



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
FACULDADE DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FILOSOFIA
MESTRADO EM FILOSOFIA**

MARCOS VINÍCIUS PAIM DA SILVA

**A OBJETIVIDADE DO CONHECIMENTO: INTERAÇÃO ENTRE OS
TRÊS MUNDOS POPPERIANOS**

Salvador
2007



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
FACULDADE DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FILOSOFIA
MESTRADO EM FILOSOFIA**

Marcos Vinícius Paim da Silva

**A OBJETIVIDADE DO CONHECIMENTO: INTERAÇÃO ENTRE OS
TRÊS MUNDOS POPPERIANOS**

Dissertação de Mestrado, apresentada à Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal da Bahia, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Filosofia.

Orientadora: Profa. Dra. Elyana Barbosa

Salvador
2007

TERMO DE APROVAÇÃO

MARCOS VINÍCIUS PAIM DA SILVA

**A OBJETIVIDADE DO CONHECIMENTO: INTEREAÇÃO ENTRE OS
TRÊS MUNDOS POPPERIANOS**

Dissertação para obtenção do título de Mestre em Filosofia

Banca Examinadora:

Prof. Dra. Elyana Barbosa (UFBA) - Orientadora

Prof. Dr. Edgar da Rocha Marques (UERJ)

Prof. Dra. Silvia Faustino de Assis Saes (UFBA)

Salvador, 12 de setembro de 2007

A meu pai (*in memoriam*), que nunca cansou de dizer-me o quanto estudando eu chegaria a algum lugar.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, em primeiro lugar, à minha orientadora professora Elyana Barbosa, cuja parcela de contribuição para realização deste trabalho foi de suma importância. À sua orientação vigilante, honesta e amiga, além da sua grandiosa humildade.

Agradeço aos professores Júlio Vasconcelos e Silvia Faustino, que comporam a minha banca de qualificação e cujas observações e contribuições possibilitaram o aprimoramento do meu trabalho.

Sou muito grato aos professores que fazem parte do Programa de Mestrado em Filosofia, em cujas aulas o aprofundamento dos meus conhecimentos tornou-se possível. Em especial agradeço em muito ao professor João Carlos Salles Pires da Silva, que não só aprofundou meus conhecimentos como também possibilitou o meu amadurecimento intelectual com seus conselhos eloqüentes acerca da atividade acadêmica.

Sou eternamente agradecido às minhas professoras, Nady Moreira da Silva e Elza Mariza Dal Lago, hoje grandes amigas sempre presentes em minha vida, pelo carinho e a atenção que me dedicaram na realização deste trabalho.

Agradeço imensamente aos funcionários da secretaria do Programa de Mestrado em Filosofia e da Biblioteca, que com muita presteza atenderam as minhas solicitações.

A CAPES pela concessão da bolsa de pesquisa que em muito me ajudou na realização deste trabalho.

O caráter de minha mente é tal que odeio os começos e os fins das coisas, porque são pontos definidos. Aflige-me a idéia de que se descubra uma solução para os mais altos e mais nobres problemas de ciência e filosofia; horroriza-me a idéia de que uma coisa qualquer possa ser determinada por Deus ou pelo mundo.

Bento Soares (quase heterônimo de Fernando Pessoa) – *Livro do desassossego*

RESUMO

São muitas as interpretações sobre o pensamento de Karl Popper. A questão da demarcação sobre o que é ciência e o que não é ciência respalda-se pela falsificabilidade e testabilidade de teorias. Popper não tratou apenas, no conjunto de sua obra, de uma epistemologia clássica no sentido de uma teoria do conhecimento. No entanto, pensamos ter sido esta a principal, senão, a sua maior preocupação, já que o problema da refutabilidade de uma lei e o da demarcação, são, como bem o afirma, uma teoria do conhecimento. Popper abordou temas tais como a história, a política, a relação mente e corpo e até mesmo sobre a questão ética. Contudo, muitos estudiosos do seu pensamento são quase unânimes em afirmar que a nova definição do que é ciência, dada por ele, vem a ser o fio condutor da sua filosofia. E, portanto, dela também desembocam seus mais fortes argumentos para tratar sobre a realidade do mundo. Em sua formulação da tese da demarcação, Popper a elabora mediante severas críticas, feitas por ele, à concepção indutivista segundo a qual a ciência adotava como um método comumente usado com especial interesse pelos positivistas lógicos do Círculo de Viena, que procuravam demarcar suas atividades separando-as da pseudociência bem como da Teologia e da Metafísica. Partindo então, desta perspectiva no universo epistemológico popperiano, o presente trabalho se propõe a realizar uma investigação, dentro da sua epistemologia, da relação existente entre o mundo um, o mundo dois e o mundo três. A pretensão é, a partir da análise do liame que norteia esses mundos, abordar a sua proposta de pensar uma teoria do conhecimento sem um sujeito conhecedor. Tal proposta é caracterizada pela noção que apresenta de uma racionalidade objetiva para o conhecimento, assim como da parcial autonomia e realidade do mundo três na interação com os dois outros mundos perpassada por uma abordagem evolucionista.

Palavras-chave: Popper; epistemologia; ciência; três mundos; abordagem evolucionária.

ABSTRACT

There are many interpretations about Karl Popper's thought. The question about the demarcation of what is and what is not science is related to the falseability and testability of theories. Popper didn't treat only one classical epistemology in his works, in the sense of a knowledge theory. Although, we think this is his main preoccupation, since the refutability problem of a law and the demarcation problem, are, as he says, a knowledge theory. Popper treated themes like history, politics, the mind-body relation e even ethics. However, many Popper's scholars agree when they say that the new definition of science Popper offered is the guideline for his philosophy. And, therefore, from this he takes his strongest arguments to treat the reality of the world. In his formulation of the demarcation thesis, Popper elaborates it through some severe critics made to him, to the individualist conception according to which science adopted as a method is a common statement used specially by the logic positivists from the Vienna Circle, that were looking to demarcate their activities separating them from pseudo-science and from Theology and Metaphysics. From this perspective, in Popper's epistemological universe, the present work proposes to realize an investigation, within his epistemology, from the relation that is between the world one, world two and world three. The pretension is, from the analysis of the bond that guides these worlds, approach his proposal of thinking a knowledge theory without a knowing subject. Such proposal is characterized by the notion that presents an objective rationality to knowledge, such as the partial autonomy and reality characterized in world three in its interaction with the other two worlds through an evolutionist approach.

Key words: Popper; epistemology; science; three worlds; evolutionary approach.

SUMÁRIO

Introdução	10
I O desdobramento da demarcação: a objetividade epistemológica	17
I.1 O Circulo de Viena	17
I.2 A indução como problema epistemológico	23
I.3 A demarcação como problema epistemológico	32
I.4 Eliminação e justificação da metafísica	44
II A busca do conhecimento objetivo: o último passo na evolução da espécie humana	51
II.1 Realismo metafísico	51
II.2 Verossimilitude	55
II.3 Ensaio e erro	59
II.4 Epistemologia com sujeito conhecedor	72
II.5 Epistemologia sem sujeito conhecedor	76
III A tese dos três mundos	79
III.1 A realidade do mundo um, do mundo dois e do mundo três de Popper	79
III.2 A interação dos três mundos	88
III.3 A linguagem e o mundo três de Popper	96
III.4 A autonomia do mundo três de Popper	99
Conclusão	106
Referências	112

INTRODUÇÃO

“Nós não sabemos, só podemos conjecturar”. (POPPER, 1973, p.223) Com esta proposição, Popper lança os alicerces de uma nova teoria do conhecimento, em sua obra seminal *A lógica da pesquisa científica*, distinta de posições subjetivistas com as quais a tradição filosófica deu tratamento a tal questão. Este novo olhar acerca do conhecimento, fundamenta-se, como bem afirma Popper, em dois dos maiores problemas da epistemologia, a saber, o da indução e o da demarcação, que juntos são não só de ordem epistemológica, mas de toda teoria filosófica em geral. O primeiro entendido como o problema humeano, e o outro se referindo à pergunta kantiana pelos limites do conhecimento científico.

Para Popper, havia se enraizado desde Francis Bacon uma teoria da ciência errada, a de que as Ciências Naturais eram indutivas, e que a indução era um processo que justificava teorias, por meio de observações ou experimentações repetidas. Tal concepção levava em consideração que os cientistas tentavam demarcar a atividade científica, já que se tratava de um período em que a emergência da ciência era notória. Isto por causa do novo modo de ver o mundo e tentativa de explicação e interpretação sobre este que se deu a partir do século XVI, das chamadas pseudociências, da Teologia, e, sobretudo da Metafísica. Assim, usando como método para seus propósitos, a indução como critério de demarcação. Diante de tal perspectiva Popper afirma ter já muitos anos em mãos “[...] um critério de demarcação mais satisfatório: testabilidade ou falseamento” (POPPER, 1993, p. 86). Segundo ele, em seu projeto, estava em condições de aplicar um método dedutivo hipotético de teorias, de tal modo que toda a metodologia indutiva pudesse ser substituída em detrimento daquele outro. É neste sentido que para Popper

[...] a refutação ou falseamento de teorias, através da refutação ou falseamento de suas conseqüências dedutivas, era, obviamente, uma inferência dedutiva (*modus tollens*). De acordo com essa concepção, *as teorias científicas, se não forem*

refutadas, devem continuar com o caráter de hipótese ou conjecturas (POPPER, 1974, p. 86).

Este novo critério de demarcação, ou da refutabilidade, que ele acredita ser o mais plausível para se pensar sobre a ciência se desdobrará em seu pensamento filosófico, a ponto de vir a estabelecer sua mais arraigada concepção de se pensar também uma teoria do conhecimento distinta do caminho subjetivista que vinha sendo tratada, balizada pela sua assumida herança da ignorância socrática.

Popper não tratou apenas, no conjunto de sua obra, de uma epistemologia clássica no sentido de uma teoria do conhecimento. Mas, também abordou outros temas gerados das suas especulações sem, portanto, estarem dissociados da extrema atenção circunscrita em seu pensamento em que considerava o progresso do conhecimento científico atrelado ao progresso do conhecimento humano. Temas tais como a história, a política, a relação mente e corpo e até mesmo sobre a ética, em certa medida compreendido por alguns autores no corpo de seu trabalho como filósofo da ciência, encontram-se presentes na sua obra epistemológica. Contudo, muitos estudiosos do seu pensamento são unânimes em afirmar que a nova definição do que é ciência, dada por ele, vem a ser o fio condutor da sua filosofia. E, portanto, dela também desembocam seus mais radicais argumentos para tratar sobre a realidade do mundo.

Popper estabelece algumas características para a ciência, encontradas ao longo da sua obra, tais como, (1) a ciência é um campo restrito, mas específico do conhecimento humano. Como tal obedece a um critério de *demarcação*; (2) a ciência, nascendo das contingências do viver humano, não exige um ponto de partida seguro; (3) na ciência a conjectura precede à observação; (4) a certeza não é elemento essencial na ciência; sua função é meramente pragmática; (5) a ciência é, por sua natureza, limitada no espaço e no tempo; (6) a ciência visa diretamente ao crescimento do patrimônio intelectual humano. Seu objetivo não é diretamente o novo conhecimento, mas o crescimento e o aprofundamento constante dele; (7) a ciência não aponta a verdade, mas visa tão somente à *verossimilitude*, isto é, à maior aproximação possível a ela; (8) a ciência coloca-se entre a *metafísica* e a *tautologia*, pois nem uma nem outra contribuem para o crescimento do conhecimento; (9) a ciência é uma realidade do chamado “mundo três”. Dentro destas definições, esta última é a que tomou a nossa atenção no desenvolvimento desta investigação, por apresentar uma característica marcada pela

oposição às concepções subjetivistas sob as quais foram submetidas abordagens acerca do conhecimento.

Ao longo do século XIX e no começo do século XX, parecia que a ciência havia encontrado o indubitável fundamento empírico/lógico de toda a verdade. As suas teorias pareciam emanar da própria realidade, via indução, a qual legitimava as verificações/confirmações empíricas como prova lógica e ampliava-as enquanto leis gerais. Ao mesmo tempo, a armação lógico/matemática que assegurava a coerência interna das teorias verificadas parecia refletir as próprias estruturas do real.

Para Popper a indução genuína por repetição não existe, mas o que lhe parece indução é raciocínio hipotético, bem testado, bem corroborado e de acordo com a razão. Tenta deixar claro que não há conflito entre a racionalidade e a ação prática em nossa constituição humana, com isto instaurando o método crítico da ciência, pilar do seu pensamento filosófico, e o verdadeiro conhecimento científico para ele.

Com efeito, Popper propõe que a verificação não basta para garantir a verdade de uma teoria científica e que a cientificidade de uma teoria está no “falibilismo”. Desta forma, segundo a sua proposta, a insuficiência da verificação resultaria em uma insuficiência da indução como prova lógica.

O critério de demarcação do qual ele se utiliza para oferecer uma distinta oposição entre teorias científicas e teorias não científicas, promoverá um desdobramento em seu pensamento capaz de fazê-lo tomar uma posição favorável a um modelo de racionalidade crítica, e mais tarde pela intenção de uma objetividade para o conhecimento, diante da impressão causada nele pelo sucesso e pelo progresso da ciência, ambos associados ao crescimento do conhecimento humano. O caráter racional crítico de sua epistemologia estabelecerá um modo de pensar a ciência, e a elaboração das suas respectivas teorias, diferente daquilo que estava vindo sendo pensado dogmaticamente, não só por parte de alguns cientistas como por filósofos da ciência.

Neste sentido, podemos dizer que a metafísica, longe de ser rejeitada ou mesmo rechaçada por Popper, vem a ser o sustentáculo de seu pensamento epistemológico. E é neste viés que o nosso trabalho tenta buscar a questão á que nos propomos.

O presente trabalho se propõe a realizar uma investigação, dentro da epistemologia de Karl Popper, da relação existente entre o mundo um, o mundo dois e o mundo três, pretendendo com isso, a partir da análise do liame que norteia esses mundos, abordar a sua proposta de uma teoria do conhecimento sem um sujeito conhecedor, caracterizada pela noção que apresenta de uma racionalidade objetiva para o conhecimento. Sendo assim, a

problemática com a qual trabalhamos, essencialmente diz respeito a destacar a importância da tese dos Três Mundos, e conseqüentemente da autonomia do mundo três, dentro de uma leitura da obra de Karl Popper, por pensarmos que aí se encontra a sua concepção objetivada de uma nova teoria do conhecimento, cujos alicerces foram fundados bem anteriormente em sua *Lógica da pesquisa científica*. Neste sentido, fizemos uma tentativa de mostrar que a proposta de Popper é perfilada pelas estruturas que constituem esses mundos, assim como pela sua tese em que nos apresenta a autonomia do mundo três.

O nosso problema assim se constitui: no que diz respeito à tese dos três mundos, podemos falar de uma autonomia do mundo três em relação aos outros dois e pensar numa possível objetividade do conhecimento para Popper?

No decorrer da planificação da presente investigação, sentimos necessidade de aprofundar determinados aspectos teóricos vinculados com a temática central do mesmo, e considerando que o caminho metodológico está baseado fundamentalmente numa pesquisa teórica e bibliográfica, pudemos perceber que o melhor caminho a trilharmos aqui, seria o traçado pelo próprio autor na leitura mesmo de suas obras, em que nossa temática se encontra norteada. Daí se segue que, dentro do que pretendemos analisar, uma obra específica de Popper não dará conta de nossas pretensões.

Contudo, guiamos-nos precisamente pelas obras seminais de Karl Popper, em que ele sai em defesa de uma epistemologia objetivista. Em princípio partimos da leitura sobre o critério de demarcação, não apenas na *Lógica da pesquisa científica*, mas principalmente nos pós-escritos a esta obra, em particular o volume I, *O realismo e o objectivo na ciência*. No volume II, *O universo aberto*, já se encontram referências aos mundos um, dois e três. Mas, é em seu livro *Conhecimento objetivo: uma abordagem evolucionária*, que Popper vai dar um tratamento pormenorizado à concepção da interação existente entre o mundo um, o mundo dois e o mundo três. Entretanto, outros textos de comentadores serviram-nos de grande ajuda, na medida em que foram tornando mais claro o nosso trabalho.

O primeiro capítulo da dissertação se ocupa da objetividade do ponto de vista científico. Neste sentido, a objetividade científica ou epistemológica se restringe, principalmente, à descrição de como o positivismo lógico procurou determinar e justificar essa objetividade. Diversas tentativas foram feitas pelos filósofos do Círculo de Viena. Nosso trabalho aponta as seguintes atitudes destes: em primeiro lugar, os positivistas lógicos procuram dar uma justificação lógica para a objetividade científica; em segundo lugar houve uma tentativa de oferecer uma justificação empírica; e, em terceiro lugar, houve aqueles que

dentro da escola do positivismo lógico procuraram dar uma justificação psicológica ou pragmática. Todas essas tentativas de justificação tinham um carácter geral de determinar a verdade que estava contida no dado imediato da experiência. Os positivistas lógicos enfrentaram o problema da indução para poder justificar ou fundamentar a objetividade científica. Sendo assim, acreditavam que respondendo ao problema da indução, derivado do raciocínio empírico, de forma completa e fechada estariam também determinando a objetividade científica.

Essa atitude justificacionista, que vem desde a tradição, merece toda a reprovação por parte de Popper. Para ele, o conhecimento objetivo deve ter um carácter nitidamente conjectural e hipotético. Nesse sentido, a indução para Popper não pode estar vinculada nem direta nem indiretamente à objetividade científica, porque o carácter justificador desta, como propunham os positivistas lógicos, não se adequa nem responde ao problema da indução. As tentativas dos positivistas lógicos, segundo Popper, foram de forma geral todas fracassadas; a indução não possui justificação empírica e nem mesmo lógica. Tentar uma justificação empírica é mergulhar em um regresso infinito, e justificar logicamente é eleger um princípio da indução de cunho apriorístico. Neste sentido, essas duas soluções para Popper são impossíveis.

O problema da indução, para Popper, portanto, é tratado basicamente para afastar maus entendidos sobre a existência de uma possível justificação da objetividade científica. É quando ele enfrenta o problema da demarcação entre ciência e não ciência, que procura enfatizar a objetividade científica como sendo algo que residiria na falseabilidade, isto é, uma teoria só se mantém científica por ser capaz de se manter, ou ainda, pela sua melhor capacidade de ter um conteúdo empírico falseado ou negado. Como toda teoria refutável possui conteúdo empírico que pode ser negado ou falseado, então de alguma forma fica ressaltado o carácter conjectural do conhecimento como o mais importante *valor* para a ciência. E para o cientista fica de maneira inegável o seu carácter de falibilidade. Mostramos que o critério de falseabilidade não deve ser confundido com o critério de significatividade dos positivistas lógicos. Enquanto para estes o critério de significatividade é lingüístico, para Popper, o critério de falseabilidade é conjectural e crítico. Ele não se importa com questões meramente lingüísticas. Outro ponto importante por nós abordado ainda nesse capítulo é o que diz respeito à preservação da metafísica por Popper, fato completamente condenado pelos positivistas lógicos. Popper apenas deseja que a metafísica tenha o seu lugar certo, isto é, tenha o seu campo de ação delimitado.

No segundo capítulo nos detemos em aprofundar o “realismo metafísico”, e os aspectos que dele decorrem tais como a idéia de verossimilitude, idéia esta que só pode fundamentar com coerência o método de ensaio e erro, que será defendido como um método apropriado a uma *epistemologia sem sujeito conhecedor* (que se trata da proposta singular de Popper) é abordada com vias a iniciar a delineação da construção da objetividade não mais científica, mas aquela que vai ser o princípio da discussão com qual nos envolvemos.

No terceiro e último capítulo, mostraremos como Popper se refere a respeito da objetividade, não mais científica, mas de ordem biológica e ontológica (metafísica). Salientamos antes de tudo o caráter diferenciador entre elas. A diferença crucial se encontra no que nos propomos a tratar, a saber, se podemos pensar numa objetividade do conhecimento, a partir da tese dos três mundos de Popper, perpassada pela parcial autonomia e realidade do mundo três. Contudo, percebemos que a objetividade científica nessa fase de trabalho de Popper, vai se referir a uma vinculação com os habitantes do mundo três, aqueles que são irrefutáveis como é o caso das teorias metafísicas. Por outro lado, a objetividade do mundo três, é tomada em toda a sua extensão.

