a seguir a defesa propriamente dita.

3.3 Defesa direta do realismo

Como ficou claro na seção anterior, o filósofo do falibilismo admite que a característica da não refutabilidade ou não testabilidade não pode ser considerada como algo positivo. Isso vale não só para o idealismo, como também para o realismo. Para Popper, a capacidade que as teorias têm de serem negadas pela experiência mostra-se como algo favorável para a tradição crítica, porque favorece a aproximação à verdade, e, concomitantemente, o afastamento dos erros. Por isso, a defesa do realismo em Popper está ligada ao objetivo da ciência, pelo motivo de que a crítica parece requerer alguma objetividade, e tal objetividade Popper parece ter encontrado no realismo.

[...] defendo que o conhecimento científico certamente não é o *meu* conhecimento. Pois acontece que eu sei como o que sei é pouco – como há muitos milhares de coisas que são “conhecidas da ciência”, mas não conhecidas por mim (ainda que eu gostasse de conhecê-las). Para mim (e eu esperaria que também o fosse para qualquer outro sujeito) só este fato deveria bastar para se rejeitar uma teoria subjetivista do conhecimento científico. (POPPER, 1987, p. 117).

⁶⁵ Note-se que a crítica que Popper realizou não teve a pretensão de extinguir a razoabilidade da tese do idealismo, mas de mostrar uma evidência para a sua tese contrária, quer dizer, o *realismo* que ele pretende defender. Ainda que não possa refutar totalmente o solipsismo, enquanto tese mais forte do idealismo, ele mostra argumentos em favor do realismo e da existência de mais de um ser, ou seja, de um mundo intersubjetivo.

Assim, um aparente motivo de rejeição do idealismo, é que este, se levado às suas últimas consequências chegaria ao solipsismo, que, por sua vez, exclui a ideia de tradição crítica, e, com isso a qualquer verdade intersubjetiva. Essa tradição, supõe-se teria o objetivo de encontrar melhores explicações para os estados de coisas, ou os fenômenos do mundo:

Sugiro o seguinte. O objetivo da ciência é encontrar explicações *satisfatórias* do que quer que se nos apresente e nos impressione como estando a precisar de explicação. Por *explicação* (ou por explicação causal) entenda-se um conjunto de proposições das quais uma descreve o estado de coisas a explicar (o *explicandum*), enquanto as outras, as proposições explicativas, constituem a “*explicação*” *stricto sensu* (o *explicans* do *explicandum*). (POPPER, 1987, p.152)

Em outras palavras, o autor ressalta que a ciência tem o intuito de explicar a realidade, ou seja, encontrar um *explicans* satisfatório para um *explicandum* (o estado de coisas). Aqui parece ficar evidente que Popper, ao acentuar que a ciência deve “encontrar explicações satisfatórias” está supondo duas dimensões: a) o que é explicado (o *explicandum*, ou os estados de coisas do mundo) e b) a explicação (o *explicans*, ou o correspondente linguístico de causa do *explicandum*). Isso parece já supor a teoria de verdade como correspondência:

Deste modo, a conjectura de que o objetivo da ciência é encontrar explicações satisfatórias conduz-nos à ideia de melhorar o grau de satisfação proporcionado pelas nossas explicações através do melhoramento do seu grau de testabilidade, isto é, encaminhando-nos para outras mais testáveis, o que significa – como se mostra nos capítulos VI e VIII da *L.Sc.D.* – avançar para teorias de conteúdo cada vez mais rico, teorias com um grau cada vez maior de exatidão. Isto, não há dúvida, está totalmente de acordo com a história e com a prática concreta das ciências teóricas. (POPPER, 1987, p.154)

Ora, mas como é possível a substituição de uma explicação teórica por outra se não houver algo que possibilite um teste de eficiência? Isso mostra que, de acordo com os argumentos propostos por Popper, o realismo parece ser pressuposto pela ciência, tanto pela sua formulação do objetivo da ciência, quanto pela forma como a ciência procede na substituição de teorias por meio de testes empíricos. Além disso, parece não haver outro modo de pensar o que Popper quer dizer com “teorias com grau cada vez maior de exatidão” senão o aumento da verossimilhança. Diferentemente de Popper, houve quem discordou que a ciência progride (a saber, os instrumentalistas). Newton-Smith (1997) esclarece a disputa entre instrumentalistas e realistas da seguinte forma:

(...) proponho-me a distinguir entre o *objetivo manifesto* da ciência e seu *objetivo latente*. Por objetivo manifesto entendo o fenômeno do qual parti – capacidade preditiva e manipulativa no nível observacional (o que Bacon tinha em mente com “poder sobre a natureza”). Há um consenso em que a ciência alcança isso. Para alguns filósofos, os instrumentalistas, tudo se resume a isso. Para outros, especialmente os realistas, o progresso em direção ao objetivo manifesto é um sinal, ainda que não infalível, do progresso em direção ao objetivo latente da ciência, que poderia ser a Verdade, ou, com Popper, a meta mais modesta de se aumentar a verossimilhança.” W.H. NEWTON-SMITH, 1997, p.24)

Como foi possível observar, Popper, enquanto pesquisador realista, não só admite que a ciência aumente sua capacidade preditiva como também progride, na medida em que se afasta dos erros, ou seja, na medida em que aumenta a sua verossimilhança, ou seja, ele não é instrumentalista, ele se vê como um fiel defensor do realismo, não só de senso comum, mas também o realismo metafísico, que supõe algo a mais, a saber: a crença em uma estrutura homogênea do universo. Ora, o motivo que levou Popper a rejeitar facilmente o solipsismo foi a sua condição extremada, e, por isso, mais facilmente combatível. Por outra perspectiva, talvez Popper tenha dado um passo ousado demais na defesa do realismo, isto é, a verdade correspondencial:

(...) Esta é uma tese que Popper acrescentou à sua teoria do método sem ter prestado a devida atenção ao fato de que a mesma entra em conflito com certa caracterização do conhecimento que está na base de tal teoria. Em particular, nos parece que a concepção de verdade como correspondência entre teoria e realidade em si em desacordo com a caracterização do conhecimento como invenção cultural e social; isto é: como produto humano. (...) (CAPONI, 1992, p.170)

Parece, assim, que há algo de incompatível entre a teoria que defende a verdade como correspondência entre enunciados e estados de coisas e a concepção de conhecimento como invenção humana. Se o conhecimento tem origem humana, parece que não é o caso de se originar também de uma realidade externa a ele. A verdade correspondencial pressupõe proposições que refiram algo externo ao próprio enunciado, ou seja, é *externalista* e, ao mesmo tempo objetiva. Em seguida far-se-á um aprofundamento da questão do realismo metafísico.

3.4 Realismo metafísico

Em *Realism and the aim of Science* (RAS) Popper faz um exame do problema da indução e entende que há quatro diferentes “fases” do problema da indução. Estas são variadas perspectivas pelas quais o problema da indução pode ser abordado:

- 1) O desafio de Russel: “qual a diferença entre um lunático e um cientista?”
- 2) O problema da crença racional.
- 3) O problema do amanhã “é possível inferir o futuro a partir do passado?”
- 4) O problema da existência de leis naturais verdadeiras.

Popper assinala que as três primeiras “têm, todas elas, um caráter lógico, epistemológico ou metodológico”.⁶⁶ A quarta fase do problema da indução difere claramente das demais por ter um caráter metafísico. Aceitando a plausibilidade do enunciado “há leis naturais verdadeiras” Popper não pretende afirmar que qualquer lei natural deva ser considerada verdadeira, mas, que, sendo que o enunciado destacado é apenas existencial – por conta de não se utilizar de um indicador de caráter universal como o termo “todo” –, não se compromete com todas as leis, e tem maior possibilidade de ser constatado.⁶⁷ Ele entende que se houver ao menos uma lei da natureza verdadeira, já não pode ser rejeitado o quarto enunciado apresentado a pouco e concebe a ideia de que crer na existência de pelo menos uma lei verdadeira não é a mesma coisa que crer na existência de leis naturais aplicáveis para todos os fenômenos. Nesse sentido, compreende-se que há um vínculo dessa suposição sobre leis com a cosmologia realista, a qual sustenta a homogeneidade estrutural do *cosmos*.

O realismo é uma concepção que o filósofo pretende defender mesmo admitindo que é de caráter metafísico, e entendendo que não é testável, falsificável, refutável nem mesmo verificável, ou seja, se tratando de uma conjectura que trata da estrutura geral do mundo.⁶⁸ Assim, quando Popper admite como verdadeiro o postulado “há leis naturais verdadeiras”, está admitindo a possibilidade de defesa do realismo. Essa atitude Popperiana traz uma ideia relevante para a discussão: a ciência dentro da concepção popperiana, parece permitir uma fé em uma metafísica ao assumir como plausível o realismo metafísico, que pode ser resumido na ideia de que há uma homogeneidade no mundo a qual permite que possamos dizer verdadeiramente o que o mundo é por meio de teorias conjecturais na forma de leis da natureza. Seria essa a motivação popperiana para a aceitação do realismo metafísico? Estaria o realismo sendo compatível com as implicações do falseacionismo? Nesse sentido, Caponi (1996) contribui na resposta:

⁶⁶ POPPER, 1987, p. 82.

⁶⁷ *Ibidem.*, p.99.

⁶⁸ *Ibidem.*, p.100.

(...) o que faz que Popper se incline pelo realismo metafísico não é o mero reconhecimento da verdade como pressuposto da crítica, mas a suposição de que a única concepção de verdade compatível com o falseacionismo é aquela na qual a noção se define como correspondência entre enunciados e estados de coisas. E a razão disto estaria em que, enquanto todas as concepções alternativas supõem a existência de algum critério de verdade, a noção clássica é compatível com o pressuposto falseacionista de que tais critérios não existem. (CAPONI, 1996, p.23)

A partir da aceitação do falseacionismo como critério de demarcação e, ao mesmo tempo Popper tendo decidido defender o realismo metafísico notou que a aceitação da noção da verdade correspondencial parecia inevitável. Se quisermos aceitar a credibilidade da ciência parece que somos levados a aceitar que ela explica como a realidade é ou, pelo menos dizer que as teorias científicas são aceitas como melhores explicações possíveis. Caso contrário, alquimistas e astrólogos e outros especialistas não ortodoxos deveriam ser colocados ao lado de Einstein e Newton. Nesse sentido, Popper examina a quarta fase da indução (a fase metafísica que consiste em uma crença em regularidades, ou seja, em crer que o mundo é minimamente ordenado e não caótico) e observa que essa admissão parece ser um importante passo para a defesa de suas ideias.

Na primeira fase da sua produção intelectual, que pode também abranger a fase de escrita da sua *Logik der Forschung* (traduzida em *Logic of Scientific Discovery L.Sc.D*), o filósofo mostra sua visão realista de mundo, mas, ao mesmo tempo, não estava seguro o suficiente para ser capaz de defendê-la:

Paralelamente à correção de minha teoria do conhecimento, um dos meus objetivos no *Postscript* foi mostrar que o realismo da minha *Logik der Forschung* foi uma posição criticável ou discutível. Eu defendi que a *Logik der Forschung* foi uma obra de um realista, mas naquele momento eu não ousaria dizer muito sobre o realismo. O motivo foi que eu não tinha me dado conta que a posição metafísica, embora não testável, pode ser racionalmente criticável ou discutível. Eu tinha confessado ser um realista, mas eu havia pensado que isso não era mais do que uma confissão de fé. Desse modo, eu tinha escrito sobre um de meus argumentos realistas que "exprime a fé metafísica na existência de regularidades em nosso mundo" (a fé que eu compartilho, e sem ação prática é dificilmente concebível) (POPPER, 2005, p. 173)

Como o filósofo esclarece, a defesa do realismo é uma de suas tarefas no seu pós-escrito e que não havia argumentado extensivamente na *L.Sc.D* porque não achava que fosse mais do que uma confissão de fé. Ora, parece que a fé de Popper no realismo

não o abandonou até mesmo depois da *L.Sc.D.* E essa fé parece ter levado Popper a assumir problemas “insolúveis”:

Não seria correto abandonar o tópico do realismo metafísico sem, pelo menos, fazer uma referência às dificuldades dessa posição. Essas dificuldades são sérias. A mim parece-me que põem problemas insolúveis. E, no entanto, são de uma natureza tal que não afetam minimamente a minha fé no realismo. Estão num plano diferente, por assim dizer, do dos problemas e argumentos com que posso sustentar a minha fé no realismo. É talvez um plano menos racional – um plano em que os argumentos se tornam de certo modo vagos e menos tratáveis. Newton foi levado, pela sua teoria da ação à distância, à crença de que o espaço era o *sensorium* de Deus. O argumento é, de certo modo, fantástico, sem dúvida; mas é mais sério do que parece à primeira vista. É que a dificuldade é muito concreta. As distâncias do universo são imensas. A ação à distância significaria que os efeitos gravitacionais eram, como a Divindade, omnipresentes no mundo inteiro. Newton, tal como Einstein, sentiu-se incapaz de aceitar a ação à distância como sendo uma propriedade da mecânica da natureza. Sentiu o mistério dela e atribui-a a Deus. (POPPER, 1987, p.167)

Nessa passagem Popper assume a dificuldade das leis da natureza e da aplicação dos efeitos dela, e, ao mesmo tempo assume a sua aparente insolubilidade. Ora, o que faria com que Popper não só aceitasse como também evidenciasse a dificuldade da defesa do realismo?