A objetividade do mundo três é biológica porque é produto da atividade humana, e é ontológica (metafísica) porque nós não só inventamos os objetos dele, isto é, não são apenas produtos do empreendimento humano, mas são descobertos. Eles já existem. Aí se encontra o caráter de autonomia do mundo três. A autonomia que está relacionada com a idéia de descoberta constitui-se na argumentação de que esta é a objetividade ontológica do mundo três. Sendo assim, a objetividade biológica desse se mostra pela teoria da evolução; já a objetividade ontológica se mostra pelas relações lógicas que podemos efetivar a partir das nossas invenções.

Mostraremos que as realidades dos mundos um, dois e três, a interação entre eles e a linguagem, constituem-se poderosos argumentos em favor de uma objetividade biológica do mundo três. Descreveremos, por outro lado a objetividade ontológica (metafísica) como sendo a autonomia, através de exemplo bem simples, dado pelo Próprio Popper, como é o caso que o conteúdo de um livro existe independentemente se nós o conhecemos ou não. Este conteúdo ali está, cabe-nos descobri-lo.

Com isso, tentaremos deixar claro que a tese dos três mundos e a conseqüente realidade e autonomia do mundo três trata-se de uma teoria, uma teoria filosófica e não científica.

E por fim, em nossa conclusão, mostraremos algumas considerações elaborando uma retomada do caminho que traçamos no trabalho de investigação, no sentido de apontar, á luz

do pensamento crítico de alguns autores, as limitações do autor no trato com as questões levantadas.

A guisa de introdução ao nosso trabalho, um ponto precisa ficar muito claro. Não temos a pretensão de esgotar a discussão com a qual nos envolvemos, quando resolvemos tratar na epistemologia do pensamento popperiano sobre conhecimento. Sem dúvida, tal questão no campo da filosofia ainda requer muitas discussões mais acirradas e críticas, que possam, no mínimo, melhor nos voltarmos a ela.

CAPÍTULO I

O Desdobramento da Demarcação: a objetividade epistemológica

I. 1 O Circulo de Viena

Durante os anos em que as idéias dos membros do Circulo de Viena se desenvolveram, foram suficientes para gerar um pensar sobre elas, mesmo que criticamente. A proposta que caracteriza o pensamento dos membros deste Circulo opõe-se, como define o próprio Popper com toda a autoridade em sua *Autobiografia intelectual*, a uma atitude científica ou atitude racional que o fascinava. O precursor do Circulo de Viena foi E. Mach (1838-1916) e R. Avenarius (1843-1896). Porém, o fundador ou um dos fundadores de maior relevância deste Circulo, sem dúvida, foi o físico Moritz Schlick (1882-1936). Schlick sucedeu Mach e seria sucedido, por sua vez, por Victor Kraft. Os participantes do circulo eram, entre outros, K. Gödel, H. Hahn, F. Waismann, que eram matemáticos; F. Kaufmann, que era jurista; V. Kraft, historiador; O. Neurath, sociólogo; H. Feigl, que também era físico, e os filósofos C. G. Hempel e A. J. Ayer, entre outros. Em 1928 o Circulo de Viena funda a Sociedade Ernst Mach. Neste mesmo ano em Berlim começava outro Circulo conhecido pelo nome de Circulo de Berlim, liderado por H. Reichenbach (1891-1953). Fundava-se também a Sociedade para uma Filosofia Empírica, que além de Reichembach, teria como colaboradores J. Dubislav e F. Kraus. O objetivo dominador deste movimento foi também o de promover uma filosofia científica – como o fez o Circulo de Viena. Seu objetivo único, portanto era o de dar

[...] um método filosófico que, pela análise e crítica dos resultados técnicos da ciência, conduza a colocar e resolver problemas filosóficos. Por tal método filosófico, esta sociedade opõe-se explicitamente a toda pretensão filosófica de afirmar um direito próprio da razão e a estabelecer proposições válidas *a priori*, subtraídas ao controle da crítica científica (GRANGER, S/D, p.84).

Em 1929, o Círculo de Viena e o Círculo de Berlim se juntam e organizam em Praga uma sessão para uma teoria do conhecimento nas ciências exatas. No ano seguinte, 1930 funda-se a revista *Erkenntnis*, estando a sua frente R. Carnap e Reichenbach. É também neste mesmo ano ainda que, se junta a esses dois grupos, o grupo polonês de Varsóvia-Lwow, constituídos basicamente por lógicos, tendo como líder A. Tarski. O objetivo fundamental do grupo de Varsóvia-Lwow era o retorno ao trabalho analítico sobre os fundamentos da matemática e da lógica de onde Bertrand Russell teria parado. Este Círculo historicamente não conseguiu concretizar e impor sua influência na Polónia, onde o marxismo se apresentava como uma tendência política bastante forte. A razão disto talvez seja o carácter fechado do marxismo com a filosofia analítica deste Círculo de Varsóvia - Lwow. A este respeito diz Francis Jacques em seu texto *Filosofia analítica*:

Na Polónia, a geração da escola de Lwow - Varsóvia instrui-se com a leitura dos "Principles of Mathematics" (1903), desenvolve idéias próprias em relação com os "Principia Mathematica" (1910), e depressa contra eles. Os polacos retomam o trabalho analítico sobre a fundação da matemática e da lógica onde Russell o abandonou. A interpretação nominalista e pragmatista de Tarski e Lesniewski será por eles reintroduzidas no mundo anglo-saxão, onde actua sobre as pesquisas recentes de Quine e de Goodman. A homogeneidade e continuidade do ramo polaco (a influência do segundo Wittgenstein é aí quase nula) fazem dele um movimento sem outra história do que o seu encontro com o marxismo, que ele infiltra com certos hábitos analíticos, antes de ser eliminados como filosofia independente (JACQUES, S/D, p. 11).

O Círculo de Viena já não existe mais em 1938. Entre 1934 e 1941 se realizaram vários congressos (Praga, 1934; Paris, 1935; Copenhague, 1936; Paris, 1937; Cambridge G. B., 1938; Cambridge Massachussets, 1939; Chicago, 1941), que tentavam fortalecer e restaurar o Círculo. Mas, como se desfez o Círculo de Viena ou o Positivismo Lógico? Em sua *Autobiografia intelectual* Popper diz que

[...] talvez caiba dizer que a causa da dissolução definitiva do Círculo de Viena e do Positivismo Lógico, no meu entender, não foram os muitos e graves erros doutrinários (muitos dos quais aponte), mas o declínio do interesse por grandes problemas, que cedeu lugar ao interesse por minúsculas ("Enigmas") e, em especial, por questões relativas a significados de palavras; ou seja, pelo escolasticismo. Esse escolasticismo foi transmitido aos sucessores dos Positivistas Lógicos, na Inglaterra e nos Estados Unidos da América (POPPER, 1977, p.11).

Passaremos então agora a nos deter em anunciar algumas teses mais gerais do Círculo de Viena. Podemos dizer, de modo geral, que O Círculo de Viena se preocupou em unificar a ciência em uma linguagem e nos seus fatos. Sendo a filosofia uma ciência verdadeira, como acreditavam Carnap e Reichenbach ou não sendo uma ciência verdadeira como pensava Schlick, sua tarefa deveria consistir em uma elucidação de proposições científicas que serão verificadas pela própria ciência. Ora, se vingar tal filosofia desarticula-se completamente aquilo que se chama e que se chamou Metafísica, pois as questões da metafísica se referem apenas a palavras cujo sentido não estava claro e que não puderam ser verificáveis. As características mais marcantes do Positivismo Lógico vienense são: 1- uma atitude anti-metafísica. A metafísica é vista não somente como interessada em objetos supra-sensíveis, mas especialmente como uma tentativa forçada e pretenciosa de considerar aprioristicamente as afirmações que dizem ou deveriam dizer respeito à realidade e, estabelecer normas para esta; 2- daqui se deriva inevitavelmente a segunda característica que é a reação e contraposição a qualquer tipo de apriorismo. O que estamos a nos referir já é a inexpressibilidade dos chamados enunciados *sintéticos - a priori*, defendidos por Kant. Segundo Kant, temos que fazer as seguintes distinções: em primeiro lugar, devemos distinguir entre analítico e sintético e, entre *a priori* e *posteriori*. A distinção entre o analítico e o sintético ocorre no momento em que consideramos que na relação sujeito-predicado, o predicado não acrescentaria nenhum conhecimento ao sujeito, pois representa apenas uma elucidação do princípio de identidade. No sintético, o predicado transmitiria ou acrescentaria algum conhecimento ao sujeito. Quanto à distinção entre *a priori* e *posteriori*, esta se faz levando em conta que o *a priori* é o necessário e universal, e que, portanto, é independente de toda a experiência. Por outro lado, o *a posteriori*, que é contingente e particular, é justificado somente em função da experiência. Com Carnap, podemos dizer que a primeira distinção, que é entre analítico e sintético, é de caráter lógico e, que a segunda distinção que é entre o a

priori e o *a posteriori*, é de caráter epistemológico. O que Kant nos fala ainda é do *sintético - a priori* que, seriam *enunciados* que por dizerem algo do mundo (caráter sintético) e, porque podemos saber com certeza sem justificação da experiência (caráter *a priori*) poderiam fundamentar a metafísica se, é claro, tais enunciados existissem na metafísica.

Contudo, compreender como enunciados possam dizer algo do mundo sem fazer referência à experiência é por demais complicado, para não dizer que se trata até de uma tarefa árdua. Por isso, contemporaneamente, com a descoberta das geometrias não-euclidianas e com a alteração da noção de tempo na teoria da relatividade de Einstein, uma vez que para Kant em seu tempo só havia a teoria de Newton e a geometria euclidiana, e sendo que tanto a primeira como a segunda eram sintéticas *a priori*, logo se segue que o sintético *a priori* de Kant é muito questionável pelas novas descobertas científicas, pois tanto das geometrias não euclidianas como na teoria da relatividade não podemos falar de *sintético - a priori*. A matemática é analítica, como foi para Leibniz, e a física é empírica, como foi para Hume. Portanto, hoje se mantém tal separação. O Círculo de Viena com Moritz Schlick chegou à conclusão que não existiam os enunciados que Kant havia proposto. Não existem enunciados *sintéticos - a priori*. Não há lugar para tais enunciados; 3- aqui chegamos à terceira característica do Círculo de Viena: se desenha um evidente contraste entre o progresso das ciências particulares e o desenvolvimento da filosofia. As sentenças da matemática e das ciências empíricas são controláveis, ou seja, verificáveis cientificamente, enquanto que os enunciados da filosofia não o são. Para os enunciados científicos podemos falar de uma justificação lógica e empírica, isto é, realizada através da experiência, mas para os enunciados metafísicos e filosóficos o mesmo não ocorre. Que os enunciados pudessem vir a ter sentido parece algo que os positivistas lógicos do Círculo de Viena não conseguiram responder; 4- como os enunciados metafísicos não possuem comprovação empírica, estes enunciados tornam-se sem sentido, o que por si se respalda em outro problema: o da incomunicabilidade

de tais enunciados. Não podemos falar de um saber que conhecemos por intuição e que não poderia ser expresso em linguagem alguma. Não podemos justificar um saber de forma subjetiva fechada. É uma condição necessária que todo o conhecimento possa ser expresso por alguma linguagem, por que senão, como poderíamos discutir e criticá-lo? 5- o problema da comunicação de enunciados metafísicos é demonstrado pelos positivistas lógicos através de uma análise lógica da linguagem. A reivindicação destes não será outra: a unidade da ciência é alcançada por uma linguagem intersubjetiva e universal. Essa linguagem é a física, e que por isso será conhecida como fisicalismo. A distinção entre o físico e o mental será em termos de entidades (metafísicas, por certo), que para os positivistas lógicos do Círculo de Viena são obviamente duas linguagens distintas.

Essas foram as idéias que de uma forma ou de outra o Círculo de Viena defendeu. Dizia Carnap que havia um espírito de cooperação que prevalecia sobre um espírito de competição dentro do Círculo. No entanto, ainda hoje estas idéias são ditas como radicais e intoleráveis por alguns. Contudo, iremos especificar algumas características do pensamento positivista lógico na visão de Moritz Schlick, pois a nossa proposta é contextualizar a visão de Popper, que a nosso ver tornou-se, em grande instância, uma querela de ordem epistemológica estabelecida com os integrantes do Círculo.

Segundo Schlick, o objetivo da filosofia é o de se concentrar em encontrar e tornar claro o sentido dos problemas e das suas tentativas de respostas. Desde já é bom deixar claro que “sentido” significa para os positivistas lógicos ou empiristas conseqüentes, não algo que se refira ao olfato, tato, visão ou audição, ou ainda ao paladar, mas sim, “sentido” significa ser concebível, aceitável, dar razão de ser de alguma coisa ou enfim, ser lógico. Para Schlick, portanto, sentido é quando podemos dizer algo de alguma coisa, isto é, um enunciado tem sentido quando “[...] somos capazes de indicar um meio de comprovar a sua verdade ou falsidade” (SCHILICK, 1980, p. 87). Só podemos assinalar o sentido de um enunciado

descrevendo as condições que devem ocorrer para que este enunciado seja verdadeiro. Ora, se essas condições descritas não poderem ser verificadas, então, o enunciado será carente de sentido. Mais precisamente ainda, o sentido se encontra no fato de poder, um enunciado, exprimir um determinado estado de coisas que deve ser descrito como condição de um enunciado a ser descrito. Avançando um pouco mais, podemos dizer que, as condições ou circunstâncias que são descritas a respeito de um enunciado se localizam no *dado*. Portanto, o que queremos dizer quando um enunciado tem sentido é que ele possui determinadas condições, que devem ser descritas e que estas mesmas condições se situam no *dado*.

Ainda temos que esclarecer outras idéias: qual é a natureza do *dado*? Sabemos com tudo isso que foi dito que, o sentido de um enunciado, em última instância, é o próprio *dado* ou, ainda melhor, é oferecido pelo próprio *dado*. Ora, o *dado* não é uma entidade metafísica. Ele é uma palavra que se constitui no elemento mais simples que há na natureza, e também a idéia mais simples que pode ter. Também o que se pode dizer é que o *dado* não pode estar sujeito a questionamento. Diz Schlick que para o positivista lógico, o *dado* não é uma idéia *a priori*, não é uma realidade transcendental e muito menos conteúdo da consciência. O que se encontra na raiz desse esclarecimento do “sentido” ou natureza do *dado* é que os metafísicos acusavam os positivistas de metafísicos. Portanto, não seria conseqüente a sua crítica à metafísica uma vez que a natureza do *dado* seria essencialmente metafísica. Na verdade, temos dúvidas se os positivistas lógicos tenham escapado dessa crítica, uma vez que eles se propõem a negar a metafísica. Dizer que a natureza do *dado* é que se constitui no elemento mais simples, e que é intocável, não sugeriria um caráter metafísico para o próprio *dado*? Seja como for, Schlick e os positivistas lógicos acharam que não era pertinente tal crítica.

Popper estabelece sua crítica contra o positivismo do Círculo de Viena em dois seguintes pontos: primeiro quanto à possibilidade e impossibilidade lógica, Popper apresenta uma crítica ao critério de significação. Aqui temos o problema da demarcação desenvolvido.

Em segundo lugar quanto à possibilidade e impossibilidade empírica que se decidiria no processo indutivo. Popper apresenta uma crítica que se vincularia ao problema da indução. Neste sentido, a oposição de Popper às idéias positivistas irá formar em seu pensamento epistemológico os dois problemas fundamentais da teoria do conhecimento, mais ainda, os dois maiores problemas para toda a teoria filosófica.

I. 2 A Indução como Problema Epistemológico

De uma forma genérica, poderíamos dizer que há duas maneiras de investigação científica. A primeira consiste em mostrar que a conclusão de um argumento é consequência logicamente necessária das premissas. Se as premissas forem *verdadeiras*, necessariamente decorrerá que a conclusão seja *verdadeira*.¹ A segunda forma de investigação científica consiste em partir do pressuposto que as premissas são indicativas de evidências factuais. Porém, é importante salientar que o conteúdo da conclusão pode conter o risco de exceder o conteúdo das premissas. Portanto, a verdade das premissas não garante a verdade da conclusão. O primeiro argumento que falamos, trata-se do argumento dedutivo, ou seja, parte de enunciados universais para enunciados particulares, ou melhor, singulares, e o segundo argumento refere-se ao argumento indutivo, isto é, aquele que parte de enunciados particulares ou singulares para enunciados universais. Veremos daqui em diante que o problema todo consiste em derivar enunciados universais de enunciados singulares.

O problema da indução foi formulado de modo mais claro na tradição filosófica por David Hume (1711-1776). É dessa formulação que Popper inicia a sua crítica. A questão

¹ É importante reparar aqui que, a verdade considerada junto com a forma se refere especificamente ao conteúdo, enquanto que a forma propriamente sem conteúdo se refere ao modo de inferência. No caso aqui, usamos o termo verdadeira significando a inferência que se faz das premissas para a conclusão.

central² presente em Hume, e que depois passará para Kant, é a seguinte: como podemos passar ou alcançar enunciados universais e necessários a partir de enunciados particulares e contingentes? Como veremos esse modo de ver o problema não nos deixa muitas alternativas de escolha entre uma lógica indutiva e uma lógica dedutiva. Quanto ao problema tradicional da indução, Popper o formula da seguinte maneira: “[...] como se justifica a crença de que o futuro será (em grande medida) como o passado? Ou, talvez, como se justifica as inferências indutivas?” (POPPER, 1975, p. 14). Ora, Hume entendendo o problema que não era tão simples assim, pois dizia respeito aos fundamentos da experiência ou às conclusões derivadas da experiência, afirma que “[...] se subsistir qualquer dúvida de que o curso da natureza pode mudar e que o passado não pode servir de modelo ao futuro, toda experiência se tornaria inútil e não geraria nenhuma inferência ou conclusão” (HUME, 1972, p. 41). Hume acredita que em decorrência disso, não poderíamos encontrar ou mesmo indicar a função da experiência e o lugar que ela ocupa no processo do entendimento humano. Portanto, não se trata apenas de rejeitar o raciocínio ou uma lógica indutiva, mas, principalmente, se trata de indicar a função, o local de atuação da experiência, uma vez que o raciocínio indutivo é identificador daquilo que Hume crê que deveríamos entender por ciência. Popper tem consciência disso. É por isso que irá retirar o caráter de completude ou de conclusividade da experiência, uma vez que pela indução não se pode chegar a estabelecer o como se faz ciência.

A questão agora que passamos a discutir, diz respeito à justificação lógica da indução.³

² Falamos aqui que esta seria a “questão central em Hume”, porém deve-se salientar que Hume não iniciou sua obra a cerca do entendimento humano com vistas voltadas para o problema da indução, mas acabou desembocando aí mesmo. Foi, sim, uma consequência. A utilização aqui da expressão “questão central” foi em decorrência de que Popper considera dessa forma, e que também, nosso trabalho considera essa questão de suma importância.

³ Queremos fazer notar aqui que não se trata do mesmo objetivo o qual inspirou o livro *La justificación del razonamiento indutivo*, de B. Russell, Max Black e outros. Tal obra se preocupa em fundamentar a indução como processo decisivo da ciência. No nosso caso, “justificação lógica da indução”, se preocupa em salientar que houve uma tentativa de justificar a indução, mas que não obteve êxito algum, no entender do próprio Popper.

Se tivéssemos observados 3500 cisnes brancos, bastaria isso para autorizarmos um observador a concluir com toda segurança que o caso de número 3501 seria um cisne branco? Não. É nisso que consiste justamente o problema da indução. Diz Popper neste sentido: “[...] o problema da indução também pode ser apresentado como a indagação acerca da validade ou verdade de enunciados universais que encontrem base na experiência, tais como as hipóteses e os sistemas teóricos das ciências empíricas” (POPPER, 1974, p. 28). Portanto, basta um caso para acabar com a fundamentação indutiva de nosso observador.