Em discussões com ele [Gomperz] foi que eu comecei a defender meu realismo, minha convicção de que há um mundo real, e que o problema do conhecimento é o problema de como descobrir este mundo. Eu me tornei convicto de que, se queremos discutir sobre isto, não devemos partir das nossas experiências dos sentidos (ou até mesmo nossos sentimentos, como a sua teoria demandava) sem cair nas armadilhas do psicologismo, idealismo, positivismo, fenomenalismo, até do solipsismo – todas as perspectivas que eu recusei considerar de modo sério. Meu senso de responsabilidade social me disse que tomar tais problemas seriamente era um tipo de traição intelectual – e um mau uso do tempo que nós deveríamos estar usando com problemas reais. (POPPER, 2005, p.84)

Ele admitia inicialmente, no período de escrita da *L.Sc.D.* que o realismo não passa de uma crença metafísica. Mais tarde, porém, o filósofo se dá conta de que é possível enfrentar criticamente tais concepções, embora não se possa refutar o realismo, nem tampouco apresentar provas positivas, por ter um caráter não testável. Mas o motivo de ter evitado uma defesa do realismo era a dificuldade de defender a existência dessa realidade independente partindo das experiências provenientes dos sentidos sem cair em alguma armadilha das posições incompatíveis com o realismo, como o psicologismo ou o idealismo. Mas note-se que mesmo procurando evitar o que entendeu ser um problema de se aceitar teses contrárias ao realismo, Popper chegou a outros

problemas de grande porte. Parece, então, que a adoção do realismo metafísico foi feita por uma questão de escolha, sem se dar conta completamente da dimensão das dificuldades que resultariam disso. Talvez o motivo para tal é a sua preocupação com a preservação da atitude crítica, e para ser coerente com o seu critério da falseabilidade, teve de aceitá-las todas. Caberia perguntar, também: qual outro modo de entender como é possível o falseamento senão ao se postular uma correspondência entre os enunciados testados e os estados de coisas, os quais dirão, em última instância, se esses enunciados foram falseados ou não? Em outras palavras, a crítica parece exigir uma concepção objetiva de verdade que seja capaz de colocá-la em movimento.

Popper, ao assumir que o nosso conhecimento é falível percebe que a atitude falseacionista é a mais recomendável. Em face disso, para se fazer cumprir um processo de falseamento, parece ser importante assumir uma instância exterior à teoria que seria a responsável por se contrapor a ela, mostrando seus erros. Mas isso só se pode aceitar por uma fé, não há como comprovar a sua existência. Fica claro com isso que o falseacionismo parece se ligar ao realismo e à concepção de verdade objetiva e isso parece trazer consigo alguns problemas juntamente com a aceitação do *realismo metafísico*:

Recordemos, neste sentido, que nosso autor só havia insistido na compatibilidade entre ambas as posições [falseacionismo metodológico e realismo metafísico]; e que, no máximo, se havia permitido sugerir que o realismo servia como um complemento intuitivo ou como uma motivação para o falseacionismo. Mas agora, depois de examinar o modo em que a proposta metodológica se afirma em uma noção objetiva (não epistêmica) da verdade, poderíamos chegar à conclusão de que o falseacionismo, ao não poder prescindir do duvidoso e questionável fundamento metafísico que o realismo lhe oferece, deve assumir como próprias todas as dificuldades dessa última tese. (CAPONI, 1996, p.26)

Popper se dá por satisfeito na medida em que relaciona o realismo com o objetivo da ciência, embora ele saiba que a tese do realismo é metafísica, e não é testável. Mas é importante também observar que o filósofo mudou seu tratamento com as proposições metafísicas. No período de produção da *L.Sc.D* o filósofo do falibilismo afirmou que as proposições metafísicas eram “completamente destituídas de base”, sem nenhum motivo suficientemente concreto para que sejam aceitas, como se pode observar a seguir:

O fato de juízos de valor permearem minhas propostas não quer dizer que estou incidindo no erro que acusei os positivistas – o de procurar matar a metafísica, desconsiderando-a. Não chego nem mesmo a

asseverar que a Metafísica careça de importância para a ciência empírica. Com efeito é impossível negar que, a par de ideias metafísicas que dificultaram o avanço da Ciência, têm surgido outras – tais como as relativas ao atomismo especulativo – que o favoreceram. Encarando a matéria do ponto de vista psicológico, inclino-me a pensar que as descobertas científicas não poderiam ser feitas sem fé em ideias de cunho puramente especulativo e, por vezes, assaz nebulosas, fé que, sob o ponto de vista científico, é completamente destituída de base e, em tal medida, é “metafísica. (POPPER, 2013, p. 36)

O filósofo cedeu à ideia de que concepções metafísicas influenciam a ciência, ainda que tenha se recusado inicialmente a defender a metafísica. Parece também que na passagem supracitada Popper está dando abertura para a fé em ciência, no sentido de uma aposta mais na intuição do que na observação. Mas estabelece limites para ela:

Considero a intuição e a imaginação imensamente importantes: precisamos delas para inventar uma teoria. Mas a intuição, justamente por poder persuadir-nos e convencer-nos da verdade daquilo que intuímos, pode induzir-nos em erro: é uma ajuda de valor incalculável, mas também perigosa, pois tem tendência para nos tornar acríticos. Devemos sempre encará-la com respeito, com gratidão e com um esforço para sermos seus críticos severos. (POPPER, 1992, p.21)

Com efeito, algumas descobertas não seriam possíveis em ciência se não houvesse alguma fé em ideias, ou alguma intuição, ainda que pareçam nebulosas a princípio. Popper, de fato decide apostar em sua intuição realista, e, ao mesmo tempo antecipa algumas dificuldades de aceitar seu realismo:

“Devemos, julgo eu, aceitar a existência de leis da natureza; mas fazê-lo, receio bem, como um mistério que se tornou talvez ainda mais impenetrável de Einstein para cá; pois as próprias leis da natureza, que postulam, segundo Einstein, que não há efeitos que se possam difundir com velocidades superiores à da luz, fazem com que seja impossível compreender a omnipresente homogeneidade estrutural do Mundo.” (POPPER, 1987, p.168)

Fica claro que o filósofo aceita a dificuldade da questão, mas, afirma ser um mistério, embora isso não abale a sua convicção realista. Parece ser esta uma postura subjetiva demais para um defensor da objetividade em ciência. Também parece ter surgido um problema na medida em que Popper nega qualquer relação lógica entre esta crença metafísica no realismo e as conclusões extraídas de sua *L.Sc.D.*:

“O realismo metafísico não é uma tese da *L.Sc.D.*, nem em parte alguma desempenha o papel de pressuposto. E, no entanto, está lá, e está muito presente. Constitui uma espécie de pano de fundo que dá corpo à nossa busca da verdade. A discussão racional, isto é, a argumentação crítica com o interesse de nos aproximarmos da verdade, seria vazia sem uma realidade objetiva, um mundo que

empreendemos descobrir, desconhecido, ou em parte desconhecido: um desafio ao nosso engenho, à nossa coragem e à nossa integridade intelectual.” (POPPER, 1987, p. 106)

Ora, é possível questionar em partes essa explicação afirmando que, embora não se veja o *realismo metafísico* como logicamente ligado a alguma conclusão, ainda sim ele é como uma lente que Popper utiliza e que acaba influenciando na adesão de certas respostas em detrimentos de outras⁶⁹. Pode-se entender, por outro lado, o motivo de o *realismo metafísico* não funcionar como uma premissa lógica, mas apenas como um “pano de fundo” no sentido de admiti-lo como motivador da aceitação da verdade como um princípio regulador. Outro motivo para que se questione Popper sobre essa afirmativa de o *realismo metafísico* não ser pressuposto nem na *L.Sc.D.* nem em outra parte está no aparente conflito ao afirmar que a metodologia “baseia-se amplamente no *realismo metafísico*”:

“Tal como tentei tornar claro em 1934, não vejo a metodologia como uma disciplina empírica a ser testada, porventura, pelos fatos da história da ciência. É, antes, uma disciplina filosófica – metafísica –, talvez, em parte, até mesmo uma proposta normativa. Baseia-se amplamente no *realismo metafísico*, e na lógica da situação (...)” (POPPER, 1987, p.24)

Como pode, então, a metodologia se basear no *realismo metafísico* e ao mesmo tempo este não servir como pressuposto para a sua *Lógica da Pesquisa Científica*, sendo que esta obra busca a elucidação do critério da falseabilidade, que é metodológico? Ora, como ele próprio deixa entender aqui, a sua metodologia tem uma base erigida sobre o *realismo metafísico*, contrariamente ao que apontou anteriormente. Note-se que ele havia afirmado que o *realismo metafísico* funcionava apenas como “um pano de fundo”, entretanto, deixou claro que também a sua metodologia está lançada sobre as bases de uma concepção realista. O que parece ficar claro aqui é essa tensão, que se estabelece, por um lado por priorizar a metodologia na época da *Lógica da Pesquisa Científica* e depois ter adotado a defesa explícita da *metafísica*, mostrando que a metodologia de alguma forma está baseada no *realismo metafísico*.⁷⁰ Popper também parece estar criando problemas quando fala que o *realismo metafísico* apenas fornece um “encorajamento intuitivo”, mas nenhuma segurança, e por outro, fala que ele é verdadeiro, como fica claro a seguir:

⁶⁹ Aqui já é possível notar o que se explorará mais adiante. O *realismo metafísico* de Popper é parte de seu próprio programa *metafísico* de pesquisa.

⁷⁰ Pretende-se amenizar essa tensão no terceiro capítulo. Não dizemos resolver completamente a questão, porque ela de fato mostra alguma dificuldade inerente à questão de se aceitar ou não leis da natureza e dizer que a ciência se difere completamente de questões de fé.

“(...) uma vez tendo-nos sido dito que o objetivo da ciência é explicar, e que a explicação mais satisfatória será a que for mais severamente testável e mais severamente testada, sabemos tudo o que precisamos saber enquanto metodologistas. Que o objetivo é realizável, isso não podemos afirmar – nem com a ajuda do realismo metafísico, nem sem ela: o realismo metafísico pode apenas dar-nos algum encorajamento intuitivo, alguma esperança, mas nenhuma segurança de espécie nenhuma.” (POPPER, 1987, p.164)

Também se nota Popper suavizando essa afirmação ao dizer “É claro que não “sabemos” também no sentido do “conhecimento científico” testável.”⁷¹ A segurança que Popper manifesta com relação ao realismo fica evidente no seu ataque ao idealismo⁷², quando diz “Os meus argumentos não se aplicam só ao solipsismo e ao idealismo de Berkeley, mas a *todas* as outras formas desta doença”⁷³ Ele entende que a objetividade da ciência estava quase comprometida pelo motivo de alguns cientistas parecerem aceitar a intrusão de um observador, ou seja, aceitarem, de alguma forma uma influência da subjetividade.

Embora possa soar pejorativo afirmar que Popper tenha admitido problemas ao defender uma concepção realista, a ponto de fazê-lo admitir uma espécie de fé na metafísica e no realismo, isto não retira de forma alguma o mérito de seu trabalho. Defendeu o realismo por entender que é uma melhor opção que o idealismo, seja por um critério de gosto ou não, mas também, e principalmente porque há um sentido ético em sua defesa o qual escolheu jamais abandonar.

Fica evidente que a sua “crença metafísica” não põe fim ao problema de Newton, e que não resolveu objetivamente, exceto por uma relativização, alegando os limites do conhecimento humano.⁷⁴ Isso mostra que talvez a aceitação do realismo metafísico tenha sido algo de extremado da sua parte. Talvez um passo similar da adoção do solipsismo? Possivelmente sim, visto as complicações que essa defesa trouxe para a discussão. Uma vez aprofundada a discussão sobre o realismo metafísico e da relação desde com uma perspectiva de fé, será realizado a seguir uma análise

⁷¹ POPPER, 1987, p. 108.

⁷² MILLER (1995, p.227) mostra uma perspectiva sobre a concepção da irrefutabilidade do realismo e do idealismo e afirmação de Popper de que o idealismo é falso no seguinte sentido: “agora, como duas teorias incompatíveis não podem ser ambas verdadeiras, vemos, apoiado no fato de que ambas teorias são irrefutáveis, que a irrefutabilidade não pode implicar a verdade.” É possível imaginar que Popper está pensando no sentido de que, se duas teorias incompatíveis não podem ser verdadeiras ao mesmo tempo, então prefere acreditar que o idealismo, apesar de irrefutável é falso.

⁷³ *Ibidem.*, p.111.

⁷⁴ Popper considera que talvez tenha resolvido uma pequena porção do problema ao ter examinado com afinco a relatividade geral de Einstein Cf. (POPPER, 1992b, pp.70-74); (POPPER, 1989, pp.201-206)

pormenorizada da influência de Kant no realismo popperiano a fim de compreender um pouco mais dos motivos que levaram ele a se enredar em problemas dificilmente solúveis.

3.5 O realismo de Popper como “revisão” da filosofia kantiana

Para Fernandes (1981) Popper errou ao tentar explicar a seguinte relação dentro da filosofia kantiana: 1) *realismo empírico*: há uma realidade no tempo e no espaço que não é criação da minha mente; 2) *idealismo transcendental*: as coisas externas são uma espécie das minhas representações.⁷⁵ Um dos motivos que parece ter movido Popper a defender o realismo é a suposta inquietação de Kant, isto é, de parecer um escândalo a situação de termos que admitir a existência externa de objetos apenas mediante a fé.⁷⁶ Diferentemente da “fé” na existência de corpos externos a nós (como ficou claro de ser o *realismo de senso comum*) é a formulação do *realismo metafísico*, que postula não somente isso, mas uma homogeneidade estrutural do mundo.⁷⁷

Para Fernandes (1981) a dúvida ou atitude cética em postular tal existência externa pode ser entendida como o *idealismo material* de Kant. Essa tese foi combatida pelo filósofo de Königsberg por entender que ela se contradiz ao assumir, por um lado: a) que há uma diferença entre as aplicações dos termos “nós” e “nossas experiências” – o que significaria estar assumindo algo de objetivo, visto que “nossas experiências” parecem remeter a uma subjetividade e “nós” a uma objetividade que se difere das “nossas experiências”; e, por outro lado: b) que não há uma realidade objetiva.

O problema, aqui, parece residir no caso de, ao se falar de experiência objetiva, estamos, com isso, assumindo a possibilidade de uma experiência imediata. Mas, toda experiência do real é mediada pelos fenômenos acessados pelos sentidos, segundo Kant. Ora, o conceito de *númenon* parece relevante na discussão sobre objetividade e realidade e é exatamente por isso que deve ser considerado um conceito limítrofe: embora nunca tenhamos acesso a essa realidade sem o auxílio dos sentidos, que nos fornecem meras intuições, ainda permanece indiscutível que devemos aceitá-lo se quisermos falar de realidade e avanço em ciência. O que Kant faz, nesse sentido, é contornar o *idealismo material* ao assumir que não só existem representações “minhas”, mas que tais representações são causadas pelas coisas mesmas.

⁷⁵ FERNANDES, 1981, p.228.

⁷⁶ *Ibidem.*, p.203.

⁷⁷ Cf. POPPER, 1987, p.167

Segundo Fernandes (1981) Kant migra então, de um *idealismo transcendental* para um *realismo empírico*: com efeito, se as coisas mesmas podem causar representações em nós e se há uma plausibilidade na admissão da realidade independente no tempo e do espaço – enquanto formas puras da sensibilidade – então pode a experiência nos mostrar tal realidade, ainda que de certa forma pareça um acesso mediado.⁷⁸ Nesse sentido, segundo o mesmo autor, há duas concepções do realismo que podem se coadunar: o realismo empírico e o realismo científico. O primeiro implica que nossa experiência é objetiva, e, por isso mesmo possível de ser corrigida. Já o segundo indica que as teorias não são apenas ficções ou instrumentos, mas elas parecem explicar a realidade. Popper explica o que isso significa:

Podemos asseverar que quase todas, senão todas, as teorias físicas, químicas ou biológicas implicam realismo, no sentido de que, se forem verdadeiras, também o realismo deve ser verdadeiro. Esta é uma das razões pelas quais certas pessoas falam de “realismo científico”. E é uma razão muito boa. Em vista de sua (aparente falta de testabilidade, acontece que eu mesmo prefiro chamar ao realismo “metafísico” em vez de “científico”). (POPPER, 1999, pp. 47-48)

Nesse sentido, Popper prefere não utilizar o termo “realismo científico”. Como ele próprio afirma, opta pelo termo “metafísico” por não ser uma tese refutável nem testável. Mas ainda que se chame o realismo de “científico” por supor que as teorias explicam a realidade, disso não se pode deduzir que todas sejam necessárias ou logicamente verdadeiras, mas apenas possivelmente verdadeiras. Nesse sentido, Caponi (1996) apresenta uma ressalva sobre a pretensão de chamar o realismo de “científico” no sentido do que Popper afirmou há pouco:

Só é possível a corroboração onde é possível a falseamento, e, por isso, o êxito de algumas teorias científicas só poderia considerar-se como uma corroboração do realismo se o fracasso das mesmas tivesse podido ser considerado como um falseamento. Mas isso não é possível; e, portanto, não cabe falar de “realismo científico”, mas de “realismo metafísico”. (CAPONI, 1996, p.15)

Popper colocou a objetividade e a crítica como pilares sem os quais não se pode fazer ciência. E isso implica que, se a ciência fala sobre algo real, aquilo que chamamos de mundo, os enunciados que descrevem esse mundo devem ser tais que a sua plausibilidade se torne evidente ao entrar em conflito com enunciados concorrentes em meio à tentativa de resolução dos problemas. Assim, não há uma condição privilegiada que tornaria possível contrastar a tese do realismo com algum concorrente e chegar a

⁷⁸ FERNANDES, 1981, p.210.

uma decisão final porque os elementos que se utilizam para julgar um enunciado são infinitos.

O filósofo falibilista pretendia revisar a filosofia kantiana, segundo Fernandes (1981), mas essa revisão, em última análise, para este último, é pobre, e parece que o filósofo falibilista não compreendeu em sua totalidade a filosofia de Könninsberg ou pelo menos não aceitou todas as consequências de sua filosofia. É possível compreender, seguindo o raciocínio de Fernandes (1981), que o realismo transcendental de Kant pretendia mostrar o tempo e espaço como coisas em si, e o que Popper parece ter entendido é que o tempo seria uma condição de possibilidade para uma experiência objetiva. O problema maior não parece ser esse, mas que Popper concebe a realidade como correspondência com os fatos, pelo menos em parte de sua produção intelectual, e isso geraria contradições com o restante de sua filosofia.⁷⁹

É possível conjecturar que a objetividade não é possível sem um lugar comum de sobreposição de ideias. O tempo parece ser condição de possibilidade para algo objetivo, e, portanto, para algo a ser buscado em ciência. Pode-se supor, também, que os fatos ocorrem no tempo, mas, disso não se pode concluir que a verdade derive dos fatos. A verdade objetiva poderia ser entendida como uma estrutura que subjaz ao tempo e não é consequência dele: uma realidade numênica anterior (ontologicamente) a qualquer experiência fenomênica. Mas, não podemos saber se Popper e Kant concordariam com isso. Para Popper, principalmente porque parece que em sua filosofia o Númenon de Kant não parece se encaixar, e isso parece gerar alguns problemas:

(...) testabilidade (ou falseabilidade) pressupõe conteúdo empírico, e conteúdo empírico, por sua vez, pressupõe a existência de falseadores potenciais, e falseador potencial, por seu turno, pressupõe... realidade: a própria ideia de evidência independente, Popper mantém, “difícilmente pode ser entendida sem a ideia de descoberta, de progredir para níveis mais profundos de explicação: sem a ideia de que há algo para descobrirmos...” (OK, 203). Tudo isto, portanto, se mantém ou desmorona junto, como um todo, e tudo isto depende da ideia de realidade numênica. (FERNANDES, 1981, p. 230)

Talvez resida aqui a maior dificuldade na filosofia de Popper: como entender que a realidade se mostre de modo negativo? Qual é o sentido em defender fielmente o realismo metafísico e uma realidade independente se esta última jamais poderá ser conhecida? Popper se vê como um defensor fiel do realismo e, para isso, busca uma revisão da filosofia kantiana. Entretanto, o que ele faz é dizer que o idealismo de Kant

⁷⁹ Cf. FERNANDES, 1981, p.225.

estava errado, e apenas o realismo kantiano correto. Essa lacuna parece não ter sido resolvida.

Popper não desistiu da defesa do realismo mesmo enfrentando grandes dificuldades e o motivo pelo que ficou esclarecido parece ser outro: a escolha racional de rejeição das consequências éticas negativas resultantes da negação do realismo. Ainda segundo Fernandes (1981) o trabalho popperiano de revisão da filosofia kantiana acaba por ser uma retomada ou releitura da sua filosofia em uma linguagem nova:

(...) a doutrina da imposição (imposição das leis físicas) Popper atribui por engano a Kant, e, de acordo com a qual, a mente cria a natureza. Mas, então, nós acabamos de ver acima que Popper concorda com Kant que nós tentamos impor nossas teorias sobre o mundo (Replies, 1093). A diferença é, claro, na perspectiva de Popper, que tal imposição, para Kant, não pode falhar. Mas a imposição das leis físicas de Kant pode falhar, como temos visto até esta altura. Além disso, a ideia de Popper que a realidade é o que nos previne de impor nossas teorias à natureza arbitrariamente não é, na verdade, ideia original de Popper, porque Kant sustentou que o objeto é que impede “nossos modos de conhecimento de serem ao acaso ou arbitrários” (KRV, A104). A alegada qualificação anti-kantiana com a qual Popper quer restringir o idealismo de Kant é uma restrição kantiana. (FERNANDES, 1981, p. 229)

Se a leitura e crítica de Fernandes (1981) está correta, então há mais da filosofia kantiana em Popper do que se imagina e, talvez, o único modo de aceitar a plausibilidade do realismo, seja o modo de Kant. Parece também que o númenon kantiano não tem espaço na filosofia Popperiana, como ficou claro. E isso parece trazer alguns problemas. O que Popper fez, segundo Fernandes (1981), foi substituir a noção de númenon pela contra-pontapeabilidade da realidade, ou seja, a capacidade que a realidade tem de ser mostrar quando interrogada ou testada. Mas aí reside uma limitação: a realidade somente se mostra indiretamente e por uma via negativa – quando proíbe eventos – e, tal como Kant, para Popper a realidade em si mesma nunca pode ser acessada, e não só isso, não só não podemos acessá-la como também, se o fizéssemos, jamais teríamos certeza disso. Se assim é, como poderemos crer que a ciência se aproxima da verdade? Por estarmos nos afastando dos erros? Essa não passa de mais uma conjectura.

Com efeito, a crítica de Fernandes (1981, p.233) à alegada “revisão” popperiana da filosofia kantiana mostrou que Popper não se distanciou muito de sua filosofia, e, que possivelmente a única forma de se pensar o realismo, seja da mesma forma que Kant pensou. O que poderia ser um motivo para concordarmos com Fernandes (1981) é que, de fato, o realismo metafísico de Popper trouxe problemas para sua filosofia e não

seria de se descartar a possibilidade de que a única forma de pensar o realismo seja da forma kantiana.

3.6 Conclusões

Ficou evidente, a partir do exposto, a impossibilidade de exclusão da metafísica do universo da criação do conhecimento para Popper. As teorias são criadas para resolverem problemas. E nesse processo de criação de teorias pressupõe-se ou o instrumentalismo ou o realismo. No caso do instrumentalismo, entende-se que a ciência nada é do que um instrumento para fazer previsões, e, assim, as teorias são criadas e modificadas para tanto. Se, além disso, aceitamos que essas previsões são sinais de que a ciência está revelando a verdade ou, que está desvendando leis da natureza, defender-se-á o realismo. Pensamos que a defesa deste último é plausível tal como a leitura de Fernandes (1981) deixou evidente, a partir da análise da filosofia de Kant, desde que não tenda ao dogmatismo. Mas notou-se, ao mesmo tempo, que não há muito sentido em considera-lo científico: o realismo é metafísico porque não há corroborações possíveis para teses metafísicas não testáveis. Há sim, no máximo aceitação crítica no plano teórico.

Aceitamos que Popper combateu enfaticamente o solipsismo por conta de suas consequências negativas, baseado em princípios éticos. Mas, o solipsismo não pode ser refutado terminantemente, pois é metafísico e conjectural. Assim, aceitamos também que Popper exagera ao atacar as teses como a do idealismo e a do solipsismo, considerando-os “doenças” e ao mesmo tempo cede ao idealismo ao aceitar que inventamos e impomos as leis ao mundo.

Pode parecer que racionalmente não é justificável visto que tanto o idealismo quanto o realismo são irrefutáveis, mas sob a base ética, pode-se sustentar tal crítica apenas se entendermos que a ética estaria acima da abertura crítica. Para defender o realismo não bastou fazê-lo negativamente, e a resposta positiva é que o objetivo da ciência parece pressupor o realismo metafísico. Aceitamos a tese popperiana de que o objetivo da ciência é encontrar explicações satisfatórias e aumentar o conteúdo das teorias tornando-as mais criticáveis, mas a satisfação ou aceitação das explicações nunca estará justificada por um determinado fenômeno ou teste, pois este sempre estará carregado de teoria, que é falível.

A defesa popperiana de um realismo metafísico, nesse sentido, parece implicar uma compreensão mais radical da ciência e ao mesmo tempo mais ousada, por aceitar uma conjectura metafísica carregada de compromissos que teriam trazido mais problemas para Popper do que ele previu. Popper parece ter ultrapassando os limites da razoabilidade, impondo um realismo, aceitando como verdadeiro e ao mesmo tempo irrefutável e, concomitantemente, o idealismo como irrefutável e falso sendo que não há como decidir sobre o a verdade de ambos. Também é possível compreender que esse excesso popperiano é devido a uma escolha ética, e isso é compreensível pela questão do sofrimento humano. Assim, o ultrapassamento dos limites da razoabilidade parece ser por uma motivo de ordem superior em prioridade.

Ficou claro também que Popper mudou sua postura em relação ao realismo ao longo de sua carreira: quando escreveu sua obra de destaque não se atreveu defender diretamente o realismo por entender que se tratava de uma fé. Em um segundo momento entendeu o realismo de modo parcial, pensando que este se resume na pressuposição de existência de objetos, portanto, de um mundo externo. Em um terceiro momento é que Popper reformula e amplia sua concepção de realismo, incorporando a busca por aumento de verossimilhança como sendo a meta da empresa científica. Mas, juntamente com Caponi (1992), supomos que o realismo metafísico de Popper diz algo a mais que apenas assumir a existência de algo externo e autônomo em relação a nós: também postula leis naturais. Ao mesmo tempo, concordamos que Popper não teve completo sucesso na defesa do realismo porque, ao admitir que a ciência progride, se aproximando da verdade, ou aumentando o grau de verossimilhança está aparentemente limitando o conhecimento humano à busca pelo espelhamento da realidade e nega a possibilidade de pensar o conhecimento como criação humana. Foi possível observar também que Popper parece ter mostrado uma face incisiva demais no realismo para um filósofo que em geral quis ser mais cético do que dogmático.