Mesmo levando em conta todo esse problema, Popper procura sustentar que poderíamos de alguma forma, dar uma justificação lógica para o problema da indução. Uma filosofia justificacionista⁴ sempre esteve na base do problema da indução. O que pretendiam os justificacionistas? Em primeiro lugar, é preciso dizer que os justificacionistas eram em grande parte os Positivistas Lógicos. O que eles pretendiam justificar eram suas teorias com respaldo em argumentos que envolviam as crenças dos cientistas. Dito de outra maneira, grande parte dos filósofos Positivistas não conseguiam separar questões de crenças dos problemas relacionados com as teorias. Há exceções como R. Carnap, por exemplo, que não se interessava em justificar teorias em termos de crenças. Popper, neste sentido, é bastante claro e incisivo ao afirmar que não podemos falar das questões de crença como alguma coisa fundamentadora de nossas teorias, porque as crenças são subjetivas e são tratadas dessa forma. Pelo contrário, as teorias podem ser tratadas de forma objetiva, independentemente de qualquer observador. Quando os Positivistas Lógicos colocaram a *objetividade do dado*, não conseguiam dizer como esta objetividade poderia distinguir crenças de teorias. A justificação

⁴ O fato de discutir a filosofia em termos de *ismos* (justificacionismo, indutivismo, racionalismo, etc.) foi criticado por alguns dos seus opositores. Popper responde que os *ismos* são utilizados pelos próprios filósofos que defendem suas posições, e muitas vezes atrás desses *ismos* se esconde uma atitude crítica, isto é, de repulsa pela crítica racional. Sua tarefa neste aspecto consiste em alertar quanto ao uso dessa terminação. E aí, principalmente, alertar para o fato de que muitas vezes usam-se os *ismos* para fazer referência a uma falsa força que estaria aí contida nestas expressões. Tudo não passaria de tática para esconder-se, camuflar-se da crítica. E até fazer Popper renunciar a um método crítico.

deveria ter um caráter de completude, ou melhor, ainda, deveria ser suficiente para o que propunha explicar. Aliás, o problema em Hume é esse. Diz Popper:

Chegamos, assim, a perceber que o problema epistemológico de Hume – o problema de dar razões justificativas, ou problema da justificação – podia ser substituído pelo problema, que é totalmente diferente, de explicar, dando razões críticas, por que é que preferimos uma teoria a outra (ou a todas as outras que nos sejam conhecidas), e, em última análise pelo problema de *discutir criticamente* hipóteses para descobrir qual delas é – comparativamente – a que se há de preferir (POPPER, 1987, pp. 55-56).

Quando Popper fala de justificativas positivas quer ele, basicamente, fazer referência a uma busca de razões válidas para fundamentar a indução que, no seu modo de ver, não implicaria em resultados objetivos. Essa fundamentação, se tomarmos como parâmetro a tradição, sempre procurou a partir de uma teoria do conhecimento responder a questões como a fundamentação de nossas teorias e crenças ou a competição de teorias, ou ainda, o porquê preferimos tal teoria em relação à outra. Portanto, o que havia era a pretensão de alcançar uma verdade inabalável ou de ter em mãos teorias verdadeiras.⁵ Popper com toda razão pergunta com que autoridade essa teoria do conhecimento, seja qual for, poderia fundamentar inabalavelmente nossas teorias e crenças. O que ocorre com tudo isso é que estes filósofos não percebem que eles estão fazendo uma confusão muito grande entre o aspecto lógico incluído no problema da indução, que seria o alvo a que se voltam nossas teorias, e o aspecto psicológico da indução, representado aqui pelo papel da crença. Popper descarta logo a possibilidade de o considerarem um filósofo da crença (Cf. POPPER, 1975, p. 35 ss.). Talvez por isso, em decorrência, Popper deixa bem claro não só no *Conhecimento objetivo*, mas também no *Pós-escritos à lógica da descoberta científica*, que devemos distinguir entre o problema lógico e psicológico da indução. É justamente essa confusão que leva Hume a acreditar que a indução deveria ser explicada por vias não-rationais ou irracionais. Perante

⁵ O problema da verdade do ponto de vista popperiano quando falarmos sobre “Verossimilitude”. Mostraremos aí que a verdade não é relativizada. Porém, quando falamos de verdade aqui, nos referimos, principalmente, à concepção Positivista do Círculo de Viena a respeito da verdade. A verdade para estes, como estamos querendo mostrar, é fechada e acabada não admitindo correções. Poderíamos dizer que está muito próxima da concepção metafísica de verdade. A verdade como fundamento inabalável do conhecimento.

toda essa situação, Popper é bem claro em seu posicionamento: “[...] não podemos dar nenhuma justificação positiva, nem nenhuma razão positiva das nossas teorias e das nossas crenças. Quer isso dizer, não podemos dar razões positivas para considerar as nossas teorias verdadeiras” (POPPER, 1987, p. 52). A razão ou o porquê desse posicionamento de Popper é o caráter crítico e conjectural que ele dá às teorias científicas e que estaria sendo violado. Nós nunca chegaremos a uma verdade completa e fechada em si mesma, muito pelo contrário, o caráter de nossas teorias é sempre aberto a críticas. Estamos sempre nos aproximando da verdade. É neste sentido que deveremos preferir uma teoria. Quanto mais uma teoria diz, quanto mais ela proíbe mais ela se aproximará da verdade apesar de lá nunca chegar. É preciso notar que o processo que vai da escolha de teorias em competição até a concepção de verdade como idéia reguladora do conhecimento científico, é lógico. Dessa forma, a teoria vai dizer mais e proibir mais, quanto maior for o seu conteúdo de informação, será mais preferida por poder ser mais severamente testada. Se resistir aos testes, terá o seu conteúdo informativo fortificado, e dessa maneira, sua aproximação da verdade será maior.

Poderíamos perguntarmo-nos agora: é possível uma justificação lógica do problema da indução? Se o nosso conhecimento científico se baseia necessariamente na experiência, como queriam dizer os Positivistas Lógicos, então qual seria essa justificação? Popper responde negativamente a tais questões, pois para ele uma justificação lógica da indução teria que fazer referência a um princípio indutivo e, se perguntássemos pelo fundamento desse princípio indutivo, iremos inegavelmente cair no apriorismo para justificá-lo. Tal justificação não se sustenta desde que a teoria da relatividade e a descoberta das geometrias não-euclidianas, firmaram novamente a matemática como formada basicamente por enunciados analíticos e a física com enunciados sintéticos (Cf. CARNAP, 1969, p.41). Mas no que consiste uma justificação lógica da indução? Como surge este problema? Consideremos as seguintes teses: a) “Há inúmeras regularidades na natureza... e muitas leis universais na

natureza”; b) “Não pode haver raciocínio válido a partir de proposições singulares de observação para leis universais da natureza, logo, para teorias científicas. Esse é o princípio da invalidade da indução”; c) “Exigimos que nossa adoção e a nossa rejeição de teorias científicas dependem dos resultados da experimentação, e, portanto, de enunciados singulares de observação. Esse é o princípio do empirismo (Cf. POPPER, 1987, p.63). Segundo Popper, o problema lógico da indução surge quando chocamos *a* as teses *b* e *c*, e ainda aceitamos como verdadeira a tese *a*. Dessa forma, o problema lógico provém do enfrentamento do princípio da invalidade da indução com o princípio do empirismo. Hume percebeu-se desse confronto com as teses *b* e *c*. Todavia, este foi o estopim para que ele abandonasse o racionalismo e fizesse opção pelo irracionalismo.⁶ A indução para Bacon, por exemplo, era explicada por enumeração, porém para Hume, a indução se explicava por repetição. A consequência dessa repetição é a formação da crença de que, o que ocorreu no passado, ocorreria da mesma maneira no futuro. O resultado teria que ser uma fé irracional. A indução é explicada por Hume de um ponto de vista psicológico, que é em sua solução subjetiva e por isso nos levaria ao irracionalismo. Popper transfere esse problema psicológico ao problema lógico, para poder lhe dar um tratamento adequado. Esse tratamento eliminaria o irracionalismo de Hume e asseguraria a racionalidade do empreendimento científico(Cf. POPPER, 1975, pp.16-18). Portanto, para Hume e para Popper, uma justificação lógica da indução é impossível. A indução é racionalmente inválida, diz Popper. Porém, as razões são totalmente diversas. Hume foge para uma concepção psicológica, subjetivista e irracional. Popper opta pelo princípio do racionalismo crítico que pode ser assim enunciado, segundo o próprio Popper: “[...] exigimos que a nossa adoção e a nossa rejeição de teorias científicas

⁶ É importante dizer alguma coisa sobre o irracionalismo. Para Popper aquilo que é racional é aquilo que está conforme ao que é científico. Sendo assim, a crença não é irracional de uma forma determinada e fechada. A crença é irracional quando contrastada com a ciência, com a racionalidade científica. Portanto, a irracionalidade de Hume deve ser considerada somente quando falamos e fazemos ciência. Talvez a crença tenha uma outra racionalidade, mas que para Popper não diz nada para a ciência. A racionalidade científica é sempre aquilo que é lógico.

dependam de nosso raciocínio crítico” (POPPER, 1987, p. 64). E continua Popper afirmando que o princípio do racionalismo crítico inclui como solução desse problema mais três idéias básicas.

Aceitação da idéia de que as teorias são de importância capital, quer para a ciência prática, quer para a ciência teórica; a aceitação do argumento de Hume contra a indução: qualquer esperança de podermos possuir razões positivas para acreditar nas nossas teorias é destruída por esse argumento; aceitação do princípio do empirismo; e, aceitação do racionalismo crítico (POPPER, 1987, p. 64-65).

Assim como se tentou uma justificação lógica para a indução, poderíamos dizer que também se procurou uma justificação empírica. Veremos as razões a partir da seguinte pergunta: é possível uma justificação empírica para a indução? Popper mais uma vez responderá negativamente. Qualquer que seja a justificação empírica, em seu argumento, levará necessariamente ao regresso infinito. A indução é um problema empírico que se procura justificar com enunciados empíricos ou sintéticos. Para justificar esses enunciados postularemos outros, e assim por diante. Cabe aqui acentuar o que nos diz Hans Albert em sua obra *Tratado da razão crítica*, sobre toda a tentativa de fundamentação que se tenta efetuar:

Quando se exige uma fundamentação para tudo, então, terá que exigir, também, uma fundamentação para os conhecimentos aos quais foi remetida a concepção – ou seja, o referido conjunto de enunciados – a fundamentar. Isto conduz a uma situação com três alternativas que parece, ou são, inaceitáveis, portanto a um trilema, que eu, em vista da analogia existente entre a nossa problemática e o famoso problema do barão da mentira teve que solucionar uma vez, denomino trilema de Münchhausen. Neste caso só se pode escolher entre 1- um regresso infinito que parece resultar da necessidade de sempre, e cada vez mais, voltar atrás na busca de fundamentos, mas na prática não é passível de realização e não proporciona nenhuma base segura; 2- um círculo lógico na dedução, que resulta da retomada, no processo de fundamentação de enunciados que já surgiram anteriormente como carentes de fundamentação, e o qual, pode ser logicamente falho, conduz ao mesmo modo a nenhuma base segura, e finalmente, 3- uma interrupção do procedimento, em que determinado ponto, o qual ainda que pareça realizável em princípio, nos envolveria numa suspensão arbitrária do princípio de fundamentação suficiente (ALBERT, 1976, p. 26).

Pensamos estar, nesta citação acima, uma boa razão para entendermos a ciência como conjectural e, entendemos porque um raciocínio não se completa plenamente. O positivismo inegavelmente caiu nesta armadilha procurando resolver o problema da indução, buscando uma fundamentação ou justificação completa e acabada para o raciocínio indutivo.

O positivismo lógico, de uma forma geral, acreditou que a objetividade da ciência residia no *dado*. Diz Schlick: “[...] o *dado* é apenas uma palavra para designar a coisa mais simples que existe, o que não está sujeito a nenhuma dúvida ou contestação” (SCHLICK, 1980, p. 41). Cabe perguntar se o *dado* ao qual Schlick se refere é empírico ou lógico. A tentativa que se faz de colocar o *dado* como um ponto de partida natural, como matéria-prima do conhecimento, ou ainda, como aquilo que experimentamos imediatamente sem intervenção nossa, nada mais foi do que uma justificativa empírica da própria indução, segundo Schlick. O que novamente está por trás disso, como Popper mesmo diz, “[...] é o desejo de se começar pela certeza: por uma base certa, ou, pelo menos, pela base mais certa que tivemos” (POPPER, 1987, p. 125). O argumento de dizer que o *dado* é o que experimentamos imediatamente é fraco, pois sabemos muito bem que – e principalmente depois de Kant - os nossos sentidos interagem na compreensão e explicação do mundo de uma forma simultânea com o nosso entendimento. Assim diríamos que há a mediação do entendimento na própria afirmação de que o *dado* seria algo que experimentamos imediatamente. Não tem como demonstrar essa afirmativa. Poderíamos perguntar ainda: o que se pretende construir com os dados da experiência imediata? Nada, responderia Popper, pois,

[...] não há dados não interpretados, não há nada que não seja simplesmente “dado”, sem ser interpretado; nada que se tome como base. Todo o nosso conhecimento é interpretação à luz das nossas expectativas, das nossas teorias, e é, portanto, de alguma maneira hipotético (POPPER, 1987, p. 125).

Poderíamos dizer, conclusivamente, que se o nosso conhecimento científico não for hipotético ou conjectural de alguma maneira, cairíamos no trilema de Münchhausen descrito tão bem por Hans Albert. O positivismo pensava que com a imediaticidade do *dado* da experiência pudesse escapar da regressão infinita, mas só que essa idéia fica sem demonstração alguma, isto é, ela fecha a possibilidade de uma discussão crítica. O que se caracterizaria mais como uma interrupção no processo de justificação da indução como conhecimento.

Partiremos agora para uma abordagem da justificação psicológica da indução. Parece-nos que Hume foi um dos poucos que acreditou em uma justificação psicológica da indução. Perante os problemas daquelas pessoas que crêem na experiência depositando assim expectativa e confiança – o que hoje poderá ou será o mesmo amanhã - Hume responde que tudo ocorre dessa forma porque essas pessoas formam o costume ou o hábito pela repetição. É o caso de que se não fosse assim, dificilmente poderíamos sobreviver. Popper assimilou bem esta argumentação de Hume. E acrescentou que para Hume o problema da indução além de não ter uma resposta lógica e empírica, possui apenas uma solução que é psicológica e biológica, e que para Hume raciocinamos indutivamente por uma questão de sobrevivência.

Para Popper

[...] não há, pois, indução. Nunca argumentamos passando dos fatos para as teorias – a não ser com o objetivo de refutar ou “falsear” as teorias. Essa maneira de ver a ciência pode ser descrita como seletiva, ou darwiniana. Em oposição, teorias do método que asseveram procedermos por indução, ou seja, que enfatizam a verificação em vez do falseamento são tipicamente lamarckianas; elas realçam a instrução, provinda do ambiente, em vez de realçar a seleção, feita pelo ambiente (POPPER, 1977, p. 94).

É justamente esta tentativa de justificar a indução que leva Hume a mergulhar no irracionalismo, pois já que não há uma justificação racional ou lógica para a indução o caminho é falar de uma crença de ordem psicológica. Para Hume “[...] o hábito é o princípio que tem realizado esta correspondência tão necessária para a conservação da nossa espécie e para o regulamento de nossa conduta em todas as circunstâncias e situações da vida humana” (HUME, 1972, p. 55).

No volume I do *Pós-escrito à lógica da descoberta científica*, Popper trata de diferentes estágios no que diz respeito ao problema da indução: 1- o desafio de Russel; 2- o problema da crença racional; 3- o problema do amanhã de Hume; 4- a fase metafísica do problema da indução. Iremos nos ater aqui ao estágio 2 por tratar este mais de perto ao problema psicológico da indução.

Eis o seguinte: se não há nenhuma dificuldade em diferenciar entre teorias aceitáveis e não aceitáveis do ponto de vista lógico para refutá-las, teremos que nos apegar ao fato de que essas observações que nos ajudam a diferenciar teorias, falham no fato de não darem nenhuma explicação razoável em seus resultados. Então, como podemos achar razoável este argumento e, afirmarmos, junto com Hume, que não pode haver uma justificação psicológica da indução em termos de crença? Popper responde que não pretendemos de forma nenhuma justificar a indução por um argumento psicológico, mas deslocar o objeto de nossa crença racional. Em vez de considerarmos como objeto de nossa crença a verdade, de uma forma completa e acabada (no sentido de atingi-la), deveríamos considerar que o objeto de nossa crença é aquilo que Popper chama de verossimilhança (Cf. POPPER, 1987, p. 98). A verossimilhança é uma crença de que nossas teorias são boas aproximações da verdade. Por outro lado, o fato de acreditarmos que é racional que certa teoria possa atingir um determinado grau de verossimilhança, é o que Popper chama de grau de corroboração para diferenciar do primeiro que seria o grau de verossimilhança. Enfim, diz Popper: “[...] pois nós acreditamos no resultado da ciência, num sentido vulgar de “acreditar”, e essa crença é sensata, num sentido vulgar de “sensato”” (POPPER, 1987, p.90).

I. 3 A Demarcação como Problema Epistemológico

O que queríamos mostrar anteriormente era que a objetividade do Positivismo Lógico do Círculo de Viena era o *dado* imediato da experiência. Queremos desde agora dizer que, nesse momento seguinte nos ocuparemos em mostrar que a objetividade epistemológica tratada por Popper é a testabilidade (falseabilidade). O *dado* é fundamento e justificação para o conhecimento, a testabilidade tem um caráter hipotético e aproximativo em relação à verdade. Mas, por que preferir a testabilidade em vez do *dado* como objetividade científica?

Apesar de ser uma questão de conversão, não poderia ser só tão somente uma questão de conversão, pois ocorreria que não precisaríamos criticar o posicionamento dos Positivistas Lógicos e mostrar o dano que tal concepção causou à filosofia e para a ciência, apesar da sua colaboração, segundo Popper. É importante reparar aqui que, do ponto de vista científico, não há convencionalismo. A ciência não é uma questão de convenção. Os convencionalistas que Popper ataca como Poincaré, Duhem, Hugo Dingler e Eddington, afirmam que a ciência é um mundo artificial construído pelos cientistas. Popper reagindo, em face dessa concepção convencionalista, irá propor regras metodológicas que nos afastem ou evitem a utilização dos estratagemas convencionalistas que têm como fim, ou melhor, como consequência, a impossibilidade de se aceitar o critério de demarcação (falseabilidade), porque seria ambígua, no sentido que o convencionalismo homogeneíza os enunciados da ciência e não os distingue.

O problema da indução que analisamos acima estava intimamente ligado a Hume. O problema da demarcação que agora começaremos a tratar está ligado tradicionalmente, segundo Popper, a Kant. Kant em sua *Crítica da razão pura* defendeu a tese de que assim como a matemática (geometria e aritmética) e a física (mecânica de Newton) eram possíveis como enunciados sintéticos *a priori*, poderia haver a possibilidade de que a metafísica também se fundamentasse em enunciados desse tipo. Kant, neste sentido, diz: “[...] portanto, a solução do problema da possibilidade ou impossibilidade de uma metafísica em geral e a determinação tanto de suas fontes como de sua extensão e limites; tudo isso, contudo a partir de princípios.” (KANT, 1985, p. 6)

Essa tentativa de Kant de mostrar se a metafísica poderia ou não se constituir como ciência, a partir de enunciados sintéticos *a priori*, era basicamente justificado pela procura de princípios. O princípio de causalção seria o mais importante dos princípios sintéticos *a priori*, segundo diz Popper. Dessa forma, a indução para Kant se justificava em um princípio. Justifica-se em um apriorismo. Esse apriorismo também foi adotado, com algumas diferenças,

por Bertrand Russell mais tarde. É isso que caracteriza a tentativa de justificar a indução logicamente ou analiticamente. Para Popper,

[...] a diferença entre o apriorismo de Russell e o de Kant está principalmente na formulação que Russell dá do seu princípio indutivo como sendo um conjunto de regras de inferência provável. Assim, Russell estava disposto a adotar o que Kant chamava um método “transcendental”: o método consiste em tomar o conhecimento científico como um fato, e em perguntar pelos princípios que explicariam como é que esse fato seria possível (POPPER, 1987 p. 112).