Assim, considerando a questão levantada no início do capítulo: “*visto que Popper admite que a metodologia está baseada em um realismo metafísico, a metodologia da ciência ficará subordinada a uma metafísica?*” respondemos o seguinte: Ao que tudo parece indicar até aqui, sendo o realismo uma tese metafísica apoiada em uma ética, e tendo ele a característica de dirigir ou regular a escolha de respostas dentro da filosofia popperiana, e, já que o critério da falseabilidade é um eixo aparentemente inquebrável da filosofia popperiana (ao mesmo tempo, sendo ela de caráter metodológico e aparentemente prescritivo) ao incorporar o realismo metafísico

como sustentáculo da ideia de possibilidade de alcance da verdade, admitimos que a metodologia fica subordinada a uma metafísica para Popper.

Talvez possa parecer um exagero dizer que toda a revisão de Popper da filosofia kantiana é superficial e que há erros na interpretação, mas, mais exagerada parece ser a atitude popperiana de defender exaustivamente o realismo e ao mesmo tempo dizer que essa é uma tese impossível de ser testada bem como é suspeito o fato de Popper ter aceitado as dificuldades insolúveis que o realismo metafísico trouxe e mostrar como uma solução admitir as dificuldades como um “mistério”.

4 A RACIONALIDADE METAFÍSICA COMO CAMPO DE AÇÃO METODOLÓGICO

Com o que foi desenvolvido nos capítulos anteriores, é possível observar que a filosofia popperiana ampliou o conjunto dos elementos cognitivos constitutivos da atividade de produção de conhecimento. A metafísica foi incorporada como componente incontornável do processo de criação de teorias. Embora esta não tenha sido aceita como parte da ciência em um primeiro momento (pelo menos na *L.Sc.D*), em um momento posterior, (em *R.A.S*), se torna possível observar concepções metafísicas como o realismo metafísico sendo discutidas extensamente.⁸⁰ Um dos motivos para tanto, é que o filósofo percebeu que uma perspectiva metafísica, ainda que não possa ter apoio em observações, pode ser criticada, e esse critério é suficiente para Popper considerá-la racional, assim, digna de pertencer ao circuito constituidor de conhecimentos.

A fim de apresentar uma síntese do desenvolvimento da filosofia popperiana, pode-se dizer que, em primeiro lugar, Popper evitou defender o realismo metafísico na *L.Sc.D* e tal rejeição parece ter ocorrido por conta de seu interesse na caracterização de uma metodologia científica e, ao mesmo tempo, por ter entendido não ser possível defender racionalmente teses metafísicas, já que nesse período compreendia que, se uma teoria não pode ser levada a testes observacionais, não poderia entrar para o domínio da ciência. A razão aparente para isso é a crença inicial de Popper de que o realismo se tratava de uma “crença metafísica destituída de base”.⁸¹ O que o filósofo fez foi aprofundar as consequências da adoção da falseabilidade. Ao mesmo tempo em que decidiu não defender abertamente, não excluiu absolutamente a plausibilidade de a metafísica poder ser reavaliada e seu papel redefinido. Sobre esses dois momentos da filosofia popperiana, Queraltó (1996) explica:

É importante neste momento destacar duas coisas. Por um lado, que nesta primeira obra a discussão filosófica estrita se centra, sobretudo em aspectos relativos ao conhecimento científico e especialmente o problema da demarcação entre ciências empíricas e metafísicas, assim como na rejeição do procedimento indutivo. De outra parte, o autor não elimina a possibilidade de outro tipo de análise que não este diretamente enraizado na ciência: em nenhum caso, por exemplo, rejeita a oportunidade e a presença necessárias de aspectos metafísicos nas teorias científicas. (QUERALTÓ, 1996, pp.41-42)

⁸⁰ Cf. POPPER, 1987, pp. 167-175.

⁸¹ Cf. POPPER, 2013, p. 36.

Queraltó (1996) torna explícito que, na primeira fase – aquela que abrange a época de escrita da *L.Sc.D* – Popper rejeita o método indutivo e se centra nos aspectos mais relativos à questão da demarcação.⁸² Sendo assim, o autor juntou forças para a defesa desse critério e não entendeu nessa época que era possível conciliar a defesa do critério com a defesa da metafísica. Ainda que isso não tenha ocorrido, Popper manteve sua crença na metafísica e apenas adiou a sua defesa.

Em segundo lugar, conjecturamos que Popper passa por um período de transição, após as discussões realizadas com Gomperz, no qual resolve defender o realismo metafísico.⁸³ Supomos também que isso se deu por conta da admissão de uma questão ética.⁸⁴ Tal defesa passou a ser realizada porque o filósofo percebeu que, ainda que uma concepção metafísica não possa ser testada aos modos de uma teoria científica, ela pode ser criticada, e, com isso, tem a capacidade de ser aprimorada ou revista à luz das críticas.

Podemos perceber também em um terceiro momento Popper asseverar que a sua metodologia é amplamente baseada no realismo metafísico.⁸⁵ Pode-se observar mais uma vez o que Queraltó (1996) havia ressaltado.⁸⁶ Após ter revisto suas próprias ideias, Popper decide defender aspectos metafísicos e deixa implícito que já na primeira fase de seu pensamento (na *L.Sc.D*), época em que defendeu sua metodologia, já aceitava a plausibilidade destes. Como vimos, Popper considerou o realismo uma ideia não defensável primeiramente, depois começa a se tornar uma ideia digna de defesa argumentativa e só então, após a discussão crítica, Popper começa a buscar argumentos positivos para sua defesa.⁸⁷

Nessa última fase é possível notar que a defesa do realismo toma parte em sua filosofia e entendemos haver uma ligação digna de ser discutida entre a metodologia e a metafísica no sentido de que, em se aceitando ideias metafísicas como uma base intuitiva influenciadora no processo de elaboração de teorias, estamos atribuindo efeitos à metafísica, que seriam próprios da metodologia. Percebe-se uma mudança de

⁸² Já ficou claro no primeiro capítulo que a pesquisa em torno da indução e dos seus problemas levou Popper ao seu critério da falseabilidade.

⁸³ Cf. POPPER, 2005, p.84.

⁸⁴ Cf. KIESEWETTER, Hubert. *Fundamentos éticos da filosofia Popper*. i In: *Karl Popper – Filosofia e Problemas*. O'Hear, 1997.

⁸⁵ Cf. POPPER, 1987, p.24.

⁸⁶ Cf. QUERALTÓ, 1996, pp.41-42.

⁸⁷ A rigor pretende-se que a ideia de fases de desenvolvimento da filosofia popperiana seja apenas uma ilustração de como elementos metafísicos ou teses como esta passam a ser defendidas em sua filosofia e como isso abre possibilidades para se pensar a metafísica de modo mais abrangente.

perspectiva que pareceu incorporar um elemento não-científico, a rigor, que parecia incompatível com a prática científica em um primeiro momento, mas que foi aceito em sua filosofia baseado em uma escolha racional.⁸⁸

O que se pode entender como uma grande vantagem da sua filosofia é a procura por esclarecimento de como é possível uma compreensão do mundo unificada, e não limitada à observação de determinados fenômenos ou à mera análise da estrutura de alguns enunciados. Isso justifica a atitude popperiana de rever suas ideias e incorporar elementos não sustentados anteriormente (como o realismo metafísico) ao seu modo de pensar.

Popper foi um interlocutor comprometido com a racionalidade, pois, ele não só discutiu problemas específicos sobre a demarcação da ciência como também procurou unificar uma compreensão racional e ao mesmo tempo intuitiva da realidade que foi condensada em sua cosmologia realista, objetivista e indeterminista. A sua maneira de compreender a ciência é ampla:

A grande missão das ciências naturais e da filosofia natural é traçar uma imagem coerente e compreensível do universo. Toda ciência é cosmologia, e todas as civilizações de que temos conhecimento tentaram compreender o mundo em que vivemos, incluindo nós mesmos e o nosso próprio conhecimento, enquanto parte desse mundo. (POPPER, 1989, p.23)

Popper entendeu que a ciência é resultado da própria natureza investigativa humana que, ao se desenvolver incorpora a crítica, e torna-se capaz de ampliar ainda mais as compreensões sobre o mundo. A cosmologia realista popperiana também tem essa característica especulativa e racional. É certo que na filosofia popperiana, em um momento inicial, o realismo ainda se manifestava como um mero pano de fundo, mas após a discussão crítica, se apresentou objetivamente nas discussões. A metafísica passou, então, a ser defendida tendo como ponto relevante a ideia de que a realidade

⁸⁸ É importante observar que não só a questão do desenvolvimento da filosofia de um pensador (no caso de Popper) está sendo discutida. Mais importante que isso, sob o ponto de vista da racionalidade, é a questão de como ocorre o processo de desenvolvimento em ciência. Isso tem a vantagem de fornecer um conjunto bem elaborado de teses acerca dos problemas que são gerados ao se pensar o processo científico como um todo. Resumir a filosofia da ciência à filosofia popperiana seria um exagero, entretanto, devido às atuais condições de pesquisa, ampliar a bibliografia traria uma demanda demasiado grande para a execução de uma dissertação, já que o filósofo do falibilismo possui grande extensão de textos e amplitude em sua filosofia. Obviamente não será possível abranger essa discussão sobre o desenvolvimento da ciência em geral porque escaparia ao objetivo desse trabalho. Mas é importante notar a importância dessa questão de fundo e como ela tem relação com a característica da metafísica (dentro da filosofia popperiana) de exercer influência nas teorias científicas.

como um todo só pode ser compreendida e conjecturada, não pode ser provada, seja de modo positivo (corroborando decisivamente teses teóricas) ou negativo (refutando teses contrárias a uma determinada teoria).

É possível entender o motivo de Popper ter buscado uma defesa racional da metafísica se aceitamos a possibilidade de que ela venha acrescentar algo à ciência, como é o caso de supor que ela garante uma gama de teorias hipotéticas e problemas sobre o mundo.⁸⁹ Nesse sentido, supomos que em meio ao processo de busca por respostas aos problemas o ser humano se vê limitado dentro de sua rasa compreensão e busca unificar seus entendimentos em uma esfera não limitada a regras de inferência direta ou observacional, ou seja, busca uma compreensão geral, intuitiva. É aí, no terreno da discussão metafísica que o teórico busca a articulação conceitual para balizar sua aceitação ou rejeição de noções que podem ser adotadas ou rejeitadas pela comunidade científica. Nessa mesma linha de raciocínio, Popper descobriu que o critério para classificar uma investigação como científica ou não científica, não é um critério científico e sim de outra ordem. Assim, a ciência se incumbe da tarefa de desvendar os mistérios da natureza e sintetizá-los em proposições racionalmente aceitáveis, e, para tanto, parece necessitar de uma direção para essa atividade, que se entende a princípio, ser dada por uma metodologia. Destarte, é possível conjecturar também que em meio ao processo de explicação do mundo há, pelo menos, duas alternativas: a) proceder utilizando-se da metafísica como uma fonte de intuições ilimitada – pois, se trata da estrutura do mundo e não necessariamente recorre à experiência – b) proceder na investigação contrastando as teorias com a experiência por meio de uma metodologia. O que surge como problemático aqui é que uma metodologia, como foi possível observar até aqui, pode ter uma motivação metafísica, como Popper deixou claro, ao sugerir o realismo metafísico como uma base conjectural e isso leva a entender que é a metafísica que parece guiar a ciência. Teremos que aceitar isso? Ou deveríamos nos perguntar: *haveria outra instância mais geral e reguladora tanto da ciência quanto da metafísica?* Pretende-se aprofundar essa questão a fim de obter um maior esclarecimento e esse será o objetivo desse capítulo.

⁸⁹ Miller (1995, p.232) acrescenta ao afirmar que “em outras palavras, qualquer teoria racional, sem importar que seja científica ou filosófica, é racional, enquanto tenta resolver certos problemas. Uma teoria é compreensível e razoável só em relação com determinada situação de problema. E só pode discutir-se racionalmente estudando esta relação.

4.1 Os programas metafísicos de investigação

Na perspectiva popperiana uma cosmologia, que é sempre metafísica, tem o poder de alterar o curso das teorias científicas em seu processo de criação e desenvolvimento porque fornece uma visão unificada da realidade, capaz, por si mesma, de constituir os problemas a serem discutidos e também de orientar para a rejeição de determinadas respostas.⁹⁰

Popper entende que a vida em geral, e também a atividade racional, científica e filosófica consistem em dar-se conta de problemas e buscar a solução destes com criatividade, ousadia e honestidade intelectual. Pode-se facilmente concordar com Popper nesse ponto, pois, desde o nascimento, um ser é impelido a resolver um problema: a manutenção da vida pela alimentação, respiração e procriação. No plano da racionalidade não é diferente. Assim que um ser racional se põe a pensar os problemas se apresentam. Nesse sentido, em ciência, talvez mais importante ainda seja a busca por uma correta formulação dos problemas para que o segundo passo seja realizado com segurança: a tentativa de resolução destes. Considerando, assim, a gênese das situações problemáticas em geral em ciência, comenta Popper que há três modos para que ocorram:

- 1 - “(pela) descoberta de uma inconsistência no interior da teoria dominante” (como uma contradição interna, um problema lógico);⁹¹
- 2 - “falsificação experimental da teoria” (a contradição de uma das teses da teoria por testes empíricos);⁹²
- 3 - “a relação entre a teoria e o *programa metafísico de investigação*” (ou o choque entre uma teoria supostamente falsificável e uma concepção cosmológica não contrastável a princípio com a observação empírica, mas criticável).⁹³

Popper ressalta que no processo de revisão de teorias, se analisados rigorosamente os enunciados, eventualmente seria possível encontrar contradições, ou

⁹⁰ O que se pode ser considerado o grande debate do século XX, entre Bohr e Einstein se tratava, no fundo, de um confronto entre cosmologias. De um lado, Bohr com sua concepção indeterminista e subjetivista da mecânica quântica, e, de outro, Einstein com sua concepção determinista. Como Popper procurou deixar evidente, todas essas concepções são de outra ordem, que não a empírica, e, de algum modo orientavam a perspectiva dos seus defensores. Além disso, é importante salientar que, se Popper tem razão em aceitar a influência de pressupostos metafísicos no curso das teorias, pareceria, a princípio, que a metafísica é que daria a orientação no desenvolvimento das teorias. Para esclarecer esse ponto é preciso elucidar o que Popper diz especificamente sobre esse aspecto e, fazendo isso, mostrar como os “programas metafísicos de investigação” assumem seu papel na ciência. A partir disso tornar-se-á possível dar uma resposta mais consistente para o problema do presente capítulo e avançar na compreensão da filosofia popperiana.

⁹¹ POPPER, 1989, p.169.

⁹² *Idem.*

⁹³ *Idem.*

enunciados apenas formais, como as tautologias. Assim, ele explica que, se forem mal interpretadas ou mal formuladas as ideias, poderiam ocasionar problemas desnecessários. Em outros casos, mesmo após a revisão das formulações teóricas não se encontrasse nenhum erro (do tipo tautológico, contradição, etc.) a teoria ainda poderia encontrar problemas resultantes de choque com enunciados observacionais, e, por isso, mereceria atenção.

O que se apresenta como um aprofundamento da filosofia popperiana, nesse caso, é o que foi apresentado como o terceiro fator motivador de problemas em ciência, a saber: o conflito entre a teoria e um *Programa metafísico de Investigação* (doravante *P.M.I.*). Sob este aspecto, pode-se dizer que se trata de uma interação entre o domínio cosmológico e intuitivo da metafísica com o universo teórico do pesquisador, geradora de problemas.

Ainda que tais intuições gerais não possam ser apresentadas claramente para a comunidade científica – visto serem apenas compreensões iniciais ou intuições que não podem ter uma correspondência e uma clara ligação com fatos intersubjetivamente aceitáveis – elas permanecem inicialmente no domínio individual do pesquisador, seja se apresentando como suposições, seja como crenças fortalecidas e impulsionadoras de pesquisa. Mesmo que não estejam muitas vezes explícitas, essas interações entre intuições e conjecturas estão presentes durante a elaboração e testes de teorias.

Nota-se, com efeito, que esse conceito popperiano de *programa metafísico de investigação* se mostra como uma possibilidade de se pensar a ciência sob uma perspectiva abrangente, na qual se criam condições de livre pensamento no processo de criação de conjecturas. Assim, Popper mostra que não é apenas a estrutura formal das teorias que pode gerar problemas (se forem encontradas tautologias ou contradições, ou ainda, se a teoria for falsificada por um teste observacional). Para Popper, o conjunto de intuições do pesquisador pode conduzi-lo a rejeitar hipóteses ou a interpretar diferentemente todo o conjunto de observação. Isso permite reforçar a ideia de influência da metafísica. Popper cunhou esse termo de *programa metafísico de investigação* procurando deixar claro alguns de seus aspectos metafísicos e programáticos, que podem ser entendidos a partir de suas próprias palavras:

Ao empregar esse termo [programa metafísico de investigação], pretendo chamar a atenção para o fato de que em quase todas as fases do desenvolvimento das ciências estamos sob influência de ideias metafísicas, isto é, ideias não testáveis, ideias que não só determinam os problemas de explicação que vamos escolher, como também os

tipos de resposta que vamos considerar corretos, satisfatórios ou aceitáveis e como melhoramentos ou progressos relativamente a respostas anteriores. (POPPER, 1989, p. 169).

Com efeito, o filósofo aceita uma possibilidade de influência constante no processo todo de criação, revisão e rejeição de teorias. Para ele, os programas metafísicos parecem ter a função de compreensões organizadoras da totalidade que permitem uma livre pesquisa, norteadas por uma intuição. Nesse contexto, poderia ser produtivo questionar o seguinte: essa condição orientadora dos P.M.I. não é similar à função de uma metodologia, visto que estes programas direcionam as escolhas, tanto das perguntas (seleção de problemas) quanto nas respostas aos problemas?

Ao se admitir essa possibilidade, a metafísica poderia ser também pensada como tendo um papel relevante na dinâmica da ciência. E isso nos importa porque, a princípio, isso parece trazer problemas para a filosofia popperiana, já que Popper havia rejeitado a metafísica em um primeiro momento e agora ela ressurgiu aparentemente ocupando o lugar da metodologia.⁹⁴

Foi possível perceber que a metodologia popperiana é falseacionista e procura estabelecer que, quanto mais recursos existirem para falsificar uma teoria, mais confiável ela é, pela sua resistência a todos esses possíveis obstáculos. Por isso é que foi afirmado que quanto mais elementos metafísicos puderem ser evitados em uma teoria, melhor será, por estar se eliminando possibilidades de fuga à refutação. Mas isso não impede que concepções metafísicas orientem intuitivamente as pesquisas, isto é, que exerçam sua influência de modo pelo menos implícito no processo investigativo e de busca por refutações. Nota-se, portanto, que na filosofia popperiana há algo de importância em meio ao processo de criação e revisão de teorias científicas que não é outra coisa senão um *programa metafísico* na ótica Popperiana, cuja influência o pesquisador está submetido, ainda que intuitivamente.

Pode-se pensar que as concepções metafísicas são importantes no processo de busca por suas respostas para os problemas. Por outro lado, como é possível aceitar que há influências positivas da metafísica sem retirar a capacidade objetiva que a ciência tem de fornecer boas respostas? Para que a objetividade seja garantida, e ao mesmo tempo seja possível aceitar a influência da metafísica deveria haver outro elemento

⁹⁴ Se a metafísica não tem a função de metodologia, no mínimo ela é relevante para a ciência por estabelecer um conjunto de compreensões gerais e enriquecedoras da pesquisa e isso é um motivo relevante para se explorar a questão.

unificador de ambas. Mas, antes de procurar por esse elemento, talvez seja produtivo aprofundar um pouco mais a perspectiva dos programas de Popper.

Com efeito, o filósofo falibilista apresenta uma lista de dez exemplos de programas metafísicos que influenciaram a história da física teórica, desde os filósofos pré-socráticos até o século XX.⁹⁵ Ele deixa entender que essa influência muitas vezes não se dá senão de modo intuitivo, pois, o *programa metafísico*, em seu entender, está implícito, por se tratar de um conjunto de concepções muito gerais sobre a realidade, como já se espera ter-se esclarecido até aqui. Trata-se, nesse sentido, de um articulador de uma visão de totalidade do mundo, uma cosmovisão. Ele explica especificamente em que eles consistem:

De um modo geral, tais programas de investigação são indispensáveis à ciência, ainda que tenham uma natureza de física metafísica ou especulativa e não de física científica. Originalmente, eram todos metafísicos, em quase todas as acepções da palavra (embora com o tempo alguns se tenham tornado científicos). Eram grandes generalizações baseadas em diversas ideias intuitivas, a maior parte das quais nos surgem agora como estando erradas. Eram imagens unificadoras do mundo – do mundo real. Eram altamente especulativas. E eram originalmente, não testáveis. Pode, na verdade, dizer-se de todos eles que tiveram mais uma natureza de mitos ou de sonhos do que de ciência. Mas ajudaram a dar à ciência os seus problemas, as suas finalidades e a sua inspiração. (POPPER, 1989, pp.172-173)

É possível perceber presentemente a característica abrangente da metafísica. Ela mesma não é ciência, no entanto, esta última pode se servir daquela de modo abundante. Como é possível entender isso? Ora, ao se compreender a metafísica como um campo aberto de conjecturas e compreensões gerais, às quais um pesquisador pode recorrer para comparar, enriquecer, substituir ou revisar as suas próprias teorias ainda em elaboração, pode-se aceitar melhor essa ideia de contribuição da metafísica para a ciência.

Popper vê nos *programas metafísicos* uma explicação da realidade de característica sintética e rica em conteúdo. Isso significa dizer que são proposições que contêm considerável poder explicativo para certos eventos do mundo e que, por isso podem entrar em conflito com as teorias. Além do poder de explicação, os *P.M.I.* parecem trazer consigo outra característica:

Certas ideias e problemas metafísicos (como o problema da mudança, ou o programa cartesiano de explicar toda a mudança através de uma

⁹⁵ Cf. POPPER, 1989, pp.170-171.

ação a distâncias a perder de vista) dominaram, durante séculos, o desenvolvimento da ciência enquanto ideias reguladoras; ao passo que outras (como o atomismo, outra tentativa de resolver o problema da mudança) se transformaram gradualmente em teorias científicas. (POPPER, 1987, p178)

Parece que a metafísica poderia influenciar nos rumos da ciência por meio dos *P.M.I.*, pelo que se afirmou até aqui. Ainda que sua influência pudesse parecer apenas discreta, como uma pequena compreensão cosmológica do pesquisador, mesmo assim não deveria deixar de ser considerada. Ora, o que Popper chama de “ideias reguladoras” não seriam indícios de uma metodologia atuando discretamente sobre a pesquisa e a mantendo dentro de uma linha racional? Popper parece estar convicto da capacidade que os programas metafísicos tem de gerenciar as pesquisas no domínio da ciência, e, isso é possível devido às suas características próprias de “programas”. Cabe agora um exame mais detalhado desse aspecto.

4.1.1 O caráter programático

Popper caracteriza os programas metafísicos da seguinte forma: a) os cientistas muitas vezes são guiados em suas pesquisas por um *Programa Metafísico de Investigação*; b) tais concepções metafísicas inerentes nessas perspectivas apresentam um caráter programático, isto é, determinam de antemão a pesquisa posterior; c) os programas têm um caráter inicialmente não testável, ou seja, possuem, a princípio, um elemento subjetivo não falsificável pela experiência, e em um segundo momento, podem vir a ser submetidos a exames à luz da experiência.⁹⁶

Conjecturamos que a metodologia e a metafísica não são exatamente a mesma coisa. A metafísica funciona melhor como uma síntese de compreensões, e por ser desta forma, seus conteúdos extrapolam o âmbito da experiência. A metodologia, diferentemente, parece ter a função de direcionar uma determinada prática. Mas, da mesma forma que a metafísica, a metodologia não é empírica. Essa característica, portanto, parece que ambas compartilham. Popper entende a ciência como uma das formas de explicação da realidade que se diferencia da metafísica, por ser possível falsificar as teorias daquela por meio de testes. Já a metafísica não deve ser analisada de acordo com esse critério, e sim pela crítica racional.

⁹⁶ Cf. POPPER 1989, p. 169.

Ainda que um *Programa Metafísico* não possa ser refutado, a princípio, pela experiência, ele pode ser criticado, e, inclusive, pode ser substituído por outro, uma vez que não haja mais motivos para mantê-lo. O grande problema, segundo o filósofo do falibilismo, é que muitas vezes esse programa está implícito no trabalho fazendo com que as respostas tendam para um caminho compatível com ele, resultando na rejeição de outras respostas que se chocam com tal programa.

É possível entender, portanto, que, para Popper a relação entre a ciência e a metafísica é tênue⁹⁷. A origem de tais programas metafísicos está diretamente relacionada com a prática de resolução dos problemas. Todos os programas metafísicos são concorrentes na medida em que disputam pelo maior nível de abstração e abarcamento do mundo pelo intelecto. Isto significa dizer que um programa metafísico tem a pretensão de explicar a realidade através de poucas proposições. Para elucidar essa ideia, apresentar-se-ão alguns exemplos daqueles que foram considerados *programas metafísicos* para Popper.

4.1.2 Exemplos de programas

Os exemplos de programas metafísicos de investigação oferecidos por Popper estiveram presentes, segundo o autor, ao longo de toda a história da física não como elementos passivos, mas como elementos ativamente reguladores dos rumos da ciência física, ditando quais experimentos deveriam ser aceites em detrimento de outros, inclusive. Em resumo, tais programas metafísicos não nascem do nada, mas surgem como resoluções de certos problemas. Assim Popper explica:

Um dia alguém devia escrever a história da física como sendo uma *história das suas situações problemáticas*. (De resto, penso que é desta forma que toda a história deveria ser escrita, incluindo a história da política.) As situações problemáticas, tal como elas afetam a história da física (por oposição, digamos, à história política) podem ser analisadas quase por completo em termos puramente lógicos, desde que registremos as ideias metafísicas que contribuem para a criação de problemas e que, em grande medida, determinam a direção em que devemos procurar uma solução. (POPPER, 1989, p. 168).