Aqui tocamos bastante de perto no primeiro estágio do problema da indução, que está intimamente ligado ao problema da demarcação, como já se disse. A este primeiro estágio Popper o denominou de *o desafio de Russell*. Pois bem, o problema para Kant era o de explicar como é que era possível que o conhecimento científico existisse (geometria euclidiana e física newtoniana), que seria o mesmo que explicar em relação à indução que Hume não tinha razão. Russell se orienta mais ou menos pelo mesmo caminho. Se Hume tivesse razão em dizer que não podemos fazer nenhuma inferência válida da observação para a teoria, então isso implicaria em que a minha conjectura fosse tão boa quanto a sua e, este seria o parâmetro regulador do método científico. Se assim realmente fosse não poderíamos fazer diferença entre sanidade e insanidade. Afinal, qual a diferença entre um lunático e um cientista? Portanto, para Russell, as nossas teorias estariam melhores sustentadas pela observação, que decidiria qual seria a melhor teoria entre duas rivais. A observação que o cientista faz por sua vez estaria justificada em um princípio que seria o princípio da indução. Popper se opõe a isto e diz que “[...] o argumento de Hume não estabelece que não possamos fazer nenhuma inferência da observação para a teoria” (POPPER, 1987, p. 83), e continua afirmando que “[...] não podemos fazer inferências verificadoras de observações para a teoria”, o que, portanto, não só excluiria o argumento de Russell, mas também abriria as portas para a seguinte conclusão: Hume deixa aberta a possibilidade de fazermos inferências falsificadoras, isto é, “[...] o argumento de Hume mostra a invalidade de inferências falsificadoras da observação para a teoria” (POPPER, 1987, p.83). Logo, é possível fazer tais

inferências falsificadoras. Uma inferência falsificadora é do tipo que vai de um enunciado observacional, *isto é um cisne negro*, para a falsidade de uma teoria, *todos os cisnes são brancos*.

Portanto, agora, iremos falar especificamente sobre o problema da demarcação. Popper o denomina como “[...] o problema de estabelecer um critério que nos habilite a distinguir entre as ciências empíricas de uma parte, e a matemática e a lógica, bem como os sistemas metafísicos de outra” (POPPER, 1974, p. 35). Por outro lado, encontramos a seguinte formulação do mesmo problema em pauta: “[...] essa questão é a seguinte: abandonando-se a indução, como é que se podem distinguir as teorias das ciências empíricas das especulações pseudocientíficas, não científicas ou metafísicas?” (POPPER, 1987, p. 177).

Passemos aqui a tecer algumas considerações: 1. o critério de demarcação de Popper, a testabilidade dos sistemas teóricos, difere radicalmente do critério positivista, critério de significatividade (sentido e sem sentido); 2. o critério de demarcação popperiano não é um estratagema convencionalista, mas que ele possibilita que se consiga um acordo ou que estabeleça uma convenção, sem camuflar ou imunizar a crítica; 3. Popper, uma vez pondo esse problema, procura deixar claro conseqüentemente que precisamos demarcar teorias empíricas ou científicas de teorias metafísicas. E, ainda, distinguir uma etapa da outra; 4. portanto, esse problema nos remete a outros como o de decidir se é possível ou não justificar racionalmente uma teoria, ou ainda, ao problema de discussão das hipóteses científicas, isto é, como podemos discutir racionalmente nossas teorias.

Ora, assim como não pretendeu ser um filósofo da crença, Popper não tinha intenção alguma de ser um filósofo da linguagem. Tanto um como outro determinam a atividade do filósofo como um agente passivo. O primeiro considera a atividade filosófica algo passível porque acredita que a natureza não passa de registros de regularidades dadas. O filósofo da linguagem aposta na passividade da atividade filosófica uma vez que não considera que haja

questões filosóficas genuínas. E os que estão aí, de alguma maneira, são atacados somente por considerações lingüísticas. Com relação a estes, Popper diz que “[...] os analistas da linguagem acreditam que não existem problemas filosóficos genuínos, asseverando que os problemas da filosofia, se existem, são problemas de uso de linguagem ou significado de vocábulos” (POPPER, 1974, p.535).

Popper, na coletânea de textos denominada *Conjecturas e refutações*, se pergunta por que os ditos filósofos da linguagem acreditam que toda filosofia deva ser análise lingüística. Parece que essa tese seria a única que não seria nunca submetida a uma análise lingüística. Caberia, de alguma forma justificar o porquê dos problemas filosóficos terem tão somente este caráter lingüístico (Cf. POPPER, 1972, p.316). Tarefa que nenhum ou quase nenhum filósofo deste campo se propôs. Pensamos de nossa parte, que isto implicaria a tais filósofos responder de forma mais clara o que eles entendem pelo termo “análise”. Poderíamos considerar a diferença que faz Kant entre juízos sintéticos e juízos analíticos, descrito da seguinte maneira: nos juízos analíticos “[...] o predicado nada acrescenta ao conceito de sujeito e apenas pela análise o decompõe nos conceitos parciais, que já nele estava pensado (embora confusamente)” (KANT, 1985, p. 43), ao passo que nos juízos sintéticos, “[...] pelo contrário, acrescentam ao conceito do sujeito um predicado que nele não estava pensado e dele não podia ser extraído por qualquer decomposição” (Idem, p. 43).

Pois bem, poderíamos perguntar: se a análise não acrescenta nada ao conhecimento, como fica claro nesta distinção de Kant, então por que há um interesse efetivo por uma análise da linguagem, uma vez que por essa via o conhecimento, de forma alguma, apesar de se dizer que a análise seja elucidativa, poderia avançar? Popper nos fala da mesma situação com um exemplo muito interessante. Diz que “[...] o paradoxo da análise habitualmente ilustrado pela definição analítica que reza: um irmão é um indivíduo do sexo masculino que tem, pelo menos, um dos pais em comum com outro indivíduo considerado...” (POPPER, 1987, p.284).

Voltemos, pois, a considerar a razão que oferece Popper para que os analistas da linguagem achem que toda filosofia da linguagem deva ser meramente uma análise lingüística. Tal razão seria a dos filósofos da linguagem acreditarem que há um método próprio, ou seja, particular da filosofia e, que esse seria o único e definitivo método, o da análise lingüística. Popper se propõe a tal tese apontando um problema de epistemologia, que não passaria de modo algum por um método de análise lingüística. Esse problema é o do aumento do saber, e para ele “[...] o aumento do saber pode ser mais bem analisado se analisarmos o aumento do conhecimento científico [...] é o problema da cosmologia: o problema de compreender o mundo – inclusive nós próprios e nosso conhecimento como parte do mundo” (POPPER, 1974, p.535). Tal problema escaparia à análise lingüística. Não há método próprio para a filosofia. Pode haver muitos métodos, sendo que a condição principal seria a de que deveríamos nos enfrentar com um problema e tentar de todas as maneiras e formas resolvê-lo. Este método proposto por Popper é o da discussão racional.

Outra razão dada por Popper para que os analistas da linguagem acreditassem na filosofia como e somente análise lingüística, é o fato de que tais filósofos identificarem paradoxos lógicos com paradoxos filosóficos. Os analistas da linguagem acreditavam que os paradoxos da filosofia teriam a mesma estrutura que os paradoxos lógicos. O que levou estes filósofos a pensarem desta forma foi o famoso critério de significatividade: temos que distinguir entre expressões lingüísticas com significado (sentido) das expressões lingüísticas sem significado (ou sem-sentido). A consequência mais séria da adoção desse critério foi a de que tais filósofos acreditarem que de maneira alguma a filosofia da ciência (Cosmologia, para Popper), receberia contribuição da filosofia (Metafísica). Enganam-se. A metafísica sempre indicou rumos, diz Popper. O motor principal é o fato de sempre podermos discutir racionalmente tais teorias filosóficas. É claro, obedecendo à condição da qual nos referimos acima. Ao invés de ficarmos na defensiva da nossa teoria, devemos tomar a atitude de

derrubá-la com argumentos racionais. Não podemos defender a nossa solução para determinado problema, devemos isto sim, falseá-la.

O que se encontra no cerne das concepções lingüísticas é a proposta por um critério de demarcação de conotações e contornos visivelmente indutivista. Esse critério de demarcação indutivista ou dos Positivistas Lógicos foi duramente criticado por Popper. O fato de nos referirmos ao positivismo como verificacionista tem um peso enorme, na medida em que um enunciado que uma vez foi verificado tem um caráter de completude ou acabamento inegável. Popper se refere a esse deslize do positivismo dizendo que o caráter de verificação dos enunciados não permite uma discussão crítica, uma vez que o positivismo só procura confirmação. “Além disso, era verificacionista num sentido muito importante: é que menosprezava o fato de a discussão científica (como sendo certa espécie de discussão racional) ser uma discussão crítica e não a de procurar verificações e confirmações” (POPPER, 1987, p. 192).

O critério de demarcação proposto por Popper está em total oposição às concepções positivistas. Ora, uma vez abandonada a indução, como é que poderemos diferenciar as teorias que dizem respeito às ciências empíricas e às especulações pseudocientíficas, não científicas e metafísicas? Segundo Popper, o critério de demarcação responsável por esta diferenciação seria o de falseabilidade (ou refutabilidade, ou testabilidade). No que consiste o caráter de falseabilidade dos enunciados ou teorias? As teorias têm uma estrutura lógica que pode ser falseável. Dizer que uma teoria é falseável é o mesmo que dizer que estamos apelando para um estado ou disposição que a teoria possui para ser falseada. Em outras palavras, uma teoria deve ter no seu interior a capacidade ou o requisito de ser falseada, e é isto que devemos entender por falseável. Uma teoria deve ter a disposição de ser falseável para ser falseada.⁷ Mas como podemos dizer que uma teoria é falseável? É o próprio Popper

⁷ O que queremos deixar claro aqui é que falseável pode ser entendido como uma qualidade de falseada. Portanto, dizer que as teorias são falseáveis, é dizer que elas possuem potencialmente essa qualidade.

quem introduz ou exige que as teorias tenham essa disposição de serem falseadas, ou seja, que seria o mesmo que dizer que as teorias são falseáveis, ou as teorias detêm em si mesmas esse caráter de falseabilidade? As teorias já possuem esse caráter implícito de serem falseáveis. É isso que dá um caráter objetivo claro para a ciência. É uma potência interna da teoria.

Para Popper uma teoria é falseável somente se as suas propostas metodológicas forem acolhidas (Cf. POPPER, 1974, p.82). E quais seriam então, essas propostas metodológicas? O critério de demarcação de Popper não pode ser aplicado em um sistema de enunciados, pois depende em grande parte da atitude ou concepção que temos de ciência. Vejamos, por exemplo, que a atitude de Popper perante a ciência é a de que os enunciados empíricos devam e possam ser revisados, criticados e substituídos por outros melhores. Para os Positivistas Lógicos como Schlick, por exemplo, em que os enunciados empíricos devem confirmar ou ter significado, a concepção de ciência muda radicalmente. Outro exemplo seria o de que para os Positivistas Lógicos o progresso científico se faz por acumulações de observações, enquanto que para Popper o progresso científico se faz pela derrubada de nossas teorias e, pela substituição por outras melhores. Para Popper, também, devemos evitar utilizar estratégias convencionalistas. Popper enumera-os:

[...] 1. introduzir hipóteses *ad hoc* ou modificar as chamadas “definições ostensivas”; 2. adotar uma atitude cética no que se refere a confiabilidade do experimentador; 3. ou mesmo pela afirmativa de que o experimentador adulterava os dados; 4. lançar dúvida sobre a perspicácia do investigador (POPPER, 1974 p. 85).

Portanto, tais estratégias não devem ser utilizados para salvar as teorias. Quanto às hipóteses auxiliares, devemos aceitá-las segundo Popper, na medida em que não influenciem na falseabilidade das teorias. Enfim, as hipóteses auxiliares são uma tentativa de construir um sistema novo e deve constituir-se em um avanço para o conhecimento acerca do mundo.

Outra questão que queremos fazer referência aqui, se trata também em uma crítica ao critério positivista de verificação e significação. Podemos formular na seguinte questão: como poderíamos decidir entre duas teorias rivais? Ou, qual das teorias é a melhor e, por

consequente, tem que ser preferida? Ora, esse questionamento é muito diferente daquele que se pergunta quando é que tem de se aceitar uma teoria. O positivismo lógico não contempla o fato de que temos que decidir entre duas teorias que competem entre si. Como poderíamos mostrar isso? Uma vez que o positivismo parte da observação ou contestação, e que se fundamenta em um critério de significatividade, poderíamos perguntar: como podemos resolver um caso em que duas teorias que competem entre si mesmas, e que possuem sentido, ou seja, são significativas, possam ser diferenciadas? Duas teorias podem perfeitamente se contrapor, uma a outra e, ao mesmo tempo, servirem para solucionar determinado problema. É preciso notar que o mesmo problema se coloca para Popper: como decidir entre duas teorias que foram, ambas, falseadas? A resposta de Popper é de que aqui uma vez mais se comprova a eficiência do critério de falseabilidade, que não só mostra quando uma teoria deve ser aceita como também o que deveríamos fazer perante duas teorias que disputam a sua sobrevivência. Segundo Popper, quando nos vemos frente a uma situação deste tipo, vamos preferir a teoria que nos diz mais e melhor, a teoria que contém maior quantidade de informação ou conteúdo empírico. E que, portanto, seria logicamente mais forte. Dessa forma, poderemos testá-la ou falseá-la mais severamente comparando os fatos preditos e as observações. Preferiremos as teorias de maior poder explicativo e de maior poder preditivo. Quanto maior o grau de conteúdo informativo de uma teoria (conteúdo empírico) maior será a nossa preferência porque mais severamente poderemos testá-la ou falseá-la. É a isso que Popper chama de corroboração de uma teoria. Quanto maior for o número de enunciados básicos empíricos mais chance terá a teoria de ser falseada. Maior será a sua improbabilidade, pois na medida em que aumenta o conteúdo informativo das teorias, mais improváveis elas são e, se o conteúdo informativo for baixo mais provável elas serão; haverá um maior número de teorias que não passaram por testes severos, e que poderiam ser aceitas.

Se antes afirmamos que os enunciados básicos empíricos em grande número darão mais chance de uma teoria ser falseada, então não seria justo dizer que a objetividade da ciência para Popper residiria nos enunciados básicos? Isso é contraditório para nós, se for certo, porque até agora afirmamos que a testabilidade ou a falseabilidade em Popper seria o que deveríamos considerar como objetividade da ciência.

Segundo Brown, Popper pensa os enunciados básicos empíricos como a verdadeira objetividade da ciência. Em sua obra *La nueva filosofía de la ciencia*, diz Brown:

De modo similar, Popper coincide com os empiristas lógicos em sustentar que a objetividade da ciência deriva do fato de que seja construída sobre uma base empírica. A base empírica consiste em proposições existenciais singulares ao que Popper denomina de “enunciados básicos”, as proposições da forma “Px”, que nos dizem que uma coisa ou sucesso particulares está em uma região particular do espaço-tempo. Estas proposições são aceitas como resultado da observação e servem de premissas para a refutação de teorias propostas e de base para aceitar uma teoria como corroborada quando faltam os intentos de refutação. (BROWN, 1988, p. 84)⁸

Tem Brown razão em afirmar essa tese? Como sabemos que em Popper a objetividade não reside nos enunciados e sim na falseabilidade ou testabilidade?

Consideremos através de Popper, em primeiro lugar a totalidade dos enunciados possíveis; e, em segundo lugar, a totalidade dos enunciados básicos empíricos. A totalidade ou o conjunto dos enunciados possíveis se dividem em dois: 1. os que um sistema contradiz e, 2. os enunciados que são compatíveis com o sistema. Portanto, é dessa forma que um sistema é compatível. É um sistema compatível porque pode nos informar o que queremos saber. Essa é a condição de compatibilidade que um sistema deve satisfazer. Em segundo lugar, a totalidade ou conjunto dos enunciados básicos empíricos inclui todos os enunciados singulares autocompatíveis, mas não os enunciados incompatíveis. Os enunciados incompatíveis não são incluídos nesta totalidade porque, ou eles afirmam demais, como é o

⁸ (T. do A.) “De modo similar, Popper coincide com los empiristas lógicos em sostener que la objetividad de la ciencia deriva del hecho de que sea construída sobre una “base empírica. La base empírica consiste em proposiciones existenciales singulares a las que Popper denomina “enunciados básicos”, las proposiciones familiares de la forma “Px”, que nos dicen que una cosa o sucesso particular está em una región particular del espacio-tiempo. Estas proposiciones son aceptadas como resultado de la observación, y sirven de premisas para la refutación de teorías propuestas y de base para aceptar una teoría como corroborada cuando faltan los intentos de refutación.”

caso dos enunciados autocontraditórios, ou os enunciados não afirmam quase nada, como é o caso das tautologias (verdades em todos os mundos possíveis), dos enunciados puramente existenciais, e outros enunciados não falseáveis (Cf. POPPER, 1974, p. 96) Tanto os enunciados que afirmam demais como os enunciados que não afirmam quase nada não são de maneira alguma informativos.

Os enunciados básicos empíricos em seu conjunto possuem uma forma de enunciados existenciais singulares. Por isso, eles estão incluídos dentro da classe dos falseadores potenciais. Os falseadores potenciais são de dois tipos: os eventos, que servem “[...] para denotar o que pode apresentar-se como típico ou universal acerca de uma ocorrência, ou aquilo que, numa ocorrência, pode ser descrito como o auxílio de nomes universais” (POPPER, 1974, p. 94) e, as ocorrências que são aqueles enunciados (que são singulares ou básicos) que as descrevem. Os enunciados que descrevem um evento são os enunciados homo típicos, e os enunciados que descrevem uma ocorrência são os enunciados equivalentes (Cf. Idem, p. 95). Portanto, os enunciados básicos empíricos pertencem à classe dos falseadores potenciais. Como uma teoria só é falseável se não estiver vazia a classe de seus falseadores potenciais, então podemos de alguma maneira concluir que os enunciados básicos empíricos estão subordinados, ou seja, estão envolvidos pela falseabilidade que um sistema deve satisfazer. É evidente para Popper que

[...] além de ser compatível, um sistema empírico deve satisfazer uma condição adicional: deve ser falseável. As duas condições, em larga medida, são análogas. Os enunciados que não satisfazem a condição de compatibilidade não podem permitir o estabelecimento de diferença entre dois enunciados quaisquer, dentro da totalidade dos enunciados possíveis. Os enunciados que não satisfazem a condição de falseabilidade não pode permitir o estabelecimento de diferença entre dois enunciados quaisquer, dentro da totalidade dos possíveis enunciados básicos empíricos (POPPER, 1984, p. 98).

Portanto, através disto poderíamos concluir que a falseabilidade se constitui na verdadeira objetividade da ciência para Popper. Então, qual foi o equívoco de Brown em concluir que a objetividade em Popper estaria nos enunciados básicos empíricos? Parece-nos ser que 1. Brown considera a filosofia do conhecimento de Popper uma transição do

empirismo lógico para aquilo que ele chama de *nova filosofia da ciência*; 2. para Brown, Popper não soube se libertar dos entraves do empirismo lógico; 3. logo, a sua filosofia do conhecimento nada mais é do que uma outra maneira de tratar a indução: negando a sua existência. Com isso há a possibilidade de diversas leituras e uma crescente ambigüidade em Popper, segundo Brown (Cf. BROWN, 19988, p.88 ss.).

Os Positivistas Lógicos protestaram contra o conceito de corroboração de Popper. Segundo eles, nós mergulharíamos outra vez no problema da indução. Se Popper tentou mostrar que uma teoria passando por testes severos teria aptidão para sobreviver a testes futuros, então não estaríamos mergulhando novamente na indução? Colocando o problema Popper diz:

Mas se o grau de corroboração não é mais do que uma avaliação do desempenho passando de uma teoria não torna a surgir, sob a forma do problema do amanhã, o problema da indução? Pois, não é verdade que o grau de corroboração de uma teoria, - isto é, o seu desempenho passado – determina a nossa expectativa relativamente ao seu desempenho futuro? Não estarei, eu mesmo, erradamente, a atribuir a uma teoria a disposição para sobreviver a testes futuros, com base no desempenho passado? (POPPER, 1987, p. 92).

A resposta de Popper a este problema ou a tentativa do positivismo lógico de malograr o programa popperiano se decide no transcurso do desenvolvimento científico, ou ainda, no progresso e evolução da história da ciência. Isso se justifica pelo fato de que é na ciência que pode se desenvolver uma teoria que substitua a anterior, isto é, que tenha melhor aptidão para sobreviver. O que hoje é lei da natureza, mesmo que possamos dizer que tenha grandes possibilidades de sobreviver, poderá certamente amanhã ser derrubada. Poderá não ser mais uma lei da natureza. Não há nenhuma conclusão indutiva da sobrevivência passada para a sobrevivência futura de uma teoria em tudo isso, segundo Popper. Poderíamos então afirmar, no seu próprio dizer:

Pois não exijo que todo enunciado científico tenha sido efetivamente submetido a teste antes de merecer aceitação. Quero apenas que todo enunciado se mostre capaz de ser submetido a teste. Em outras palavras, recuso-me a aceitar a concepção de que, em ciência, existam enunciados que devamos resignadamente aceitar como verdadeiros, simplesmente pela circunstância de não parecer possível, devido a razões lógicas, submetê-los a teste (POPPER, 1974, p. 50).