Com efeito, é possível perceber, após uma leitura do terceiro volume do Pós-escrito, que Popper é enfático na apresentação de exemplos e na discussão

⁹⁷ Para Popper, a metafísica pode ser entendida como um sinônimo de filosofia. Trata-se de uma teoria sobre o mundo que a princípio não pode ser testada, mas que fornece uma intuição, um panorama teórico.

pormenorizada de programas metafísicos na ciência. Visando elucidar um pouco mais sobre o estatuto de tais programas, Popper (1989, p.170-171) apresenta dez exemplos desses programas, desde os filósofos pré-socráticos até a física moderna. Os itens da sua lista são:

1) *O Universo-bloco de Parmênides*: a ideia de que toda a realidade pode ser resumida em algo único, o “Ser”, eliminando a possibilidade da multiplicidade, e, com isso, o movimento;

2) *O Atomismo de Demócrito e Leucipo*: se resume na defesa de que a realidade é constituída de partes destituídas de divisões, ou seja, “a-tomos”, literalmente “sem partes”;

3) *a Geometrização de Pitágoras e seguido por Platão*: ambos os filósofos concediam primazia aos números por entenderem que tudo o que é físico por ser resumido a eles, por meio de uma quantidade, altura, largura, etc.;

4) *O Potencialismo de Aristóteles*: a tese de que tudo o que existe ou já está efetivamente dado, isto é, ocorre de fato, ou ainda está em estado latente, ou seja, está em seu estado de potência;

5) *A física renascentista de Copérnico, Bruno, Kepler e Descartes*: trata-se do momento em que houve uma ruptura com o dogmatismo da Igreja e no início da fé na razão, endossada pelas novas teorias do heliocentrismo e da gravidade;

6) *A Teoria Mecanicista do Mundo de Hobbes, Descartes, Boyle*: esse programa metafísico tinha como tese a ideia de que o mundo funcionaria tal como um mecanismo, por exemplo, um relógio, o qual, dado algum aparato pré-determinado deveriam se seguir consequências previsíveis, isto é, determinadas. Portanto, tratava-se de uma postura determinista de mundo;

7) *O Dinamismo de Newton*: é o programa metafísico que, segundo Popper, Newton teria defendido como aquele que de alguns princípios elementares pode-se inferir tanto as causas como as consequências dos movimentos dos corpos físicos;

8) *Os campos de força de Faraday e Maxwell*: Faraday partiu da ideia metafísica newtoniana de que as causas dos movimentos se dão por uma interação entre forças de outros corpos que atuam a uma determinada distância. A partir disso, inferiu que tais forças poderiam ser descritas como linhas de força e mostrou isso através de experimentos do magnetismo com pó de ferro;

9) *A Teoria Unificada de Campo de Riemann, Einstein, Schrödinger*: esse programa metafísico dispunha da ideia de seria possível unir a teoria da relatividade geral de Einstein e a teoria eletromagnética através da crença de que o elemento unificador seria o conceito de “campo”; e

10) *A Interpretação Estatística da Teoria dos Quanta de Max Born*: tal interpretação parte do pressuposto que a matéria se comporta como partícula e onda. Ele defendeu que há uma forma estatística, ou seja, matemática de mostrar o comportamento da onda.

Em sua perspectiva, em todos esses programas existe a característica de serem inicialmente não testáveis (isto é, não se pode comprová-los nem os falsificar em primeira instância) bem como apresentam a característica de programação da pesquisa, na medida em que norteiam os trabalhos de pesquisa no campo da ciência. Eles tratariam, portanto, em uma linguagem mais simples, de intuições sobre a realidade, as quais, muitas vezes, mostraram-se como plausíveis, mas somente após algum tempo, e só então, foi possível colocá-las em teste de confrontação com a experiência. E, por terem sobrevivido ao teste acabaram sendo mantidas.

Fica claro, portanto, que esses exemplos reforçam a ideia de Popper de programa metafísico, pois cumprem os critérios: a) inicial não testabilidade; e b) caráter programático. Popper não restringe, entretanto, o âmbito de aplicação dos Programas metafísicos à física, mas qualquer ciência que em seu conjunto de postulados gerais visa apresentar uma explicação coerente e ampla sobre uma parcela da realidade:

Cada uma destas teorias metafísicas serviu, antes de se ter tornado prestável, de programa de investigação para a ciência. Indicou a direção da nossa busca, e o tipo de explicação que nos poderia satisfazer; e fez com que fosse possível algo como uma apreciação da profundidade de uma teoria. Em biologia, a teoria da evolução, a teoria da célula e a teoria da infecção bacteriana, desempenharam, todas elas papéis semelhantes, pelo menos durante algum tempo. (POPPER, 1987, p. 207)

Ora, não seriam os programas metafísicos semelhantes às teorias pseudocientíficas nesse aspecto, já que ele afirma que estas teorias indicaram a direção e a explicação a ser desejada tal como a característica de aparente seletividade em relação a evidências contrárias? Aparentemente, os motivos de maior suspeita de não cientificidade de uma teoria é não progredir na resolução dos problemas e a busca por verificações. E estes não parecem ser o caso dos programas metafísicos:

Por importantes que tenham sido para a ciência, estes programas metafísicos têm, ainda assim, de ser distinguidos das teorias testáveis que os cientistas usam de diferente maneira. A partir daqueles programas, o cientista retira o seu objetivo – aquilo que ele consideraria ser uma explicação satisfatória, uma descoberta verdadeira daquilo que está “oculto nas profundezas”. Mesmo sendo empiricamente irrefutáveis, esses programas metafísicos de investigação estão abertos à discussão; podemos mudá-los à luz de esperanças que inspirem ou do desmentimento pelo qual eles possam ser considerados responsáveis. (POPPER, *op.cit.*, *loc.cit.*)

Popper coloca claramente o programa, de um lado, e as teorias testáveis de outro. Para o filósofo, o programa metafísico, apesar de não estar explícito no processo de testes, ele influencia o processo de constituição de conhecimentos científicos na medida em que se mostra como um conjunto de intuições modeladoras de seu raciocínio. Mas o que diferencia claramente estes das pseudociências é o caso de estarem abertos à discussão, isto é, de serem orientadores, mas não fomentadores de dogmas. Ao mesmo tempo, parece haver espaço para uma crença subjetiva, uma fé em meio a esse processo de seleção de programas no que diz respeito à aceitação de enunciados existenciais como conjecturas direcionadoras de pesquisa:

Na verdade, poucas teorias metafísicas exerceram maior influência no desenvolvimento da ciência do que a teoria puramente metafísica, “existe uma pedra filosofal” (isto é, “uma substância que pode transformar metais vis em ouro”), ainda que ela seja não-falsificável, que nunca tenha sido verificada e que hoje ninguém acredite nela. O exemplo da pedra filosofal mostra, por acaso, que, pelo menos neste caso, é o caráter existencial do enunciado, e não a ocorrência de *termos* vagos ou sem significado, que é responsável pela falta de testabilidade: o metal vil e o ouro são perfeitamente bons no que toca a *conceitos*. (POPPER, 1987, p. 208)

Com isso, Popper procura mostrar que a fé na pedra filosofal⁹⁸ impulsionou o trabalho de diversos pesquisadores por muito tempo, principalmente por seu caráter existencial-conjectural, isto é, por afirmar a existência particular de algo com propriedades ainda não reconhecidas. Pode-se concordar com Popper que os alquimistas, ao buscarem a pedra filosofal chegaram a descobertas que não teriam sido alcançadas se o impulso investigativo não tivesse ocorrido por meio dessa proposição metafísica. Constata-se, segundo essa visão, que há uma vantagem de se aceitar alguns elementos metafísicos em ciência. Ainda que não possam ser testados pela experiência, ainda podem suscitar novas descobertas:

“Rejeito, mais especificamente, o dogma⁹⁹ de que a metafísica tem de ser destituída de significado. Porque, como vimos, algumas teorias

⁹⁸ Para Popper pode parecer infundada e demasiado excêntrica essa crença, mas, mesmo assim o filósofo não descarta o seu valor pelos efeitos geradores de pesquisa e discussão. Talvez, poderíamos conjecturar que essa crença metafísica, no fundo, se tratava de uma alegoria para ocultar chaves de um conhecimento iniciático antigo. Mas, isso não passa de uma suspeita, pois há carência de literatura a respeito disso.

⁹⁹ O dogma que Popper se refere, diz respeito à compreensão positivista, que na sua perspectiva era exagerada na atitude de rejeição da metafísica. Tal compreensão positivista foi combatida fortemente por Popper por este compreender que nosso conhecimento é falível, e, portanto, não podemos buscar verificar as teses, mas procurar formas de refutação. Não é o objetivo do presente trabalho aprofundar essa questão. O que se pode apresentar brevemente é que Popper criticou o verificacionismo o que podemos compreender como sendo motivado talvez por um falseacionismo ingênuo principalmente, mas que depois foi elaborado. Também se nota Popper defendendo que algumas teorias, ainda que não

como o atomismo, foram durante muito tempo, não testáveis e irrefutáveis (e, por vezes, não verificáveis também) e, nessa medida, “metafísicas”. Mas, mais tarde, elas passaram a fazer parte da ciência física”. (POPPER, 1987, p.192)

Pode-se suspeitar que o atomismo grego teria possibilidade de ser testado se as condições técnicas fossem outras na Grécia antiga, ou, ainda, se houvesse uma busca para se fazer tal. Mesmo que fosse possível, não era próprio da cultura daquela época apelar à experimentação. Não era esse o modo que os gregos pensavam, de maneira geral, para se chegar ao conhecimento. Pode-se compreender que o caráter mais rigoroso de submeter a testes as teorias se fortaleceu após a era moderna. O atomismo em sua fase inicial tinha concorrentes e precisou ser defendido apenas por meio da crítica.

Até aqui é possível notar que há uma ligação entre a metafísica e a ciência na filosofia popperiana, no sentido de que a ciência pode recorrer à metafísica ainda que de modo implícito, fazendo com que os conteúdos das suas teorias possam ser revistos à luz do entendimento unificado proporcionado por uma cosmologia. Também é possível notar que, à primeira vista, a metafísica parece exercer funções que seriam próprias da metodologia, isto é, de orientação das pesquisas científicas. Isso indicaria que metafísica e metodologia sejam sinônimos?

Como foi possível observar no primeiro capítulo, Popper entendeu em *R.A.S* que a metodologia é “uma disciplina filosófica – metafísica –, talvez (...)” e que “baseia-se amplamente no realismo metafísico.”¹⁰⁰ Isso parece nos fornecer uma base rica para se fazer o exame da relação entre a metafísica, a metodologia e a ciência. Popper nos leva a pensar que a metafísica predomina sobre a metodologia. Mas, talvez seja o caso de pensar que a metodologia, antes de ser uma disciplina metafísica, mais se assemelhe a uma “proposta para que se consiga um acordo”.¹⁰¹

Popper parece ter se empenhado na tarefa de aproximar a metafísica da ciência, conciliando uma atitude criteriosa com uma imaginação criativa. Essas duas características podem ser encontradas nos modos como os programas de pesquisa se desenvolvem. Nesse sentido, pode-se apresentar a perspectiva de Lakatos (1979):

testáveis em um primeiro momento, podem vir a se tornar em um momento posterior. Popper também entendeu que a busca cega por verificações pareceu mais uma atitude típica das pseudociências, que compreender serem acrílicas e não recomendáveis para quem se pretenda um defensor da racionalidade crítica.

¹⁰⁰ POPPER, 1987, p.24.

¹⁰¹ Cf. POPPER, 2013, p.36.

O programa consiste em regras metodológicas; algumas nos dizem quais são os caminhos de pesquisa que devem ser evitados (heurística negativa), outras nos dizem quais são os caminhos que devem ser palmilhados (heurística positiva). A própria ciência como um todo pode ser considerada um imenso programa de pesquisa com a suprema regra heurística de Popper: “arquitetar conjecturas que tenham maior conteúdo empírico do que as predecessoras.” Essas regras metodológicas podem ser formuladas, como Popper assinalou, como princípios metafísicos. LAKATOS (1979, p.162)

Para ele os programas, que tem características de regras metodológicas, atuam conduzindo à rejeição ou aceitação de certas interpretações. Parece que, se concordamos com Lakatos, que os programas sejam entendidos como princípios metafísicos, estaremos tornando aceitável, com isso, a possibilidade de uma perspectiva metafísica ligada à ciência. De fato, o que o comentador parece sugerir é a possibilidade de formulação das regras metodológicas como “princípios metafísicos” e isso reforça a ideia de aproximação entre ciência e metafísica. Entretanto, da forma como Popper defende o seu realismo parece nos induzir a pensar que não há outra saída senão aceitar as dificuldades da aceitação desse realismo popperiano. Mas seria isso mesmo?