I. 4 – Eliminação ou Justificação da Metafísica

A resolução ao problema da indução, assim como da concepção da proposta feita por Popper de um critério de demarcação, como já o apontamos, leva-nos a perceber como que evidente os desdobramentos que teve estes em seu pensamento epistemológico. A posição de Popper é a de que

[...] depois de ter uma vez mais apresentado a minha solução do problema da indução, tentei segui-lo nas suas ramificações até a sua fase metafísica, como lhe chamei – muito para lá do seu âmbito original. Mas a minha exploração das ramificações do problema da indução estaria incompleta se desprezasse *o problema da demarcação entre ciência e metafísica*. De facto, há uma questão que 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 podem distinguir as teorias das ciências empíricas das especulações pseudocientíficas, não científicas ou metafísicas?* (POPPER, 1991, p. 203).

De início ele acreditava que o seu critério de demarcação não implicava em uma separação entre ciência e metafísica, mas apenas em uma desvinculação entre aquilo que é ciência e o que é pseudociência. Mais tarde, porém, Popper estendeu esta nova concepção de um critério de demarcação dada por ele para a metafísica (Cf. POPPER, 1977 pp.47-48). Dessa forma, o critério de falseabilidade ficou entendido como uma separação em regiões. A primeira delas diria respeito à ciência empírica que seria testável. A segunda pertenceria à matemática pura, lógica, metafísica e pseudociência. Esta última é não testável conforme nos diz Popper: “[...] a falseabilidade separa duas classes de enunciados perfeitamente significativos: os falseáveis e os não falseáveis; traça uma linha divisória no seio da linguagem dotada de significado e não em volta dela” (POPPER, 1974, p. 42). O que ele quer deixar claro com essa linha demarcatória entre falseável e não falseável é que o critério de significação não pode ser confundido com o de falseabilidade, porque a separação que ele faz dessas duas regiões, que não quer dizer em hipótese alguma que os enunciados correspondentes à segunda região, ou seja, os não testáveis sejam destituídos de significado. Portanto, tanto os enunciados testáveis como os não testáveis podem possuir significado. Comprendemos assim, que ciência, pseudociência e metafísica juntamente com seus

enunciados podem possuir significação. O que separa a ciência de um lado e, a metafísica e pseudociência de outro, é a falseabilidade, isto é, a capacidade de que os enunciados da ciência têm de serem refutados. Com isto, nunca teria cabimento a identificação que os Positivistas Lógicos queriam fazer entre os dois critérios.

Neste sentido, nos resta uma pergunta: como trataremos tais enunciados que não são testáveis? Mediante a testabilidade ou falseabilidade de uma teoria procuraremos não confirmá-la a nível universal, mas sim negar a sua universalidade. Um enunciado do tipo *todos os corpos são pesados*, procuraremos não a confirmar a sua universalidade, mas sim negá-la a partir de um enunciado básico empírico. Porém, perante enunciados de teorias não testáveis, como deveríamos proceder? Quando dizemos que uma teoria é não testável, ela o é não só porque não é empírica, mas também por não poder ser discutida racionalmente ou criticamente. Porém, se uma teoria não testável disser algo acerca do mundo, ela poderá tranquilamente, segundo Popper, proporcionar uma discussão crítica. E mais, na medida em que propuser um problema a ser resolvido. Neste sentido, podemos discutir teorias acerca do determinismo e do indeterminismo, do racionalismo e do irracionalismo, do idealismo e do realismo, etc., sendo que se deve cumprir a condição acima descrita. Enquanto que para teorias falseáveis perguntamos sob que condições eu admitiria que minha teoria fosse insustentável ou a partir de que fatos concebíveis eu aceitaria como refutações ou falseamento a minha teoria; para teorias não falseáveis perguntaríamos se resolve o problema que se propôs, se resolve melhor que outras teorias, se desprezaram o problema, se é simples a solução, se é fecunda e se contradiz a outras teorias que são necessárias para resolver outros problemas, etc.

Nem tudo está resolvido. Agora é o caso de perguntar se não haveria teorias não testáveis que não pudessem ser discutidas criticamente ou racionalmente. Parece-nos que seria o caso de teorias que conseguem se imunizar contra a crítica, como diria Popper aproveitando

a expressão feliz de Hans Albert. Mas, em que consiste esta imunização? Consistiria em salvar a teoria do falseamento. Não expôs à crítica para não desgastá-la. É uma atitude dogmática levada ao extremo. Dizemos *levada ao extremo* porque de alguma forma precisamos inicialmente nos aferrar em nossa teoria, senão qualquer crítica descabida poderia fazê-la sucumbir a nossa teoria. Para Popper, “[...] não pode haver fase crítica sem uma fase dogmática anterior, fase em que algo se forma – uma expectativa, uma regularidade experimental – de maneira que a eliminação do erro possa começar atuar sobre ela” (POPPER, 1977, pp. 47-48). Mas o caso aqui é outro. A teoria é protegida contra todo e qualquer elemento contaminador. A nossa teoria pode responder a tudo sem precisar ser negada. Esse tipo de teoria nunca erra e se autocorrige. Estamos aqui a falar das pseudociências, ou seja, aquelas que pretendem ser ciência sem mesmo ter um caráter de discussão crítica. O marxismo e a psicanálise são os exemplos mais evidentes de tal atitude.

Há também as metafísicas de caráter puramente existencial. Como procederemos com tais teorias? Como poderemos excluir, como diz Popper, algumas formas de imunização? Não estaríamos diante da insuficiência da discussão crítica e racional? Não. A razão é que, toda teoria que não estiver em correspondência com os fatos não pode ser discutida racional ou criticamente, e as teorias que se encontram neste estado são irrefutáveis e falsas.

Cabe ainda considerar quanto à oposição de Popper aos Positivistas Lógicos de tentarem rechaçar completamente a metafísica, que alguns aspectos devem ser apontados quanto à eliminação ou justificação desta. Por que não teriam os Positivistas optado por uma justificação da metafísica? Por que não teriam optado, por exemplo, uma possível reversão dos enunciados metafísicos para enunciados empíricos? Isso não poderia ser feito por uma análise lingüística? Por que a metafísica não poderia fazer parte do domínio dos enunciados significativos? O fato é que os Positivistas Lógicos nem mesmo ventilaram a hipótese, que seria de alguma maneira grosseira, de justificar de uma forma acabada a metafísica. Será que

se assim o fizessem, não estariam, de alguma forma, sendo obrigados a dar o caráter hipotético não só para a metafísica, mas para a ciência? E por outro lado, será que os Positivistas Lógicos não optaram pela justificação da metafísica por que senão eles teriam que abrir mão do caráter essencialista da ciência?

Parece que o que torna a ciência conjectural e hipotética é o fato de que precisamos de uma metafísica que contribua para o seu aprimoramento. Se alegássemos que tal empreendimento de justificação completa foi sempre tentado pela filosofia tradicional, por outro lado, poderíamos então nos perguntar: por que o positivismo pretendeu justificar de uma forma acabada e completa o empreendimento científico? A idéia de fundo da filosofia tradicional e o programa Positivista foram, de certa maneira, o mesmo: fundamentar os seus empreendimentos. A filosofia tradicional procurou fundamentar a metafísica e o positivismo procurou fundamentar a ciência. Contudo, Popper acredita que o principal ataque dos Positivistas dirige-se, sem dúvida, contra a metafísica religiosa, ou seja,

[...] sobretudo contra a possibilidade de uma “teologia racional” Afirmam eles que os termos desta teologia não-de ser destituídos de significado. Pra refutar tal afirmação, tentei há algum tempo formular aquilo que chamei “a asserção arque metafísica” no simbolismo de ‘Testability and Meaning’, de Carnap. Por “asserção arque metafísica” entendo a asserção de um Deus pessoal, isto é, de espírito pessoal onnipotente, onipresente e onisciente. “x é onnipotente pode-se definir generalizando a ideia x pode pôr a coisa y no lugar z”: esta ideia pertence a vida comum e é, por isso, perfeitamente empírica. E ainda que a sua generalização, “x pode pôr o que quer que seja em qualquer sítio”, talvez já não seja empírica, é ainda capaz de ser definida por meio da aplicação de uma operação lógica muito comum a um termo empírico, sendo portanto, dotada de significado (POPPER, 1987, p. 226).

A opção pela eliminação da metafísica poderia ser fundamentadora de algum conhecimento (não só o científico como qualquer outro). Isso se faz claro na citação que os Positivistas Lógicos fazem de Hume:

[...] quando percorremos as bibliotecas, persuadidos destes princípios, que destruição deveríamos fazer? Se examinarmos, por exemplo, um volume de teologia escolástica e indagarmos: contém alguns raciocínios abstratos acerca da quantidade ou do número? Não. Contém algum raciocínio experimental a respeito das questões de fato e da existência? Não. Portanto, lançai-o ao fogo, pois não contém senão sofismas e ilusões (HUME apud AYER, 1981, p. 183).

Na citação acima, se substituirmos o termo *destruição* por *eliminação*, não haverá diferença alguma. Os positivistas procuraram nada mais do que realizar tal façanha. Seja como for, tanto a idéia de eliminação como a idéia de justificação da metafísica se calcaria no conceito de fundamentação, o que é insustentável no atual momento da ciência pelo qual passamos.

Popper, parece-nos, está muito ciente dessa precipitação dos Positivistas. A principal falha, neste sentido, foi a pretensão de dizer *com todas as letras* que a metafísica nunca poderia ter um lugar dentro do conhecimento. Popper quer mostrar justamente o contrário: a metafísica possui o seu lugar e a sua utilidade.

Para Popper, o erro ou equívoco dos Positivistas Lógicos do Circulo de Viena começou quando pensavam eles que a eliminação da metafísica deveria ser generalizada, isto é, deveria ser total e sem exceção. Dessa maneira, a eliminação de elementos metafísicos pressupunha de antemão que nenhum termo metafísico possuiria significado. Popper, então, segue dizendo que na metafísica há enunciados que de fato não possuem significado. Exemplifica mostrando que alguns enunciados puramente existenciais do tipo *existe uma pérola que é dez vezes maior que a pérola que a segue em tamanho*, não possuiriam significado porque são irrefutáveis e, são irrefutáveis, porque não há um método seguro para refutá-lo. Porém, admite Popper, que possa haver enunciados com significação na metafísica, e que estes mesmos enunciados possam ser eliminados. Ora, para eliminação de elementos metafísicos nunca utilizaremos a análise lingüística de significado, mas sim, o faremos mediante uma discussão racional ou crítica. Essa estratégia beneficiaria qualquer teoria, no sentido que poderemos torná-la mais testável. Em resumo, a eliminação de enunciados metafísicos atinge tanto enunciados com significação como enunciados propriamente sem significação.

A eliminação da metafísica pelo critério de significatividade não seria sustentável. Mas se a eliminação atinge tanto os elementos metafísicos sem significado, como os que o

possuem, onde residiria então o aspecto positivo da metafísica? Os sistemas metafísicos podem segundo Popper, servir de programas de investigação para a ciência. Exemplo disso é o atomismo ou teoria corpuscular. O que dirigiria estes programas seria a discussão racional. Um programa metafísico de pesquisa é um possível sistema de referência para as teorias científicas. Sendo que há metafísicas que poderão ou puderam tornar-se científicas com o tempo. Como já nos referimos o atomismo, ou teoria corpuscular da matéria, é o exemplo dado por Popper. Parece-nos que é neste sentido que Popper começa a pensar a metafísica a partir da epistemologia. A função da metafísica – como programa de investigação para a ciência – está intimamente ligada à epistemologia, ou seja, à teoria do conhecimento. Portanto, o que Popper bem pontua é que

[...] deixando de lado a controvérsia, posso resumir da seguinte maneira as minhas ideias. Ao passo que a maior parte dos *conceitos científicos* não pode ser definida em termos daquilo a que se pode chamar “fenómenos”, nem sequer daquilo a que se podem chamar os termos empíricos da linguagem vulgar, há alguns *conceitos metafísicos* desse modo. Por conseguinte, qualquer tentativa de caracterizar a ciência (por oposição à metafísica) por um critério como a capacidade de ser empiricamente definido própria dos seus termos leva a uma demarcação que é simultaneamente estreita demais e larga demais: ela excluirá quase tudo o que se pretende que inclua e incluirá muito do que se pretende que exclua (POPPER 1987, p. 227).

Até aqui, firmamos uma tentativa de deixar claro como o desdobramento do critério de demarcação se faz presente na epistemologia de Popper a ponto de delinear em seu pensamento, uma objetividade do conhecimento atrelado ao progresso do conhecimento científico, assim como de um empreendimento na ciência. Contudo, nosso propósito não trata de apontar essa objetividade para o conhecimento pelo viés do critério de demarcação popperiana, já que consideramos que na *Lógica da pesquisa científica*, Popper apenas funda os alicerces de uma nova teoria do conhecimento, fato que mais tarde em seu pensamento ainda se reformulará. Neste sentido, iremos perseguir nossa investigação tentando mostrar como nossa problemática proposta, a objetividade do conhecimento, se faz presente na epistemologia popperiana a partir da tese dos três mundos. Na qual pensamos possam

encontrar-se os argumentos metafísicos para tal concepção, dada pela parcial autonomia e realidade do chamado mundo três e dos produtos ou habitantes que o constituem.

Capítulo II

A Busca do Conhecimento Objetivo: o último passo na evolução da espécie humana

II. 1 – Realismo Metafísico

Até esse momento tratamos da objetividade do conhecimento do ponto de vista epistemológico ou científico em Popper. O que ficou dito é que tal objetividade seria a falseabilidade ou testabilidade, e que corresponderia ao critério de demarcação entre ciência e não ciência. Além de tudo, tal critério se opõe ao critério dos Positivistas Lógicos que respalda sua objetividade no dado imediato da experiência. A partir de agora, porém, nos ocuparemos da objetividade do mundo três de Popper.

Há um problema específico e que nos centraliza muito mais em nossa temática. Se considerarmos que a objetividade epistemológica de que falamos por meio do nosso autor, se ocupa dos, e somente dos objetos do mundo três e, portanto, estes objetos seriam ou teriam a capacidade de serem testados, enfim seriam testáveis, então, poderíamos nos perguntar: qual é a objetividade que se atribui ao mundo três? Uma observação deve ser feita. Uma coisa é falar da objetividade dos objetos ou habitantes do mundo três, outra coisa totalmente distinta é falar da objetividade do mundo três, tomado em toda a sua extensão. O que nos interessa é justamente essa segunda alternativa. É tomando como base essas considerações que podemos colocar o seguinte problema: como podemos justificar a objetividade do mundo três? Devemos chamar a atenção para o termo *justificar*, pois aqui ele não indica o sentido em que o Positivismo Lógico utilizou como já o apontamos no primeiro capítulo, mas sim o sentido com que Popper os distinguiu.

Poderíamos perguntar por que a objetividade do mundo três, tomado em toda a sua extensão, não é a mesma objetividade científica, indicada para alguns objetos desse mundo. Ora, se a falseabilidade servisse não só para os objetos do mundo três, mas também para o mundo três de uma forma geral, então, este deveria ser testável. Mas por que não pode ele ser testável? A razão parece ser que a tese dos três mundos onde está inserida a noção do mundo três, não é uma teoria científica. Mas, se não se trata de uma teoria deste teor qual seria, então, o caráter dela na obra de Popper? Sabemos que uma teoria para ser testável, para ser considerada como tal, deve conter em seu seio falseadores potenciais, ocorrências e eventos. Vimos que estes falseadores potenciais são necessários. A tese dos três mundos não é uma ocorrência e nem mesmo diz respeito a um evento. Portanto, o caráter da tese dos três mundos, e mesmo a do mundo três, é outro totalmente distinto do que aquele da falseabilidade. Neste sentido qual seria, então, o caráter da tese dos três mundos? Supondo que seja o mesmo, tanto para a tese dos três mundos, como para o mundo três, queremos sustentar que, à luz do pensamento popperiano, esse caráter é biológico. Daqui decorre, portanto, outra questão não menos importante. Se o caráter do mundo três (e, também da tese dos três mundos) é biológico, isto é, se uma justificação de onde o mundo três se encontra é biológica e, sendo que o mundo três como a tese dos três mundos não é testável, insistimos, não possui como característica a falseabilidade, então, deveríamos concluir que a biologia tomada por inteiro não possuiria nada de científico? Pensamos que não é bem isso o que queremos dizer. Seria determinado aspecto da biologia que fundamentaria o mundo três, e não a biologia tomada em toda a sua extensão. Tal aspecto que Popper se serve para fundamentar o mundo três é o darwinismo. Mas, por que o darwinismo? Responde o próprio Popper:

Porque pretendo sustentar que a teoria da seleção natural não é uma teoria passível de prova, mas um programa de pesquisa metafísico, e embora esse programa seja, no momento, o melhor que dispomos, ele pode talvez ser ligeiramente aperfeiçoado (POPPER, 1977, p. 160).

Um programa metafísico de pesquisa é um possível sistema de referência para teorias científicas *comparáveis*, conforme afirma o próprio Popper em sua *Autobiografia intelectual*.

A primeira etapa para chegarmos à discussão da tese dos três mundos e do mundo três, é tentar explicar do que se trata o realismo metafísico do qual Popper faz opção. O realismo metafísico tal como Popper o entende, é a concepção de que existe um mundo real a ser descoberto. Mas, por que é metafísico? O realismo metafísico tem o caráter de irrefutabilidade, da mesma forma como o de outras teorias de cunho metafísico como o determinismo, o irracionalismo epistemológico, o voluntarismo, o niilismo e também o próprio idealismo de forma subjetiva. Como já o dissemos, a irrefutabilidade não tem como característica a testabilidade, mas pode ser discutida racionalmente ou criticamente.

O realismo metafísico apresenta-se como oposição ao idealismo subjetivista. Este foi defendido por Berkeley e Hume, entre outros. Contemporaneamente, também pelos Positivistas Lógicos do Circulo de Viena. A tese subjetivista e idealista era, e é, a de que o mundo é apenas um sonho meu, ou ainda, o mundo empírico é minha idéia. Evidentemente, que sabemos que esta teoria é falsa, porém não conseguimos refutá-la. A tese do idealismo subjetivista está protegida ou imunizada contra a crítica. Portanto, tal como o realismo metafísico, o idealismo situa-se como uma teoria irrefutável e indemonstrável. A grande diferença, no entanto, reside no fato de que o realismo metafísico pode ser discutido criticamente, enquanto que o idealismo subjetivista se encontra na defensiva e não tolera a discussão crítica. Na discussão crítica os argumentos apresentados em torno do realismo metafísico são mais convincentes e tornam-no *verdadeiro*. O argumento mais forte neste sentido, é que o realismo metafísico faz parte do senso-comum. Outro argumento, é que os argumentos que vão contra o seu papel se enquadram exageradamente naquilo que Popper descreve como *teoria do balde mental* em que o senso-comum age acriticamente. Essa teoria vê o conhecimento, o espírito como um balde, os sentidos como funis, através do qual o balde

fica cheio de observações. A consequência dessa concepção empirista é grave. Tais defensores do idealismo subjetivista, Berkeley e Hume, por exemplo, como já o dissemos, acreditavam que a verdade provinha antes mesmo de qualquer teoria. Estaria já, na origem do próprio conhecimento. Popper, contrapondo-se a essa concepção, diz que o problema da verdade só se coloca após o aparecimento de alguma teoria e não antes.

Outro grande argumento em torno do realismo metafísico apesar deste possuir o *vício da irrefutabilidade*, é o seguinte:

O idealismo é falso, e o realismo metafísico é verdadeiro. É claro que não abemos isto no sentido em que podemos saber que $2 + 2 = 5$; quer dizer, não o sabemos no sentido de conhecimento demonstrável. Não o sabemos também no sentido do conhecimento científico testável. Mas isto não significa que o nosso conhecimento seja impensado, nem irrazoável. Pelo contrário, não há conhecimento factual que seja apoiado por mais argumentos, ou por argumentos mais fortes (mesmo não-terminantes) (POPPER, 1987, p. 108).

O que temos até aqui? O realismo metafísico por ter a possibilidade de ser discutido racionalmente, ele pode ser pensável apesar de não poder ser conhecido. É claro que isto lembra Kant em sua *Crítica da razão pura*, onde ele diz que

[...] para conhecer um objeto é necessário (seja pelo testemunho da experiência a partir de sua realidade, seja *a priori* pela razão), poder provar a sua possibilidade. Mas posso pensar no que quiser desde que não entre em contradição comigo mesmo, isto é, desde que o meu conceito corresponda ou não também um objeto (KANT, 1985, p. 25).