Nesse sentido, Caponi (1996) mostra a debilidade dupla de Popper ao vincular o falseacionismo ao realismo metafísico por: a) identificar “investigação científica” com a “busca da verdade” ausente em *L.Sc.D.* b) pretender justificar a presunção metafísica das leis da natureza baseado na motivação psicológica de que a discussão racional deva ser balizada na busca da verdade objetiva.¹⁰² Fica evidente com isso, que há problemas sérios nos desenvolvimentos que Popper traz, a partir da associação do realismo metafísico ao falseacionismo. A alternativa que Caponi (1996) encontra é o recurso à teoria objetiva da verdade internalista de Putnam:

(...) ainda sendo criteriosamente nula, a definição de verdade proposta por Putnam (ao contrário da concepção clássica) não é metodologicamente irrelevante, pois, comporta em si mesma a exigência de que as discussões científicas devem fazer sempre e incondicionalmente a uma multiplicação sistemática dos elementos de juízo com base nos quais são avaliados (e criticados) os resultados de nossas investigações. E essa exigência, como podemos constatar, é coerente com os mandamentos da metodologia falseacionista. (CAPONI, 1996, pp.30-31)

O que o autor pareceu mostrar aqui, com efeito, e que é de grande importância para o presente trabalho, é que os problemas que o realismo metafísico trouxe para Popper podem encontrar um contorno adequado se adotada a teoria de Putnam, porque

¹⁰² Cf. CAPONI, 1996, pp.20-21.

esta teoria permite a preservação do falibilismo – no sentido de aceitarmos que não temos condições ideais de avaliar conclusivamente o valor de verdade de um enunciado – e, ao mesmo tempo a sustentação da ideia de verdade, como princípio regulador.¹⁰³

Em sintonia com Putnam, Caponi, (1996) assevera, nesse sentido, que “chamamos verdadeiro um enunciado cuja aceitabilidade racional, segundo presumimos, estaria garantida se supusermos absolutamente tudo o que seria necessário saber para avaliá-lo”.¹⁰⁴ Isso poderia dar margem para pensar na razoabilidade das teorias científicas, ainda que sejam constantemente substituídas por outras mais ricas em conteúdo. Não podemos saber se Popper aceitaria a proposta apresentada, ou se mesmo assim insistiria na defesa do realismo metafísico.

Mas, para compreender melhor a própria filosofia popperiana dentro de seus limites, sem acusá-la de incoerente, podemos questionar se haveria ou não outra instância de ordem superior, à qual os pressupostos metafísicos de Popper e sua metodologia falseacionista estariam subordinados.

4.2 O ideal de racionalidade

Popper entendeu a crítica como fundamental para a elaboração de teorias racionais. Assim, procurou esclarecer que a busca incisiva por verificações estava na contramão dessa atitude mais adequada à racionalidade, caso aceitemos a falibilidade do conhecimento:

O método de procurar por verificações parecia-me pouco válido – parecia-me, na verdade, ser o método típico de uma pseudociência. Apercebi-me da necessidade de se distinguir, tão claramente quanto possível, este método de outro método – o método de testar uma teoria tão severamente quanto se for capaz – isto é, o método da crítica, o método de procurar casos que constituam falsificação. O método de procurar verificações não era apenas acrítico: promovia também uma atitude acrítica quer em quem expunha quer em quem lia. Ameaçava, assim, destruir a atitude da racionalidade, da argumentação crítica. (POPPER, 1987, RAS, pp. 180-181)

Nota-se aqui Popper apontando a crítica como um método de “testar uma teoria tão severamente quanto possível”. Ora, a crítica é uma atitude que não se limita

¹⁰³ Cf. CAPONI, 1996, p. 29.

¹⁰⁴ Neste sentido, SCHORN (conversa pessoal) parece estar de acordo com o que temos visto com relação aos problemas da aceitação da verdade como correspondência, mas entende em termos ligeiramente diferentes sobre qual seja essa melhor alternativa, ao dizer que “a concepção de verdade correspondencial não é a mais adequada e deve ser substituída por uma concepção coerentista falibilista assentada em uma ontologia relacional”.

necessariamente à ciência. Se, por exemplo, substituíssemos “procurar casos que constituam falsificação” por algo como “procurar pela discussão racional uma explicação mais aceitável” o tal método da crítica poderia ser aplicado a todo discurso racional e não apenas na investigação científica:

Neste ponto, quero destacar uma evolução no pensamento de Popper, para a qual vários autores chamaram atenção. Popper passou de uma ênfase na demarcação entre ciência e não-ciência, tomando por referência o falseamento empírico para a demarcação de “teorias criticáveis e teorias não-criticáveis” (...) Sustentar crenças falseáveis e sustenta-las de maneira não-dogmática é uma virtude epistêmica geral. Não é especificamente uma virtude científica. (NEWTON-SMITH, 1997, p.30)

O comentador deixa clara sua perspectiva de evolução no pensamento popperiano e essa ideia vem ao encontro do que sustentamos: Popper, ao longo de sua trajetória se deu conta de que o limite de distinção da ciência e da não-ciência é tênue e que a crítica, sendo um elemento racional, é que mantém a credibilidade de qualquer discurso, seja científico ou não. Supomos que a crítica permite que uma teoria, seja qual for, não seja aceita sem a admissão da possibilidade da existência de contra exemplos ou de falseadores potenciais. É verdade que a ciência, por se valer do recurso à experiência, tem mais facilidade em encontrar objeções, mas, mesmo assim, essas objeções só podem ser defendidas argumentativamente e não no plano da própria experiência. A virtude epistêmica, então, poderia ser encontrada tanto em uma metafísica quanto em uma teoria científica. Isso poderia ser um ponto de aproximação entre ambas. Mas, como distinguir entre uma teoria crítica e não crítica? Como foi possível observar no primeiro capítulo, a procura por verificações da pseudociência se mostrou para o filósofo como um sintoma da falta de crítica.¹⁰⁵ Há, com efeito, um elemento intuitivo que parece guiar de modo geral os pesquisadores, mas, sustenta o filósofo do falseacionismo, que ainda assim, é a procura por falsificações que poderá mostrar uma chance maior de sucesso da teoria, por ser mais próxima da atitude racional. Mas como podemos entender melhor o que significa ser racional para Popper?

Sua preocupação, em última instância, é com um tipo mais abrangente de racionalidade. O ponto decisivo de racionalidade, segundo Popper, é a atitude crítica, a atitude pela qual posso estar errado e você certo e, juntos, podemos nos esforçar para chegar mais perto da verdade. (NEWTON-SMITH, 1997, p.31)

¹⁰⁵ Cf. POPPER, 1987, p.181.

Na perspectiva de Newton-Smith (1997) Popper apresenta uma clara preocupação com a questão da racionalidade, e não apenas isso, mas com a ideia de aproximação da verdade.¹⁰⁶ Esta, por sua vez, pode ser entendida como tendo uma vinculação com o realismo metafísico, já que supor o alcance da verdade através da crítica parece pressupor uma realidade objetiva. Assim, o realismo metafísico, se defendido de modo crítico, como Popper fez, pode também tornar evidente que há presença de elementos metafísicos em ciência.

É possível notar Popper como um filósofo posto à prova à medida que precisa defender a racionalidade e ao mesmo tempo uma postura ética (de recusar as consequências negativas decorrentes da rejeição do realismo). Isso seria um regresso em sua filosofia? Se entendermos que a defesa de uma ética de fundo está atrelada a um ideal racional, não. No terreno de disputa entre cosmologias, a escolha entre duas posições contrastantes torna-se, às vezes, necessária e Popper não deixou de assumir uma posição. Sua postura é de um pensador realista, objetivista e indeterminista, mas, sobretudo crítico e defensor da racionalidade. Popper defende fortemente o realismo, mas o faz por uma motivação racional.¹⁰⁷ Fica clara, aqui, também, uma das motivações primeiras da filosofia popperiana: uma concepção ética de fundo, que pode ser entendida como “responsabilidade social”. Com isso, pode-se supor que não é somente a racionalidade que está em jogo na presente discussão, mas também uma concepção racional específica que contempla uma noção de aceitação de valores como a responsabilidade.

A perspectiva de Popper pode ser aprofundada, também, no seguinte sentido: as ideias em geral, se apresentadas e sustentadas com rigor, clareza de exposição e demais valores que poderíamos elencar nesse sentido, obedecem ao critério da racionalidade. Mas, ao mesmo tempo, quando Popper afirma que não poderia levar a sério as argumentações idealistas, fenomenalista (entre outras), estaria aparentemente abrindo mão do critério da racionalidade crítica e nisso parece ter havido um exagero. Mas é isso que acontece? Se sim, significaria uma postura irracional? Parece que escolhas baseadas em princípios éticos como evitar causar o sofrimento humano também podem direcionar as escolhas de teorias e podem ser entendidas como racionais.

¹⁰⁶ Não é objeto principal de estudo da presente pesquisa as discussões específicas sobre a questão da aproximação da verdade mas está sendo colocada em questão porque de fato na cosmologia popperiana há espaço para a questão da verdade.

¹⁰⁷ Cf. POPPER, 2005, p.84

Como é possível observar, a ética foi um dos motivos para a escolha da defesa de uma posição realista, mas isso não significa dizer que toda a sua filosofia precise ter uma clara relação com essa dimensão. Por outro lado, o que se pode afirmar seguramente é que a racionalidade permeia sua visão de mundo como um todo, ainda que questões éticas possam dar uma direção para as escolhas de determinadas teorias. A filosofia de Popper, além disso, admite uma aproximação da filosofia ou da metafísica em geral à ciência e o critério para tal parece ser a crítica:

Com efeito, as relações entre ciência e filosofia não são de modo algum de “servidão” de nenhuma delas, senão que ambas contribuem à sua maneira a esse objetivo geral do conhecimento do mundo, embora para Popper toda proposta, filosófica ou científica, deverá cumprir necessariamente o requisito do método crítico: ao menos ser suscetível de discussão argumentativa, e, portanto, não se apresentarem como absolutas essencialmente. (QUERALTÓ, 1996, p.40)

A aproximação da filosofia e da ciência em Popper é notada por Queraltó (1996) que ressalta não haver relação de servidão, e, mais que isso, ambas confluem na característica de estarem submetidas ao método crítico. Isso parece nos levar a crer que apesar de a metafísica estar predominando sobre a metodologia na filosofia popperiana—pelo caso de os compromissos do realismo metafísico levarem Popper a aceitar as dificuldades decorrentes como um mistério —, o ideal racional, ou ainda, conforme as palavras de Queraltó (1996), a “metodologia crítica” acaba predominando. Isso também pode levar a concluirmos que é o ideal racional o elo entre a metafísica e a ciência.

Dito de outro modo, Tanto a ciência quanto a filosofia (ou metafísica) são guiadas por um ideal racional. À ciência pode ser aplicado o método da falseabilidade. À filosofia ou à metafísica, aparentemente não, mas, o método da crítica. Um modo de entender isso é supor que o nosso conhecimento pode falhar e esse é um aspecto racional de compreensão das teorias. Para Popper, ao constatarmos a falibilidade, devemos antecipadamente procurar por casos de falsificação. A crítica é a instância unificadora do conhecimento possível ao homem e a condição de objetividade.

Agora, com efeito, torna-se possível entender melhor os motivos que levaram Popper a defender concepções metafísicas e a levantar a discussão sobre os Programas metafísicos de Investigação. Estes programas em sua perspectiva somente se mantiveram graças ao seu aspecto racional, por terem conexões com as intuições humanas e ao mesmo tempo terem a possibilidade de revisão à luz da crítica.

4.3 Conclusões

Após o desenvolvimento deste capítulo, é possível compreender que, de modo geral, a metafísica teve, relativamente à filosofia da ciência, o seu papel revisto e foi incorporada à grande lista de elementos constitutivos do processo de construção de conhecimentos. É no âmbito da metafísica que as conjecturas se constituem e passam a ter sua relevância defendida. Popper apenas adiou a sua defesa durante o período da *L.Sc.D*, por não ter encontrado lugar adequado para ela, já que não havia ainda postulado que a racionalidade a sustenta com a mesma força que sustenta a ciência. A ciência é sustentada pela racionalidade e tem o reforço da experiência mas o que torna mais sustentável aparentemente é a manutenção crítica. Mas, uma parte considerável das teorias, pode-se conjecturar, antes de terem o apoio da observação experimental, contaram com a ousadia de teses metafísicas com alto grau de imaginação. Entendemos que Popper percebeu que o critério de caracterização de um processo investigativo como científico ou não, na verdade é metafísico e que há pelo menos duas possibilidades da produção de uma teoria científica: proceder audaciosa e hipoteticamente através de conjecturas metafísicas ou proceder conforme uma metodologia (no caso de Popper, falseacionista). A primeira delas pode contribuir para uma compreensão mais geral, enquanto a segunda, aparentemente deveria ser guiada pelos dados da experiência. As conjecturas podem ser altamente especulativas em um momento inicial e podem ir se corrigindo à medida que vão entrando em choque com testes e dados fornecidos pela experiência.

Entendemos que Popper mostrou o papel que a metafísica exerce por meio do conflito entre os programas metafísicos de investigação, de um lado, e a teoria científica, por outro, gerando problemas. Há plausibilidade nas suas afirmações e isso nos leva à conclusão de que, para Popper, a metafísica mais do que influenciar a ciência, parece ser condição para seu desenvolvimento. Além disso, os programas metafísicos têm características de regras metodológicas e isso é possível porque a própria metodologia pode ser entendida como metafísica. A racionalidade crítica torna possível a influência de concepções metafísicas na ciência porque no fundo, o que conta é a possibilidade de a teoria ser revista pela crítica.

Pensamos que, se a crítica racional possibilita a incorporação de elementos metafísicos, eles podem enriquecer o processo de busca por respostas para os problemas, mas, há um limite para isso: as teorias metafísicas devem ser guiadas pela

crítica ao ponto de se evitarem a tentação de serem apresentadas como explicações últimas e indubitáveis, porque no fundo, o conhecimento é, como Popper entendeu, falível, e só temos acesso a conjecturas.

O exemplo dado por Popper da pedra filosofal mostra que uma proposição metafísica pode auxiliar novas descobertas em ciência, dado o seu caráter hipotético e conjectural. Por um lado, portanto, parece haver uma vantagem em não se recusar suposições metafísicas. Mas, também é importante lembrar, contudo, da desvantagem que pode haver ao se defender uma proposição desse caráter de modo dogmático e acrítico como acontece com as pseudociências.

Vimos que a metafísica passou da condição de excluída da ciência e combatida pelos positivistas e por Popper jovem para ser aceita em um segundo momento. Isso parece ter trazido problemas para a filosofia popperiana por, aparentemente, ter tomado o lugar da metodologia. Foi possível esclarecer esse ponto ao afirmarmos que a racionalidade crítica – que torna possível a defesa tanto de uma ciência quanto de uma metafísica, bem como a influência de uma sobre a outra – permite o processo de arquitetar livremente conjecturas, desde que estejam abertas à reformulação.

Concordamos com Popper que a metodologia tenha aspecto metafísico, filosófico ou, quem sabe normativo, e isso esclarece o motivo de a metafísica ter parecido ocupar o lugar da metodologia. Nem toda metafísica é racional, entretanto, a metodologia tem caráter metafísico e está sujeita à racionalidade crítica. Isso é que importa no final, tanto para se pensar a plausibilidade de uma teoria científica quanto para se pensar na plausibilidade de uma conjectura metodológica, ou, ainda, da influência de uma sobre a outra, a racionalidade é que permite a falibilidade. Sem falibilismo não há ciência, somente dogmas.

5 COMENTÁRIOS FINAIS

Foi possível notar com esse trabalho que o *realismo* e os *programas de metafísicos de investigação* desempenharam um papel importante na segunda fase do pensamento popperiano, período no qual o filósofo falibilista encontrou um encorajamento, por meio da crítica, para defender uma metafísica. Tal defesa Popper não ousou fazer antes por pensar se tratar de uma atitude de fé, destituída de base na ciência.¹⁰⁸ Assim, a crítica, que é uma atitude racional, foi o que possibilitou tal defesa. O contexto para se chegar até aí parece ter sido o seguinte: Popper contornou o problema da *indução* e percebeu que está ligado ao problema da *demarcação*. Constatou, então, que a procura por verificações de enunciados ou de uma rede de enunciados, ou, ainda, toda pretensão de verdade não é uma atitude coerente com a racionalidade e viu a *falseabilidade* como uma melhor opção.

Através da análise acerca do *realismo* em Popper chegamos ao entendimento de que, se não aceitamos a perspectiva de que tudo que existe é ideal ou redutível a ideias, consequentemente aceitamos que há algo que não é ideal ou subjetivo, isto é, real ou objetivo em algum grau. Se aceitarmos isto, estaremos nos inclinando a crer na ideia de que há uma realidade externa (*realismo de senso comum*). A ciência em geral pode supor pelo menos isso, o que parece ser uma condição para o conhecimento objetivo. Além disso o processo de criação de teorias parece indicar uma procura pelo objetivo manifesto da ciência, que é aumentar a previsão acerca dessa realidade externa e objetiva.¹⁰⁹ Destarte, o processo de investigação da ciência pode permitir uma abertura para pensar a realidade na forma de leis estruturais (*realismo metafísico*), isto é, a homogeneidade estrutural do mundo, e com ele, a suposição da possível correspondência com nossas teorias. Essa ideia *correspondencial* da verdade levou inevitavelmente Popper a um problema – admitido por ele – de assumir como um mistério os efeitos difundidos instantaneamente mediante leis pela imensa estrutura do universo. Por outro lado, diferentemente de Popper, aceitamos a proposta de Caponi (1996), de que há uma concepção de verdade possivelmente mais compatível com o *falseacionismo* e o *falibilismo* que a teoria correspondencial. Com efeito, esta concepção *aceitabilista* pode ser entendida como uma alternativa mais adequada à sua filosofia porque a postura de adoção das teorias como melhores explicações em termos de

¹⁰⁸ POPPER, 2013, p. 36

¹⁰⁹ CF NEWTON-SMITH, 1997, p.24

coerência com as demais teorias ainda não falsificadas – ou de entender a verdade como idealização da concepção de aceitação racional – parece ter um caráter objetivo e, ao mesmo tempo, por ser internalista – ou seja, por não recorrer outra instância externa às teorias – contorna os problemas da adoção de compromissos metafísicos do *realismo* de Popper -. Nesse sentido, concordamos com Caponi (1996), que Popper tenha se “baseado na motivação psicológica de que a discussão racional deva ser balizada na busca da verdade objetiva”.¹¹⁰ Isso indica que a ciência pode funcionar muito bem apenas com seu *objetivo manifesto*. Por outro lado, o objetivo *latente* (de aumentar a verossimilhança) não parece ser alcançável, porque, se estamos nos aproximando da verdade objetiva ou absoluta não temos condição nenhuma de sabe-lo ainda. Além do mais, a consequência aparentemente não admitida da dificuldade decorrente da aceitação de Popper do *realismo metafísico*, é, como apontou Caponi (1992), o conflito criado na sua filosofia entre este último conceito e a sua ideia do conhecimento como produto humano. Popper aparentemente, mais para um dogmatismo do que um ceticismo quando procurou defender os compromissos do *realismo metafísico*. O que parece motivar essa decisão é a defesa de uma ética de fundo que parece impulsionar a defesa de um *realismo* contra um *idealismo* – cuja consequência mais radical é o *solipsismo*, o qual negaria a existência do sofrimento humano. Popper usa uma retórica desnecessária ao atacar a tese como a do *idealismo* considerando-o uma “doença”¹¹¹ e ao mesmo tempo ceder ao *idealismo* ao aceitar que inventamos e impomos as leis ao mundo.

O exame sobre os *programas metafísicos de investigação* indicou uma predominância da metafísica sobre a metodologia por estes serem a) inicialmente não testáveis; e também possuírem um caráter b) programático. A partir de Lakatos (1979) também podemos concluir afirmativamente sobre a possibilidade de admissão de uma metafísica e de um direcionamento prescritivo para uma metodologia, visto que a ciência pode ser pensada como um grande programa.¹¹² A ciência empírica se utiliza da experiência como recurso, mas a metodologia que ela segue não é empírica, é metafísica, regulada pela crítica. Nesse sentido, entendemos, com isso, que a metafísica, dentro da filosofia popperiana, passa a ter mais relevância no processo de criação e revisão das teorias pelo motivo da metodologia, que guia a ciência, ter caráter

¹¹⁰ Cf. CAPONI, 1996, pp.20-21.

¹¹¹ POPPER, 1987, p.111.

¹¹² LAKATOS, 1979, p.162.

metafísico. O aspecto normativo da metodologia parece também ter sido admitido por Popper quando considerou que a *falseabilidade* se poderia ser tratada de uma “proposta para que se consiga um acordo ou se estabeleça uma convenção”.¹¹³ Essa convenção se dá entre indivíduos que se permitem guiar por um objetivo mais geral ainda: a permanente atitude crítica. Essa é a atitude virtuosa esperada para a ciência, mas não apenas para ela, mas para toda forma de discurso assertivo sobre o mundo. Com efeito, aceitamos a conclusão de Newton-Smith (1997), de que houve uma evolução no pensamento popperiano em passar de uma demarcação entre ciência e não ciência para uma demarcação entre teorias criticáveis e não-criticáveis.¹¹⁴

Com respeito à relação entre a *metafísica* e a ciência e ao problema da *demarcação*, concluímos que não há uma demarcação clara em Popper, nem entre ciência e não ciência, tampouco entre metafísica e ciência empírica, e menos ainda entre ciência e pseudociência, porque acreditamos que é a atitude crítica que determina os rumos de uma teoria, e não a forma lógica dos seus enunciados. Se aceita-se o *falibilismo*, a busca por casos que possam se apresentar como falsificações parece mais compatível. Assim, o *falseacionismo* pode ser entendido como uma atitude não só desejável para a ciência, mas também para qualquer forma de conhecimento e isso parece ofuscar qualquer pretensão de demarcação clara. Nesse sentido, de acordo com Queraltó (1996) pensamos que não há uma hierarquia entre a filosofia (ou metafísica) e a ciência. O método crítico é o guia da atividade racional de ambas as disciplinas.

Assim sendo, pensamos que a racionalidade crítica torna possível a influência de concepções metafísicas na ciência, pois, como foi visto os programas metafísicos pareceram ocupar o papel de direcionamento que seria próprio da metodologia. Pode-se pensar que tais programas metafísicos de investigação criam as condições para a reconstrução científica. É nesse ambiente que nascem as novas cosmologias que redundam em uma nova ciência. Como um berçário de estrelas não é formado de estrelas e sim da energia que redundará nas estrelas, um programa de investigação não é científico, mas redundante em ciência quando racionalizado. Mas isso só é possível porque a crítica possibilita que determinadas teses metafísicas possam ser incorporadas a uma teoria que se pretende empírica. O exemplo da crença na pedra filosofal oferecido por Popper esclarece que, apesar de não falsificável, por seu caráter existencial-conjectural, motivou novas descobertas em ciência. Ou seja, ainda que possa ser falso um

¹¹³ POPPER, *op. cit.*, *loc. cit.*

¹¹⁴ NEWTON-SMITH, 1997, p.30.

enunciado, pode levar a consequências verdadeiras. Por outro lado, se houverem razões suficientes para se rejeitar uma tese metafísica, isso poderá ser benéfico por eliminarem-se aspectos que poderiam (se sustentados por defensores acríticos) levar a um desenvolvimento regressivo de problemas. Ou seja, nem toda metafísica é racional, por isso é que o cuidado é salutar. Ao mesmo tempo, não devemos excluir a metafísica do domínio da ciência porque ela pode, se conduzida criticamente, enriquecer a pesquisa. Parece ser o ideal racional ou a crítica o elo da metafísica e a ciência.

Em uma pesquisa futura, considerando o que acaba de se concluir, pretendo investigar em algum dos programas de pesquisa de alguma das ciências empíricas: a) se há compromissos com pressupostos metafísicos (como, por exemplo, a homogeneidade estrutural do mundo); b) se estes estão sendo defendidos criticamente; c) se estão sendo conduzidos a um desenvolvimento progressivo ou não progressivo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABBAGNANO, N. *Dicionário de Filosofia*. 5ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

CAPONI, Gustavo. *Pautas para uma crítica da ciência realmente existente: o legado epistemológico de Karl Popper*. Campinas, 1992. 417f. Tese (Doutorado em Lógica e Filosofia da Ciência) – UNICAMP, 1992.

_____. *Necesidad y posibilidad de una fundamentación internalista para el falsacionismo*. Revista venezolana de Filosofía, Caracas, N.34, pp.7-32, 1996.

DUTRA, Luiz Henrique de Araújo. *A demarcação entre ciência e metafísica: a crítica de Popper ao positivismo lógico*. Campinas, 1990. 210f. Dissertação (Mestrado em Filosofia) – UNICAMP, 1990.

FERNANDES, Sérgio L. De C. *Foundations of Objective Knowledge*. Revisão de Tese (doutorado). Boston studies in the philosophy, University of London, v.86, 1981.

LAKATOS, I. *O Falseamento e a Metodologia dos Programas de Pesquisa Científica*. In: LAKATOS, I; MUSGRAVE, A. (Org.); *A crítica e o desenvolvimento do conhecimento*. Tradução de Octavio Mendes Cajado. São Paulo: Cultrix: Ed. Da Universidade de São Paulo, 1979, pp. 109-243.

MILLER, David. *Popper: escritos selectos*. Tradução Sérgio René Madero Báez. México: Fondo de Cultura Económica, 1995.

NEWTON-SMITH, W. H. *Popper, ciência e racionalidade*. In: O'HEAR, A. (Org.); *Karl Popper: Filosofia e Problemas*. Tradução de Luiz Paulo Rouanet. São Paulo: Fundação Editora da UNESP/Cambridge, 1997. p.147-176.

POPPER, K. R. *A Teoria dos Quanta e o Cisma na Física. – Pós escrito à Lógica da Pesquisa Científica, Volume III*. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1989.

_____. *A Lógica da Pesquisa Científica*. 2ª. Ed., São Paulo: Editora Cultrix, 2013.

_____. *Conhecimento Objetivo: Uma abordagem Evolucionária*. Tradução de Milton Amado. Belo Horizonte: Itatiaia/SP: Edusp, 1999.

_____. *O Realismo e o Objectivo da Ciência. – Pós escrito à Lógica da Pesquisa Científica, Volume I*. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1987.

_____. *O universo aberto: argumentos a favor do indeterminismo*. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1992.

_____.: *Unended Quest. An Intellectual Autobiography*, London: Routledge, 2005.

_____. K.R.; ECCLES, J. C. *O Eu e Seu Cérebro*. Tradução Silvio M. Garcia, Helena C. F. Arantes, Aurélio A. C. de Oliveira. Campinas: Papirus; Brasília: UnB, 1991.

QUERALTÓ, Ramón. *Karl Popper, de La Epistemología a La Metafísica*. Secretariado de publicaciones, Universidad de Sevilla, Nº 146, 1996.

RIBEIRO, Cláudia. *Karl Popper's Conception of Metaphysics and Its Problems*. Principia, Florianópolis, v.18(2), pp. 209-226, 2014.

SCHORN, R. *Da metafísica à metodologia: Kant e Popper*. Kant e-Prints (Online), v. 8, p. 43-66, 2013.

THAGARD, P.R. *Why Astrology Is A Pseudoscience*. East Lansing: Philosophy of Science Association, Michigan-Dearborn, V. 1, 1978.