Dessa forma nos parece que, de uma maneira geral, a discussão racional ou crítica provém muito desse enfoque kantiano. A condição da discussão racional ou crítica é que ela não me coloque em contradição.

Outro argumento interessante em prol do realismo metafísico é que na medida em que as teorias físicas, químicas, biológicas forem verdadeiras, conseqüentemente o realismo será verdadeiro. A razão disso nos parece ser em que tais teorias sempre diriam algo acerca do mundo em que nos encontramos. Por outro lado, um argumento conseqüente seria o de que todos os argumentos apresentados contra o realismo metafísico deveriam ser formulados em uma linguagem clara e objetiva. Sendo assim, argumentos formulados nessa perspectiva seriam realistas, pois a linguagem é o modo pelo qual nós podemos comunicar aquilo que diz

respeito ou o que é acerca do mundo. Um último argumento que poderíamos apresentar, que evidentemente é o de Popper é que, se o nosso conhecimento é apenas verdadeiro de maneira aproximativa, então seria evidente o fato de que o realismo metafísico não pode ser demonstrado, enquanto que, se o idealismo subjetivo se propõe a mostrar uma verdade acabada e provada, teria que demonstrar o argumento que comprova a veracidade de si próprio.

Um resumo muito mais interessante do que implicaria o realismo de Popper se encontra no livro *Filosofía actual de la ciência* de Andrés Rivadulla Rodríguez. No capítulo IX “La disputa del realismo em la epistemologia contemporanea”, na parte I sobre “El realismo conjectural de Popper”, diz Rivadulla que

[...] podemos resumir a título de conclusão, o dito nos seguintes pontos que, considerados por Popper como próprios da teoria do conhecimento de Xénofanes, descrevem os pontos fundamentais de seu realismo científico: 1. nossa saber consta de enunciados. 2. os enunciados são verdadeiros ou falsos. 3. a verdade é objetiva, e consiste na conformidade do conteúdo proposicional com os fatos. 4. incluso quando expressamos a verdade não o podemos saber. 5. como “saber”, no amplo sentido da palavra, é “saber seguro”, não existe nenhum saber senão somente saber presumido: “tudo está entremeado de suposição”. 6. mas em nosso saber há um progresso até melhor. 7. o melhor saber é uma melhor aproximação à verdade. 8. mas permanece sempre saber presumido, saber entremeado de suposição (RODRÍGUEZ, 1986, p. 300).⁹

II. 2 – Verossimilitude

Essa é a segunda etapa para nós chegarmos à discussão da tese dos três mundos e do mundo três, conseqüentemente. O papel da verdade em Popper está intimamente ligado à noção de realismo metafísico e de progresso científico. A teoria da verdade da qual Popper é adepto, foi elaborada por Tarski de um ponto de vista semântico, opondo-se dessa forma, de

⁹ (T. do A.) [...] podemos resumir, a manera de conclusión, lo dicho em los siguientes puntos que, considerados por Popper como propios de la teoría del conocimiento de Jenófanes, describen los rasgos fundamentales de su realismo científico: 1. nuestro saber consta de enunciados. 2. los enunciados son verdaderos o falsos. 3. la verdad es objetiva, y consiste em la conformidad del contenido proposicional con los hechos. 4. incluso cuando expresamos la verdad completa no lo podemos saber. 5. como “saber”, em el amplio sentido de la palabra, es “saber seguro”, no existe ningún saber, sólo solo saber presunto: “todo está entretejido de suposición”. 6. pero em nuestro em nosso saber hay un progreso hacia lo mejor. 7. el mejor saber es una mejor aproximación a la verdad. 8. pero permanece siempre saber presunto, saber entretejido de suposición

alguma maneira à concepção sintática de verdade elaborada por R. Carnap. Popper, porém, aponta três teorias rivais da teoria semântica da verdade formulada por Tarski. São elas: a teoria da coerência, que segundo Popper confunde consistência com verdade; a teoria da evidência, que confunde verdadeiro com conhecido como verdadeiro; e a teoria pragmatista ou instrumentalista, que confunde utilidade com verdade.

Mas, em que consiste tal teoria semântica da verdade? A verdade nesta teoria é focalizada como correspondência, isto é, correspondência com os fatos. Aqui não interessa de forma alguma um estudo da palavra *verdade* e, nem se trata de considerar a verdade como um tipo especial de crença, estado mental ou disposição. Para podermos falar da verdade em correspondência com os fatos, temos que considerar o uso de uma metalinguagem, isto é, uma linguagem na qual podemos fazer referência da linguagem de que nos utilizamos no dia-a-dia. Portanto, *a neve é branca* só e somente só se a neve for branca de fato, e *a erva é roxa* só e somente só, se a erva for roxa de fato. Poderíamos nos perguntar então, se se trata de elaborar uma metalinguagem científica que pudesse representar a transformação ou pudesse explicar a passagem da realidade, daquilo que o mundo é efetivamente, para uma teoria científica. Pensamos que não seja este o interesse de Popper. Isso seria um empreendimento meramente lingüístico, que é claro, foi tentado por alguns filósofos esperançosos de ter em mãos uma linguagem universal, que fizesse tal tradução entre o mundo e a representação que temos do mundo. Mas, o que interessa aqui é que um enunciado será verdadeiro, só e somente só, se ele corresponder ao fato, e será falso só, e somente só, se tal enunciado não corresponder a fato algum. Outra questão que poderia ser levantada é, ou está relacionada, com a característica que Popper imprimiu à teoria da correspondência de Tarski. Diz Popper que tal teoria é, ou implica, no detalhe de que, trabalhamos com uma idéia de verdade (ou que ela nos dá uma idéia de verdade) que é objetiva ou *absoluta*. Poderíamos neste caso nos perguntar um tanto assombrados, se é a verdade para Popper uma aproximação ou uma busca. Então, como pode

ele dizer que a teoria de Tarski sobre a verdade é *absoluta*? Novamente não devemos nos deixar trair pelas aparências. Popper é muito astucioso, e diz ele que “[...] isto, como indica Tarski, é uma noção objetivista ou absoluta da verdade. Mas não é absolutista no sentido de permitir que falemos com absoluta certeza ou segurança. Pois isto não nos proporciona um critério de verdade” (POPPER, 1975, p.53). Popper é bastante claro aqui. Uma teoria é considerada fundamentadora, acabada ou completa e absoluta, se quiser pretensamente propor-se um critério de verdade. É isto que Popper não tolera na concepção Positivista. E diz: “[...] ao contrário, Tarski pode provar que, se L1 for suficientemente rica (por exemplo, se contiver aritmética), então não pode existir um critério geral de verdade. Só em linguagens artificiais extremamente pobres pode haver um critério de verdade” (Idem, p.53).

Outro problema que poderíamos articular, é alegar que a consideração de que a verdade é aproximativa, é muito intuitivo. Popper admite este problema, uma vez que o termo intuição foi por demais usado por outros filósofos, o que poderia acarretar confusões. Como resposta apresenta a noção lógica de verossimilitude.

A verossimilitude combina a noção de verdade de Tarski e a concepção de conteúdo lógico de um enunciado. Este diz respeito à classe de todas as conseqüências lógicas dedutíveis do enunciado ou da teoria. As tautologias são um caso especial em que o conteúdo de verdade é zero. Por outro lado, todos os outros enunciados ou teorias, mesmo que sejam falsas, têm um conteúdo de verdade diferente de zero. Dessa maneira, a verossimilitude pode ser descrita, segundo Popper, como o aumento ou diminuição da verdade e da falsidade. Dizendo de outra forma mais simples: a verossimilitude é descrita como o aumento do conteúdo de verdade e a conseqüente diminuição do conteúdo de falsidade. Diz Popper:

[...] em suma, dizemos que T2 está mais perto da verdade, ou é mais semelhante à verdade, do que T1 se, e apenas se, mais asserções verdadeiras decorrem dela, porém não mais asserções falsas, ou pelo menos igualmente tantas asserções verdadeiras, porém menos asserções falsas (POPPER, 1985, p. 58).

A aproximação da verdade como tentamos explicar até aqui, diria mais respeito à noção de conteúdo lógico de um enunciado ou de uma teoria. Por outro lado, a aproximação da verdade tem a sua noção intuitiva ainda mais esclarecida, se considerarmos que além do conteúdo lógico, há o conteúdo informativo de uma teoria que colabora para o entendimento dessa noção de aproximação da verdade. O conteúdo informativo é descrito por Popper como sendo o conjunto de enunciados que se mostram incompatíveis com a teoria. Se um enunciado x pertence ao conteúdo informativo de A , então a negação do enunciado ($\text{não } x$) pertence ao conteúdo lógico de A . Isso nos leva a entender a estreita relação que há entre o conteúdo lógico e o conteúdo informativo ou empírico de um enunciado.

Uma última questão a considerar, é a pouca atenção e o desprezo que os Positivistas Lógicos tiveram pela teoria da correspondência de Tarski. Isso é notório no pensamento de Schlick. Ele tenta reduzir o seu problema com a teoria da correspondência a um problema meramente lingüístico. Essa teoria, segundo Schlick, deveria esclarecer o que deveríamos entender pelo termo *correspondência* (ou conformidade) com os fatos. De qualquer forma, tal teoria é desprezível para Schlick, pois ela não se propõe a dar um critério unívoco de verdade. É claro que Schlick tem razão. Porém, ele esquece de que Tarski, como Popper mesmo diz, nem está preocupado em fornecer um critério geral de verdade. Além de tudo, diz Schlick que a coerência deve-se somar a algo a mais, isto é, um princípio segundo o qual esta deve ser verificada: este princípio seria propriamente o verdadeiro critério. Essa forma de pensar certamente não é a de Tarski nem a de Popper. Aliás, comentando Schlick, diz Popper que este interpretou a correspondência como uma relação biunívoca entre as nossas designações e os objetos designados, não reparando que pode haver muitas designações para um objeto e uma designação para muitos objetos. Portanto, a interpretação de Schlick, segundo Popper, é fraca.

II. 3 – Ensaio e Erro

O método de ensaio e erro de que vamos falar tem grande relação com a verdade, porque se consideramos a verdade como aproximativa, então devemos considerar também o método de ensaio e erro como um método de conjecturas ousadas e de refutações tentadas, como diz Popper. O realismo metafísico de que também falamos, guarda estreita relação não só com a verdade, na medida em que é verdadeiro por poder se submeter à discussão crítica, enquanto que o idealismo subjetivista é falso por não se abrir a esta discussão, mas também como método crítico de ensaio e erro, pois este é o método com o qual por certo poderíamos falar acerca do mundo. Popper nos apresenta uma descrição muito caracterizadora desse método, que servirá para nos introduzir na compreensão deste. Para ele, esse método é de conjecturas ousadas e refutações tentadas, ou seja, uma teoria é tanto mais ousada quanto maior for seu conteúdo. Popper aproxima a noção de verossimilitude ao método de ensaio e erro, na medida em que juntas elas formam a base lógica do método da ciência. Este primeiro momento do funcionamento do método de ensaio e erro aponta-nos para a procura de aspectos falhos em nossa teoria, pois somente assim teremos segurança sobre o seu conteúdo. Diz Popper:

Se falharmos em refutá-la ou se as refutações que encontramos forem ao mesmo tempo também refutações da teoria mais fraca que a precedeu, então temos razão para suspeitar, ou para conjecturar, que a teoria mais forte não tem conteúdo de falsidade maior que a sua predecessora mais fraca e que, portanto, tem maior grau de verossimilitude (POPPER, 1975, p.59).

Esse segundo momento propriamente dito aponta-nos para o fato de que uma teoria pode se firmar, mesmo que tenha uma refutação contra si mesma. Mesmo que tenhamos determinado o conteúdo que falsifique nossa teoria, se esse mesmo conteúdo falsificar a teoria a qual utilizamos para tentar refutar a nossa, teremos ainda boas razões para continuar aceitando a nossa teoria.

Uma vez que aproximamos realismo metafísico, verossimilitude e ensaio e erro, poderemos agora dizer mais consistentemente do que vem a se tratar o método de ensaio e erro, proposto por Popper. Este método, portanto, consiste em um controle por meio de eliminação de erros de nossas teorias. Em primeiro lugar Popper parte de um problema e não de uma observação. Em um texto seu *A lógica das ciências sociais*, ele enumera vinte e sete teses em defesa de um procedimento lógico, racional e sistemático dentro das ciências sociais. Diz ele a respeito deste ponto que estamos a tratar: “[...] se é possível dizer que a ciência, ou o conhecimento, começa por algo, poder-se-ia dizer o seguinte: o conhecimento não começa de percepções ou observações ou de coleção de fatos e números, porém começa, mais propriamente, de problemas” (POPPER, 1978, p. 14). Como sempre, ele é bastante claro e lógico em seu posicionamento. Ele não quer se arriscar em dizer que o nosso conhecimento deve começar por alguma coisa, então, prefere dizer, que o nosso conhecimento só poderá começar por uma questão de racionalidade e logicidade, por um problema determinado. Para ele, “[...] não há nenhum conhecimento sem problema; mas também, não há nenhum problema sem conhecimento. Mas isso significa que o conhecimento começa com a tensão entre conhecimento e ignorância” (Idem, p.14). É claro que é propriamente nesta tensão que aparece o problema. O problema nos coloca frente a frente a duas faces da mesma moeda. De um lado, o que conhecemos, do outro o que ignoramos. “Portanto, poderíamos dizer que não há nenhum problema sem conhecimento; mas, também, não há nenhum problema sem ignorância” (Idem, Ibid.). Após essa conclusão, Popper enuncia a razão mais razoável de aceitarmos que o nosso conhecimento deva iniciar por um problema. Diz Popper:

Pois cada problema surge da descoberta de que algo não está em ordem com o nosso suposto conhecimento; ou, examinando logicamente, da descoberta de uma contradição interna entre o nosso suposto conhecimento e os fatos; ou, declarando talvez mais corretamente, da descoberta de uma contradição aparente entre nosso suposto conhecimento e os supostos fatos (p.14).

Aqui temos, portanto, origem e identificação de um problema. Para ilustrar nosso trabalho, podemos relatar um fato narrado pelo próprio Popper. Entrou ele certa vez em uma sala de

aula e deu a seguinte tarefa para os alunos, *observem*. Todos ficaram intrigados, e um aluno mais esperto de imediato perguntou: *Observar, o que?* Isso fez com que Popper concluísse que só podemos observar algo, se temos um problema em vista. Ninguém observa algo por meramente observar. Não há objetivo algum em uma atividade deste tipo. Pelo menos, quando se trata do empreendimento científico. Outro aspecto, que gostaríamos de chamar a atenção, diz respeito ao nosso grifo da palavra descoberta, para entendermos a importância e o sentido desse termo em Popper, e não confundirmos com um termo psicológico. Atenemos para a seguinte explicação de Popper:

Vamos considerar a aritmética elementar. A seqüência infinita de números naturais, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, e assim por diante, é uma invenção humana, um produto do espírito humano. Enquanto tal, pode-se dizer que não é autônoma e que depende dos processos do mundo 2. Mas, considere-se agora os números pares ou os números primos. Esses não são inventados por nós, são descobertos ou encontrados. Descobrimos que a seqüência dos números naturais é composta de números pares e ímpares, e seja o que for que possamos pensar acerca disso, nenhum processo de pensamento pode alterar esse fato do mundo 3 (POPPER, 1988, p. 120).

Deixando de lado, um pouco mais a questão dos três mundos, voltemo-nos para o fato de que Popper destaca novamente o termo descoberta dando-lhe uma explicação lógica. Na medida em que produzimos invenção descobrimos, conseqüentemente, toda uma rede de pequenos problemas que orbitam em torno destas invenções humanas. Esses problemas já existiam de alguma forma como conseqüências lógicas de nossas próprias invenções. Não há método algum para descobrirmos, se considerarmos a descoberta como algo psicológico. Descobrimos um problema a partir de uma invenção, da mesma maneira que descobrimos um acidente geográfico ou um fóssil. Popper, portanto, não está preocupado em estabelecer uma lógica para a invenção ou uma lógica para a descoberta. Popper quer dar uma descrição lógica para o surgimento de problemas e, para destacar a importância que estes possuem para o nosso conhecimento.

Não podemos nos furtar de apresentar outro grande exemplo da importância e do sentido que tem o termo descoberta na obra de Popper. O exemplo que segue encontra-se no livro *El*

yo y su cerebro. Logo que Frege terminou de escrever os seus *Grundgesetze (Fundamentos da aritmética)*, Bertrand Russell descobriu um paradoxo que minou sua obra.¹⁰ Aqui não vem ao caso o como Russell descobriu. O que interessa é que este problema habitava há anos na obra de Frege. Mesmo que Frege não tivesse percebido este equívoco. Escreve Popper:

Russel não produz nem inventou a inconsistência, senão que a descobriu (o que inventa ou produz foi o modo de mostrar ou provar que a inconsistência estava ali). Se a teoria de Frege não tivesse sido objetivamente inconsistente não poderia sê-lo aplicado a prova de inconsistência de Russel e não se teria convencido a si mesmo desse modo de seu caráter insustentável (POPPER, 1985, p. 64).¹¹

Portanto, este é o método que acompanha em toda a sua extensão o critério de demarcação dando assim, para a subjetividade epistemológica, um caráter científico. Outro pormenor, que teríamos que chamar a atenção sobre ele, é o fato de que Popper tentando identificar o método de ensaio e erro com a falseabilidade, pretendeu também desvincular a tentativa positivista e naturalista de juntar o método observacional e pretensamente objetivo das ciências naturais como sendo o verdadeiro método das ciências sociais. Para Popper, “[...] este naturalismo equivocado estabelece exigências como iniciar com observações e medidas; isto significa, por exemplo, começar por coletar dados estatísticos; prossegue logo após, pela indução a generalização e à formação de teorias” (POPPER, 1978, p. 17). Está bem claro que Popper identifica o método das ciências sociais com o método das ciências naturais, porém esse método é o de tentativas de refutações, o de ensaio e erro. O defensor da tese do positivista e naturalista fundamenta sua própria tese de que as ciências sociais se identificam com as ciências naturais, mediante um método indutivo e observacional, pelo fato de que uma ciência que se dissesse objetiva, teria que ser necessariamente isenta de valores, ou melhor, dizendo, independente de qualquer juízo de valor. A confusão aqui é terrível, na medida em que consideramos um observador e um observado. Por extensão isso implica que o observador

¹⁰ Não nos cabe aqui explicar tal paradoxo, quem tiver interesse poderá procurá-lo em S. Korner, *Uma introdução à filosofia da matemática*.

¹¹ (T. do A.) Russell no produjo ni inventó la inconsistencia, sino que la descubrió (lo que invento o produjo fue el modo de mostrar o probar que la inconsistência estaba allí). Si la teoria de Frege no hubiese sido objetivamente inconsistente, no poderia haberlo aplicado la prueba de inconsistência de Russell y no se hubiera convencido a sí mesmo de ese modo de su caráter insostenible

faça juízos de valor do que está a observar. Porém, para o Positivismo, o observador não influencia com juízos de valor em sua atividade. Ora, a falseabilidade desde que se respalda no método de ensaio e erro, não compromete o caráter de objetividade com juízos de valor. A grande confusão, portanto, reside em considerar a objetividade desvinculada dos juízos de valor, sendo que nas ciências sociais ter-se-ia que considerar a maioria dos juízos de valor. O que nos levaria à conclusão de que a objetividade isenta de valores não poderia ser sustentada. Para Popper, a objetividade é desvinculada de juízos de valor, e isso implica que, como as ciências sociais devem seguir o método das ciências naturais, então, as ciências estariam de fato desvinculadas de juízos de valor. Em resumo: o caráter independente da objetividade epistemológica de juízos de valor se firma no detalhe de que tal objetividade não implica em um observador e nem começa por observações, mas muito antes, pelo contrário, o método de ensaio e erro começa por problemas e se faz com conjecturas que são constantemente testadas criticamente. À respeito dessa questão de juízos de valor deixa Popper definido que

[...] portanto, não é que, apenas, a objetividade e a liberdade de envolvimento com valores sejam inalcançáveis na prática, pelo cientista individual, porém mais adequadamente, que a objetividade e a liberdade em relação a tais dependências são valores em si mesmos (POPPER, 1978, p. 25).

Mas, se a objetividade é um valor, e se para Popper, a mesma objetividade é desvinculada de juízos de valor, então não haveria aí uma contradição? São duas coisas diferentes: uma é a objetividade em si mesma que é um valor, a outra coisa, é a de que a objetividade não implica em valores. O cientista pode possuir o valor de ter “[...] liberdade de dependência a todos os valores” (Idem, p. 25). E finalmente a relação com o criticismo é marcante quando Popper diz:

[...] se substituirmos a exigência pela liberdade de dependência a todos os valores pela exigência de que deveria ser uma das tarefas do criticismo científico, apontar as confusões de valores puramente científicos como verdade, relevância, simplicidade, etc., dos problemas extra-científicos (p. 25).

É somente por isso que o método de ensaio e erro compõe o quadro da metafísica de Popper. E essa é uma boa razão. Sua tarefa se distingue da tarefa relacionada à ciência propriamente dita.¹²

Até agora compreendemos que a natureza não possui juízos de valor, mas sim, que estes juízos só aparecem em nosso empreendimento quando damos ênfase a um observador. Agora, apontaremos outro aspecto de imensa importância do método de ensaio e erro que trata da aprendizagem. Para um indutivista a aprendizagem só pode ocorrer por tentativas e erros. A aprendizagem por tentativa e erro nos impulsiona a descobrir não só novos problemas e novos fatos, mas principalmente nos força a descobrir novas soluções para os nossos problemas. Este detalhe é relevante na medida em que a aprendizagem por repetição e a aprendizagem por imitação não proporcionam esse dinamismo. A característica central dessas aprendizagens é a mecanização. Esta nunca nos impulsionará a soluções de problemas que se apresentem para nós. E, nem mesmo poderemos descobrir algo ou alguma coisa pela repetição ou pela imitação. Diz Popper que

[...] a função da “prática”, ou repetição propriamente dita, no aprender a andar de bicicleta (ou guiar um automóvel) é a mesma: não produz uma descoberta, nem sequer uma nova aptidão, ainda que possa transformar uma descoberta numa nova aptidão; e, ao tornar certas ações inconscientes, deixa-nos libertos para dar a nossa atenção aos problemas do trânsito (POPPER, 1987, p 73).

O que ocorre, portanto, é que a aprendizagem por repetição e por imitação depende da aprendizagem por tentativa e erro. Isto ocorre porque somente o aprendizado por tentativa e erro nos coloca perante uma diversidade de situações e diante de um leque aberto de soluções que podemos ensaiar a título de estabelecer objetivamente o crescimento ou progresso do conhecimento. Aliás, as idéias de repetição e imitação não implicam de modo algum em um crescimento ou progresso do conhecimento. Essas aprendizagens consideram o nosso intelecto como algo passivo na aquisição do conhecimento. Muito antes, pelo contrário, a

¹² Com isso, pensamos ter distinguido bem a posição de Popper e dos Positivistas Lógicos a respeito da questão de valores. Poderia haver qualquer confusão, pois o Positivismo Lógico também aposta na isenção de valores do cientista observador. Mas, não há explicação bem clara a respeito deste detalhe.

aprendizagem por ensaio e erro nos cobra uma atitude dinâmica se realmente estamos dispostos a assimilar um determinado conhecimento. Essa atitude se resume em uma atitude crítica ou racional frente aos problemas.

Ligado à questão da aprendizagem se encontra a questão da metodologia que se deve optar. Uma metodologia de estilo nos impõe como restrição o fato de que devemos nos deter em observações reais e evitar a teorização exagerada, pois estes podem desviar o caráter *objetivo* de nossas observações. Popper enumera a estrutura da metodologia indutivista em seis etapas: 1) primeiro explica os preparativos para a nossa observação; 2) a parte principal do texto consiste numa descrição pura, teoricamente não influenciada, dos resultados experimentais; 3) segue-se um relatório de repetições do experimento, com uma avaliação do grau de confiança dos resultados, ou de erros prováveis; 4) opcional: uma comparação dos resultados com outros anteriores, ou com os de outras pessoas que trabalham na mesma área; 5) também opcionais sugestões para futuras observações, para melhoramentos desejáveis dos instrumentos e para mais medições; 6) o texto termina (também opcionalmente) por um breve epílogo, geralmente de apenas de algumas linhas, e, por vezes, um tipo menor, que contém a formulação da hipótese seguida pelos resultados experimentais referidos no texto (Cf. POPPER, 1987, p.77). A falha dessa metodologia indutivista se concentra na maneira de enfocar a objetividade. Na metodologia indutivista a objetividade é resultado de uma observação desinteressada e sem preconceito. A captação do dado da experiência é imediata, e não se insere na estrutura metodológica. Pelo contrário, a metodologia popperiana enfoca a objetividade como algo não influenciado. A objetividade resulta da crítica, isto é, da crítica aos relatos observacionais. Pra Popper o que acontece “[...] é que nós não podemos evitar, ou suprimir as nossas teorias, nem fazer com que elas não influenciem as nossas observações; podemos, porém tentar reconhecê-las como hipóteses e formulá-las explicitamente, de maneira que possam ser criticadas” (POPPER, 1987, p. 78). Dessa maneira, Popper irá propor

sua metodologia anti-indutivista baseada fundamentalmente no seu critério de demarcação, falseabilidade, e no seu método de ensaio e erro. Ele o enumera, também em seis etapas distintas: 1) uma exposição clara do problema; 2) uma inspeção mais pormenorizada das hipóteses relevantes com incidência no problema; 3) uma apresentação mais específica da hipótese (ou hipóteses) que o autor tenciona propor, discutir ou testar experimentalmente; 4) uma descrição dos experimentos e dos seus resultados; 5) uma avaliação: se a situação problemática mudou, e se o fez, como; 6) sugestões de trabalho posterior resultante do trabalho relatado (Idem, p.77).

Aqui seria importante fazermos referência a uma crítica à metodologia científica de Popper, que está efetivamente muito relacionada com o nosso trabalho, que diz o seguinte:

Em minha opinião, há quatro pontos seriamente vulneráveis no esquema de Popper. Minha primeira crítica é que ele não se ocupa da origem da hipótese – certamente o cerne da descoberta científica. Diz que não existe tal coisa, a indução, e rejeita o pensamento criativo por estar fora do seu campo (BEVERRIDGE, 1981, p. 58).

O que poderíamos responder a este autor em defesa de Popper? Para Popper, a descoberta e o ato criativo se encontram em um nível metafísico. Estes dois conceitos, de fato, não pertencem à ciência propriamente dita. No entanto, Popper mostra de uma maneira muito incisiva que tanto a descoberta como o ato criativo são responsáveis pelo incremento da atividade científica, e não podem ser desprezados. Diz Popper:

A tarefa da ciência que tenho sugerido, é encontrar explicações satisfatórias, dificilmente poderá ser compreendida se não formos realistas. Pois, a explicação satisfatória é a que não é *ad hoc*, e esta idéia – idéia independente – dificilmente poderá ser compreendida sem a idéia da descoberta, de progredir para camadas mais profundas de explicação: sem a idéia de que há algo para descobrirmos e algo para discutirmos criticamente (POPPER, 1975, p. 190).

Portanto, a descoberta ocupa um lugar decisivo e importante em relação ao conhecimento e a atividade científica. Popper chegou a afirmar claramente que sem descoberta não há explicação científica. A descoberta impulsiona a crítica que por sua vez, movimentava o moinho da ciência. Quanto ao ato criativo, diz Popper mostrando seu lugar:

O que caracteriza o pensamento criativo, a par da intensidade do interesse pelo problema, parece-me ser, freqüentemente, a capacidade de romper os limites do âmbito – ou de alterar o âmbito – a partir do qual pessoas menos criativas

selecionam suas alternativas. Essa capacidade, que constitui obviamente uma capacidade de crítica, poderia ser descrita em termos de imaginação criativa. Muitas vezes, ela é resultante de um conflito de culturas, ou seja, de um conflito de idéias ou de esquemas de referência em que as idéias se localizam. Conflitos desse gênero ajudam-nos a eliminar limitações que nos pesam sobre a imaginação (POPPER, 1977, p. 54).

Portanto, Popper demonstra a utilidade do ato ou pensamento criativo. Sua principal função é ultrapassar as barreiras em que nos encontramos. E, isso só se faz de uma maneira: pelo conflito de idéias. Popper, efetivamente, não se importa com aspectos subjetivistas da descoberta e do pensamento criativo. O que interessa para ele é o como pode colaborar, de maneira objetiva, a descoberta ou o pensamento criativo dentro ou inserido no contexto científico.

A segunda objeção de Beveridge é a seguinte:

Uma segunda falha na filosofia de Popper é que sua política de concentrar-se na refutação de hipóteses, de demolir teorias, é negativa. Ninguém negaria que esta é uma atividade importante dos cientistas, mas não é a forma pela qual, os mais importantes avanços são feitos. Quase o tempo todo o pesquisador tenta alcançar algum objetivo ou compreender algum fenômeno, e não refutar alguma hipótese (BEVERIDGE, 1981, p. 59).

Ora, o que significa ciência para Popper? Ciência não é meramente uma operacionalização. Ciência para Popper não é o que os cientistas fazem dentro dos laboratórios. Popper não descarta a importância dessa visão pragmática, mas, no entanto, a ciência que Popper persegue é aquela que se preocupa com as suas bases filosóficas. Popper não está preocupado com a operacionalização da atividade científica. Parece que Beveridge levanta justamente este problema. Mas teria alguma importância deixar de considerar esse aspecto como relevante? Não, porque o que interessa é onde se pode chegar com tal concepção. Popper é claro em definir a sua concepção: “sugiro que a meta da ciência é encontrar explicações satisfatórias de qualquer coisa que nos impressione como necessitando de explicação” (POPPER, 1975, p. 180).

A terceira objeção de Beveridge é a de que

[...] o tema central do popperismo, como veio a ser chamada a sua filosofia, é a falsificação da hipótese – ou a tentativa de falsificação, mas este processo nem

sempre pode ser reduzido a lógica estrita. Em minha opinião, esta é a terceira falha do esquema de Popper. (BEVERIDGE, 1981, p.60).

Popper não dá atenção em estruturar uma filosofia da lógica com dois valores: verdade e falsidade, sim e não. A falseabilidade não é um critério fechado em uma lógica estrita. Logo, a falseabilidade não é um critério voltado para uma concepção de ciência confirmatória e probatória. E o fato de não ter esse caráter não enfraquece de maneira alguma a falseabilidade. O caráter da falseabilidade é um caráter crítico hipotético e conjectural. O que fortalece e caracteriza a falseabilidade é a crítica estabelecida em todo o seu dinamismo no método de ensaio e erro (tentativas e refutações). A respeito dessas tendências fechadas, diz Popper:

Está claro que teorias que pretendemos sejam simples conjecturas ou hipóteses dispensam justificativas (e dispensam, sobretudo, justificativas baseadas num inexistente “método indutivo”, que nunca chegou a ser adequadamente descrito). Contudo, é possível apresentar muitas vezes razões que nos levam a preferir uma das conjecturas em luta, à luz da discussão crítica delas (POPPER, 1977, p. 87).

Quanto a quarta e última objeção de Beveridge à filosofia do conhecimento de Popper, diz: “Minha quarta crítica é relativa a outra regra de Popper, a que decorre da sua excessiva ênfase no teste da falsificação, ou seja, aquela que afirma que as únicas hipóteses válidas são aquelas suscetíveis de teste e de possível refutação” (BEVERIDGE, 1981, p. 61). Está mais do que entendido que quando Popper diz que as hipóteses válidas são aquelas passíveis de serem refutadas, não quer dizer com isso que os enunciados ou teorias metafísicas não tenham sua importância. Já vimos que, em Popper, as teorias metafísicas são irrefutáveis, e por isso podem ser verdadeiras ou falsas conforme sua identificação, ou seja, correspondência com os fatos. Beneficiam a atividade científica na medida em que servem de programas de pesquisa. Popper determina um lugar para a metafísica, e não a exclui. Quem se preocupa ou tem uma interpretação desse tipo, é que de algum modo confundiu o programa de pesquisa de Popper com o programa de pesquisa positivista. Popper passou muito tempo alertando para que não participássemos desse equívoco.

O que ocorre é que Beveridge concebe, de maneira equívoca, várias teses de Popper. Vejamos, por exemplo: para Beveridge a teoria da evolução por não ser passível de refutação

em Popper, compromete a sua metodologia dedutivista. Sabemos muito bem que para Popper a teoria da evolução ocupa um lugar todo especial em sua filosofia do conhecimento. É, por assim dizer, um programa de referência para a pesquisa científica. E um dos melhores. Tal teoria no pensamento de Popper é irrefutável porém, é verdadeira. É uma teoria que por enquanto está de acordo com os fatos.

O método de ensaio e erro possui ainda uma característica decisiva para a sua compreensão. Esse método que envolve uma metodologia, uma aprendizagem e uma mudança referencial, se apresenta também, como sendo um método seletivo e dotado de grande variedade de condições. Essas idéias de seletividade e variedade compõem o aspecto biológico do método de ensaio e erro. Mas, iniciaremos do seguinte ponto: o darwinismo e a seleção natural, no entender de Popper, deveriam passar por uma transformação porque o que eles afirmam é tautológico. O que o darwinismo afirma é que, considerando a evolução, somente os mais aptos teriam condições de sobrevivência. Popper chama a atenção para o fato de que entre dizer *os que sobrevivem são os mais aptos* é, dizer da mesma forma que *os que sobrevivem são os que sobrevivem*, pois os que são mais aptos só podem ser aqueles que sobrevivem, esse raciocínio é tautológico. Por isso, Popper se propõe a iniciar essa mudança de interpretação quanto à teoria darwinista. Esta teoria parte como se houvesse um único problema a considerar. Este, então, seria o problema da sobrevivência das espécies. Há uma multiplicidade de soluções experimentais que são as variações e as mutações. No entanto, há também um e único meio de eliminação do erro, segundo Popper, que é a morte do organismo. O organismo, ou o indivíduo, portanto, pode escolher entre soluções experimentais os quais lhe incutem e que pode determinar a diminuição ou não do seu período de sobrevivência. Aqui nos ocorre uma pergunta decisiva: qual é o sentido (isto é, a direção – ortogênese) na evolução dos seres vivos? Essa é justamente a pergunta que o darwinismo não responde, na compreensão de Popper. Peluso se refere às concepções biológicas de Popper

sobre o darwinismo, dizendo que o “[...] darwinismo não tem poder explicativo para elucidar a evolução de uma grande variedade de formas de vida existentes sobre a terra, apenas sugere que, se a evolução da variedade ocorrer, será sempre gradual” (PELUSO, 1983, p.131). Por isso que a indagação será sobre o sentido dessas mutações, já que o organismo, ou ainda melhor, os seres vivos, não conseguem escapar da morte. E continua Peluso:

Mas a grande indagação é sobre o sentido, a direção dessas mutações. A teoria da evolução sugere que as seqüências evolutivas se processam a esmo. É aqui que se verifica uma contribuição de Popper à teoria darwiniana, conduzido-a, talvez, à solução de uma série nova de circunstâncias, que até o presente, se interpretam como impasses da teoria (PELUSO, 1983, p.245).

Qual seria então a contribuição de Popper? O ponto de partida deste é de que todos os organismos estão constantemente empenhados em resolver problemas e, portanto, não resolvem apenas um e único problema que seria o da sobrevivência. Esses problemas são constantemente reconstituídos, conforme a necessidade do organismo, ou seja, dos seres vivos. Os problemas nunca são os mesmos de indivíduo para indivíduo. Agora, a grande contribuição de Popper reside no fato de que os organismos ou seres vivos estão sempre encontrando melhores e mais aperfeiçoadas soluções para os seus problemas. Há uma variedade muito grande de oportunidades para isso se concretizar. Somos assim, organismos mais empenhados em solucionar problemas do que interessados unicamente em sobreviver. Não poderíamos dizer que os organismos são levados a solucionar problemas cada vez mais diversificados por uma questão de sobrevivência? Para Popper,

[...] a eliminação do erro de perceber pela completa eliminação de formas malogradas (a morte de formas malogradas por seleção natural) ou pela evolução (experimental) de controles que modificam ou suprimem órgãos, ou formas de comportamento, ou hipóteses mal sucedidos (POPPER, 1975, p. 222).

A direção da evolução dos organismos, apesar de que eles não estão totalmente livres da extinção, é a tentativa de solucionar os problemas que se lhes apresentam, eliminando seus erros. Está evidentemente implícito nesta direção da evolução um indeterminismo, pois é claro que poderíamos encarar a tentativa de Popper de explicitar a direção da evolução, como uma pretensão de que é fundamental. A sobrevivência implica de modo necessário na morte

do organismo, enquanto que a solução de problemas na qual o organismo sempre se empenha, não implica na morte do próprio organismo. Deixamos, em vez disso, nossas hipóteses morrerem em vez de nós morrerem por elas. Esse é o objetivo do método de ensaio e erro. O que para Popper se constitui é que

[...] nosso esquema permite o desenvolvimento de controles de eliminação de erros (órgãos de advertência, como os olhos; mecanismos de retrocarga); isto é, controles que podem eliminar erros sem matar o organismo; torna possível, em última instância, que nossas hipóteses morrem em vez de nós (POPPER, 1975, p. 224).

Portanto, desenvolvemos controles de eliminação de nossos erros que não precisam necessariamente implicar em nossa morte, como pensava o darwinismo, na medida em que propunha a sobrevivência como meta dos organismos. É assim que as soluções de nossos problemas implicariam em que os desenvolvêssemos cada vez mais e melhores mecanismos de controle de nossos erros. Portanto, essa é grande consequência da utilização do método de ensaio e erro.

O controle dos nossos erros nos dimensiona para um progresso pois, na medida em que corrigimos e aperfeiçoamos nossos controles de superar nossos erros, não só evitamos de nos matar, mas desenvolvemos e aumentamos nossas perspectivas de conhecimento da situação em que nos encontramos. O método de ensaio e erro se constitui em uma maneira de explicitar o progresso. Esse processo é semelhante ao que o darwinismo chama de “Seleção Natural”. Na seleção natural de Darwin temos que

[...] podemos estar certos, por outro lado, que qualquer variação por menos nociva que seja ao indivíduo, acarreta forçosamente a extinção deste. Dei o nome de seleção natural ou persistência do mais capaz à perseverança das diferenças e das variações individuais favoráveis e à eliminação das variações novas (DARWIN, S/D, p. 84).

Como vimos essa seleção natural irá implicar na morte do organismo. Popper nos explica que, a seleção natural pode não implicar na morte do organismo porque se trata de uma seleção natural de hipóteses (de idéias, de ideologias, etc.). São nossas hipóteses – que se pretendem solucionadoras de problemas que estão presentes a nós – que deverão ou não sobreviver ao crivo da crítica. Sobreviverão as mais aptas e serão eliminadas as incapazes de responder aos

nossos problemas. Agora, os problemas novos superarão os problemas antigos em dificuldade. Haverá soluções antigas e soluções novas, com maior conteúdo explicativo. Mas, por que o homem seria capaz de sobreviver aos próprios erros? Ora, ele sobrevive aos próprios erros porque, diferentemente de uma evolução biológica que deixa uma incógnita no crescimento, no progresso evolucionário, na medida em que este chega ao seu final (pois a espécie pode perecer ou não), o crescimento do conhecimento humano nos leva não para uma insolubilidade no final do processo de crescimento do conhecimento, mas nos leva a formularmos novos problemas que são o registro do que aprendemos com os nossos erros. Dessa maneira, representamos os processos de crescimento da seguinte forma:

P1.....TT.....EE.....X (Evolução Biológica)

P1.....TT.....EE.....P2 (Crescimento do Conhecimento) (PELUSO, 1983, p. 268-9).

II. 4 – Epistemologia com Sujeito Conhecedor

O que gostaríamos de tentar explicitar aqui, é o que significa uma epistemologia que se apóia em um sujeito para dizer que há conhecimento. É preciso observar que se até aqui falamos, à luz do pensamento de Popper, de uma objetividade epistemológica ou científica, é necessário, da mesma forma, alertar que em hipótese alguma poderíamos falar de um sujeito que pudesse interferir no conhecimento. A epistemologia tradicional, por exemplo, representada por Berkeley, Hume e Bertrand Russell, estão contaminadas por este modo de concebê-la. Estes mesmos filósofos que defendem teses filosóficas que dependem de um sujeito para o conhecimento, da mesma forma seriam ou são contra a existência do mundo três. Para eles o mundo é dualista. Há o mundo sensível e um outro mundo que é o do sujeito. E nada mais. Popper mesmo admite que não há como atacar esses filósofos idealistas, pois eles detêm um argumento que os deixam imunes a qualquer crítica. A saber, eles não se

interessam em contribuir para uma teoria do conhecimento científico. Poderíamos, então, perguntar: do que estão eles a tratar em suas respectivas filosofias? A partir do que estão a falar alguma coisa? Nem mesmo a discussão crítica é possível. Quando falamos da disputa entre o realismo metafísico e o idealismo subjetivista, vimos alguma coisa sobre a teoria do balde mental. Abordaremos mais de perto sobre esta teoria, afim de que possamos melhor fixar do que vem a tratar-se esta epistemologia subjetivista.

A teoria do balde mental ou teoria do balde da ciência, que procura fundamentar o conhecimento no sujeito, pois sem este não haveria conhecimento, parte da tese de que tal conhecimento depende de percepções acumuladas ou percepções assimiladas. A concepção de que o nosso conhecimento depende de percepções acumuladas foi defendida, em grande parte, por empiristas como Bacon. Ele acreditava que a nossa mente fosse um balde que acumulava percepções e conhecimento. Diz Popper, que Bacon falava de percepções como sendo *uvas maduras da estação* que se trituradas resultaria no *vinho puro do conhecimento*. O que norteia tal concepção é o fato de quanto menos interferimos neste processo de purificação do nosso conhecimento, tanto melhor seria para nós. Para Bacon

[...] resta-nos um único e simples método, para alcançar os nossos intentos: levar os homens aos próprios fatos particulares e as suas séries e ordens, a fim de que eles, por si mesmos, se sintam obrigados a renunciar às suas noções e comecem a habituar-se no trato direto das coisas (BACON, 1984, p.20).

Por outro lado, seria um erro lamentável interferir neste processo de acumulação do conhecimento, pois o vinho ficaria contaminado de impurezas provindas de nós mesmos. Essa era a pretensão dos empiristas ingênuos. Não teria como tirar o papel do observador deste mesmo processo. Quem faz a observação é o sujeito do conhecimento. Portanto, salta aos olhos a pergunta: há de fato um trato direto das coisas? Diz Popper, com muita razão: “[...] não “temos” uma observação (como podemos ter uma experiência dos sentidos), mas “fazemos” uma observação (um navegador “elabora” mesmo uma observação)” (POPPER, 1975, p. 314). Seria importante deixar claro e registrado que, tanto para os empiristas

tradicionais como para os Positivistas, tal erro é maléfico porque destrói todo o processo explicativo do conhecimento. Aqueles que por outro lado, falam de percepções assimiladas por Kant, defendiam que as percepções não podem ser transparentes do jeito que pretendiam os empiristas tradicionais. As percepções dos sentidos sempre aparecem em combinação com o nosso entendimento, sendo que isso que deveríamos entender por experiência, isto é, a experiência é um resultado do processo de assimilação. Refere-se Popper, que na concepção kantiana,

[...] as percepções são, por assim dizer, a matéria prima que flui de fora para dentro do balde, onde experimenta um processamento (automático) – algo parecido com a digestão ou talvez com uma classificação sistemática – a fim de tornar-se por fim alguma coisa não muito diferente do “vinho puro da experiência” de Bacon; digamos, talvez, um vinho fermentado (POPPER, 1975, P.314).

Concorda Popper que a experiência é importante para a ciência, porém não se constitui em hipótese alguma como matéria prima do conhecimento. Ora, será por que enquanto pensarmos que a experiência (como observação e percepção) estiver no início do processo do conhecimento, teremos que admitir inevitavelmente um sujeito para o conhecimento? Na origem do nosso conhecimento reside algum problema. E as observações se fazem a partir da identificação deste. As observações são selecionadas, ou seja, necessitam de um princípio de seleção. O que talvez não seja tão claro em Popper é o que nós devemos fazer para identificarmos um problema. Por que quando sabemos que algo ou alguma matéria se constitui efetivamente em um problema, em que devemos jogar as nossas vidas em sua solução?

Aqui estamos novamente frente a frente com outro aspecto biológico da filosofia popperiana. Um organismo sempre possui, no entender de Popper, um conjunto inato de reações possíveis ou, dizendo de outra maneira, certas disposições para agir deste ou daquele modo. Estas reações ou disposições constituem um estado interior do indivíduo, ou melhor, é aquilo que devemos entender por seleção que ocorre por pressão interna do próprio organismo. Esta seleção interna determinará, de certa maneira, a seletividade externa deste

organismo. Por seletividade ou seleção externa, devemos entender uma pressão externa ao organismo exercida pelo meio ambiente. Para Peluso,

[...] assim, pode-se afirmar que mudanças ambientais podem gerar novos problemas, os quais determinarão novas preferências ou finalidades; estas precipitarão o surgimento de alterações na natureza de habilidades, conforme as novas necessidades; e, finalmente, advirão modificações na estrutura anatômica dos indivíduos (PELUSO, 1983, p. 246).

Utilizando-se do esquema contido na *Autobiografia intelectual* de Popper, Peluso representa um exemplo desse mecanismo interno ou seleção interna do organismo, da seguinte forma:

b

p.....s.....a

Isto é, a estrutura do comportamento (b) é igual à estrutura de preferências e variações (p) que implicam em uma estrutura de habilidades e suas variações (s). Este processo, considerado em si mesmo, forma uma nova estrutura anatômica (a) do organismo. Pois bem, só poderemos dizer que um organismo aprende com a experiência, portanto, se suas disposições ou reações mudarem com o tempo, se suas mudanças forem motivadas por circunstâncias externas (meio ambiente) ao organismo. Toda explicitação nos leva à seguinte conclusão: as disposições ou reações de um organismo precedem as observações, pois tais disposições ou reações são inatas, enquanto que as observações não o são. Qual seria, então, o papel da observação dentro da teoria do conhecimento popperiana? Elas servem como testes de nossas hipóteses, que foram certamente levantadas após estarmos presentes à um problema. Para Popper, neste sentido,

[...] as observações, porém, desempenham um papel importante como testes que uma hipótese deve experimentar no curso do exame crítico que fizermos dela. Se a hipótese não passar no exame, se for mostrada falsa pelas nossas observações, então temos de procurar uma nova hipótese (POPPER, 1975, p. 318).

Assim, a nossa hipótese adveio de um problema que estaríamos a resolver. Essa hipótese irá selecionar as nossas observações. “Pois, só com as nossas hipóteses aprendemos que tipo de observação deve-se fazer” (Idem, p. 318), diz Popper. Esse modo de conceber o papel da observação na teoria do conhecimento, ficou denominado por ele de *teoria do holofote* em

contraposição à *teoria do balde mental*, que caracterizamos até agora. A razão de se chamar de teoria do holofote foi a de que, como a ciência impulsiona-se a partir de um estágio pré-científico em que corrigimos ou procuramos corrigir nossos horizontes de expectativas de maneira crítica (pois o nosso horizonte de expectativas de hoje é resultado do nosso horizonte de expectativa de ontem), que iluminou e ajudou a formar o nosso horizonte de hoje. Por horizonte de expectativa entende Popper como sendo “[...] a soma total de nossas expectativas, sejam subscientes ou conscientes, ou talvez mesmo explicitamente proferidas em alguma linguagem” (Idem, Ibid, p.317). Esse é o estágio pré-científico. A passagem deste para o científico ocorre pela adaptação do organismo do indivíduo à crítica. O indivíduo aprende perante seu trabalho a tomar uma atitude crítica em oposição a uma atitude dogmática, em que o maior interesse, como Popper mesmo reconhece, é o de manter os parâmetros tradicionais. A tarefa da ciência, neste estágio científico, é teoricamente a explicação e, praticamente, a predição e aplicação técnica.

II. 5 – Epistemologia sem Sujeito Conhecedor

Acima tentamos mostrar o porquê uma epistemologia ou uma teoria do conhecimento não poderia possuir um sujeito para Popper. A razão de uma epistemologia com sujeito conhecedor seria a de que o único papel do próprio sujeito se reduziria ao do observador que influiria no processo do conhecimento com suas crenças e teorias subjetivas. Esta, portanto, é uma razão negativa. Popper estabelece um novo lugar para a observação no processo do conhecimento. A observação é selecionada de acordo com o problema que se está examinando e solucionando e, conseqüentemente, a observação testa nossas hipóteses acerca do problema. Dessa maneira, somos levados a perguntar pela epistemologia sem sujeito conhecedor: qual seria a sua importância? Ora, a epistemologia com sujeito conhecedor não é possível se pretendemos ter um conhecimento científico; então teríamos que mostrar, em

Popper, como e porque é importante a epistemologia sem sujeito para o conhecimento científico e, assim, mostrar efetivamente mais um pilar do edifício da metafísica de Popper, que tem por função sedimentar, sem uma maneira definitiva, o empreendimento científico. Esses são os pilares que nos mostram a ligação entre a objetividade epistemológica e a objetividade do mundo três que veremos logo adiante.

A importância do afastamento do sujeito no processo do conhecimento científico advém, basicamente, da distinção entre o conhecimento e o pensamento no sentido subjetivo e, o conhecimento e o pensamento no sentido objetivo. Para Popper, “[...] o conhecimento no sentido objetivo é conhecimento sem conhecedor; é conhecimento sem sujeito que conheça” (POPPER, 1975, p. 111). O segundo ponto de grande importância, assim pensamos, da epistemologia sem sujeito conhecedor, é que esta nos direciona para a tese dos três mundos e, conseqüentemente, para o mundo três.

O conhecimento objetivo, ou pensamento, no sentido objetivo popperiano é retirado da noção de objetividade de Frege. Diz este:

Entendendo por objetividade uma independência com respeito a nosso sentir, intuir, representar, ao traçado de imagens internas a partir de lembranças de sensações anteriores, mas não uma independência com respeito à razão; pois responder à questão do que são as coisas independentemente da razão dignifica julgar sem julgar, lavar-se e não se molhar (FREGE, 1983, p. 224).

Essa objetividade depende da razão. É assim, por causa do seu conteúdo objetivo que é em toda sua extensão, lógica. Tal conhecimento se constituiria de problemas, teorias e argumentos. Seria esse o conteúdo objetivo e lógico do conhecimento, de um ponto de vista científico. E, portanto, tal independência de qualquer sujeito que fosse, ou seja, do olho do observador, seria decisivo para a teoria do conhecimento de Popper.

A direção de uma epistemologia sem sujeito conhecedor converge para a tese dos três mundos. É claro, que isso é impulsionado enormemente pelo caráter objetivo do conhecimento. O conhecimento objetivo se respalda fortemente em uma autonomia, atribuída somente ao mundo três. Por isso, para Popper, “[...] o estudo de um terceiro mundo de

conhecimento objetivo amplamente autônomo é de importância decisiva para a epistemologia” (POPPER, 1975, p. 113). Esse direcionamento da epistemologia para um conhecimento objetivo e autônomo, caracterizando a ausência do sujeito de uma forma positiva, já que a epistemologia subjetivista caracteriza o conhecimento de uma forma negativa, desemboca nas teses mais centrais que dizem respeito ao mundo três, e principalmente, a tese dos três mundos. Além de a epistemologia objetiva apontar para a autonomia do mundo três, ela também aponta para o fato de que o mundo três pode iluminar os processos subjetivos de um cientista. Estes são basicamente os dois aspectos positivos de uma epistemologia sem sujeito conhecedor. O aspecto negativo fica por conta da irrelevância de uma epistemologia subjetivista para o conhecimento científico. Estamos, portanto, às portas de tratar do mundo três como aspecto central da filosofia do conhecimento em Popper. Consequentemente poder apontar no que consiste a objetividade do mundo três, que para nós já se delineaia como a pedra de toque de um conhecimento objetivo na filosofia popperiana, distante do que a tradição filosófica até então fortemente se apegou.

CAPÍTULO III

A Tese dos Três Mundos

III.1 – A Realidade do Mundo Um, do Mundo Dois e do Mundo Três de Popper

Aqui se inicia o ponto central do nosso trabalho. Encontramo-nos no momento de alinhavar a nossa tentativa de investigação, ou seja, de tentarmos dar início a uma possibilidade de resposta à problemática com a qual nos propomos neste trabalho.

Vamos primeiro nos familiarizarmos com a concepção popperiana de uma tese dos três mundos e do mundo três. Caracterizaremos, portanto, agora, essa concepção. A idéia de supor três mundos para explicar um conhecimento que não seja subjetivo, mas sim objetivo, não é nova. Em seu livro *Problemas de filosofia da linguagem*, Mário A.L. Guerreiro nos diz que Frege teria admitido três mundos em sua concepção ontológica: o mundo objetivo sensível, que é constituído de objetos e eventos físicos; o mundo objetivo não sensível, que é o dos conceitos e das propriedades; e o mundo intermediário entre esses dois, subjetivo, que se constitui de representações ou imagens mentais. Para Popper, também Bolzano teria postulado o conhecimento objetivo dessa mesma forma em sua obra *Wissenschaftslehre* (Cf. POPPER, 1977, p.190). Tomando só esses dois exemplos, entre outros que possa haver, a dificuldade encontrada em se referir ao mundo três, seria a seguinte: na medida em que não se pode localizar um determinado conteúdo lógico em um mundo subjetivo, e nem mesmo em um mundo objetivo, postula-se a existência de um terceiro mundo que abrigaria esse conteúdo objetivo, no entender desses autores. Porém, a dificuldade se torna mais delicada quando precisamos justificar esse mundo objetivo. Muitas vezes esse mundo só pode ser justificado dizendo que a ele pertence somente uma *realidade em si mesma*. Essa justificativa certamente é insatisfatória porque, em primeiro lugar, se tivéssemos de explicar do que se trata uma *realidade em si mesma*, nos veríamos em grandes apuros. Em segundo lugar, parece um artifício de quem não consegue dizer algo melhor sobre a tese que está postulando. Isto é, parece que se quer evitar uma discussão mais crítica sobre a tese que se defende. Em terceiro lugar, falando de uma *realidade em si mesma* poderíamos postular apenas uma justificação de ordem positivista. Enfim, o que nos sobra é a pergunta: como poderemos justificar, ou seja, apresentar um argumento em prol de um terceiro mundo que pudesse sustentar ou suportar em si o conhecimento objetivo? Uma primeira observação que nos caberia fazer, é que todo o problema não reside em postular uma tese que fale dos três mundos, mas em toda sua

transparência em dizer a existência de um mundo onde o conhecimento objetivo estaria abrigado da coisificação ou materialização do mundo físico, e da mesma forma estaria protegido da confusão de um mundo subjetivo. Por enquanto, portanto, pensamos ser ainda problemático indicar como certo um mundo desses, levando-se em conta como poderíamos justificá-lo ou discutir sobre ele.

Popper também concebe a existência de três mundos, no que tange ao trato da questão de uma objetividade para o conhecimento humano. Fala-nos ele de um primeiro mundo ou mundo um, que seria responsável pelos objetos físicos, ou como nos diz ele: “[...] por mundo um entendo aquilo a que geralmente se chama mundo da física: o mundo das rochas, das árvores e dos campos físicos de força. Incluo aí também os mundos da química e da biologia” (POPPER, 1988, p. 116); há também um segundo mundo ou mundo dois, responsável pelos estados mentais ou de consciência, ou melhor, responsável pela subjetividade do sujeito, que Popper entende como “[...] o mundo psicológico. É estudado por estudiosos do espírito humano, mas também pelos estudiosos do espírito dos animais. É o mundo dos sentimentos de medo e de esperança, das disposições para agir e de todas as espécies de experiências subjetivas, incluindo as experiências subconscientes e inconscientes” (Idem, p. 110); para abrigar um conhecimento objetivo, objetivo não no sentido de ser seguro, mas sim, de ser conjectural, Popper elege um terceiro mundo ou mundo três. Esse seria a residência de todos aqueles elementos que compõe o pensamento objetivo, conforme já falamos anteriormente. Os componentes desse mundo três são basicamente problemas, teorias e argumentos, que são considerados por Popper objetos incorporais do mundo três. E assim o descreve esse mundo: “[...] a explicitação daquilo que chamo mundo três é um pouco mais difícil. Por mundo três entendo o mundo dos produtos do espírito humano. Se bem que no mundo três eu inclua obra de arte, bem como valores éticos e instituições sociais (e assim, poder-se-ia dizer, sociedades). Vou em grande parte limitar-me ao mundo das bibliotecas científicas, a livros, a problemas científicos e a teorias, incluindo teorias erradas” (Idem, Ibid, p.116). Devemos chamar a atenção, que Popper destaca que no mundo três estão inclusos as teorias erradas porque em Platão, ao postular a existência de três mundos, não admite em hipótese alguma que em seu mundo três, o das formas e das idéias, haja o erro. Esse mundo platônico deveria ser o mais perfeito dos mundos, e que, portanto, não houvesse nem a possibilidade do erro.

Um aspecto importante que devemos considerar, para tratar da tese dos três mundos e do mundo três, é o que diz respeito à realidade dos mesmos. Esta será considerada individualmente, isto é, para o mundo um há uma determinada realidade, para o mundo dois outra e para o mundo três outra realidade ainda. Outra maneira de mostrar a realidade dos três

mundos é considerá-los em seu conjunto; é detalhando a sua interação, ou seja, mostrando como se relacionam entre si cada um três mundos. Popper critica fundamentalmente três posicionamentos: em primeiro lugar o posicionamento dos materialistas e dos fisicalistas, que admitem apenas a existência real do mundo um, portanto o mundo um fechado em si mesmo; em segundo lugar Popper critica a posição dos imaterialistas, que apenas aceitam como realidade a existência do mundo dois e, portanto, este também fechado em si mesmo; por último Popper se opõe aos dualistas, que no seu entender são aqueles que defendem a tese de que só há existência real no mundo um e no mundo dois. Popper irá defender, como já o dissemos acima, a existência e a realidade do mundo três, além do mundo um e do mundo dois, como aqueles mundos que estão abertos para possibilitar a realidade e existência do mundo três. Para Popper, a realidade desses mundos envolve, ou melhor, está envolvida por um argumento biológico. Diz ele, que a ordem dos mundos um, dois e três não é mero acaso. É uma ordem de aparecimento ou de idade que está de acordo com a evolução do cosmos, evolução da vida e evolução do conhecimento.

Trataremos em primeiro lugar da realidade do mundo um. O que já apontamos é que este mundo é o mundo dos estados físicos. Por essa razão, Popper o considera o mais real de todos os mundos. Do que se trata essa realidade? Esta simplesmente diz respeito ao fato de que, por exemplo, uma pedra existe. Ora, não sejamos ingênuos de querer supor que uma pedra não exista. Segundo Popper, poderíamos certamente dizer: chuta uma pedra, se não sentires nada, então, talvez ela não exista. Por outro lado, se quebrares a perna e tiveres de ir a um pronto socorro, talvez estejas convencido de que uma pedra exista como realidade física. Portanto, a realidade física do mundo um, reside no fato de que ele, isto é, os objetos que a ele pertencem, reagem às nossas ações. Aqui, talvez, seria importante nos referirmos à lei de Newton da ação e reação. O princípio formulado por Newton diz que toda ação corresponde a uma reação simétrica e, se constitui um dos elementos básicos do corpo da doutrina da mecânica. Neste sentido, diz Popper:

Uma criança aprende a identificar o real através da reação, da resistência. As paredes, as grades são reais. O que se pode segurar na mão ou na boca é real. São reais, sobretudo os objetos sólidos que nos oferecem resistência ou oposição. As coisas materiais – é este o conceito fundamental da realidade, e a partir desse ponto fulcral o conceito amplifica-se. É real tudo o que pode actuar sobre estes objectos, sobre as coisas materiais. Assim, a água e o ar são reais, do mesmo modo que a força magnética, a força elétrica ou gravidade; também o calor e o frio, o movimento e a inércia. (POPPER, 1989, p. 23)

Poderíamos descrever como característica principal da realidade do mundo um, o fato de que ele, ou seja, os objetos deste mundo se constituir para nós uma barreira que precisamos transportar para fazermos algo ou alguma coisa.

Popper não esquece de criticar aqueles que fizeram do mundo um a única realidade existente. São estes os fisicalistas e materialistas em sua grande maioria. O materialismo desenvolveu-se, em sua origem, com uma teoria que afirmava que tanto os animais como os homens são e não passam de meras máquinas (máquinas aqui no sentido mecânico). Essa inspiração deve-se a La Mettrie em sua obra *O homem máquina* de 1747. Essa concepção inicial do materialismo foi substituída pela versão de que os animais e os homens não passariam de meras máquinas eletro-químicas. A razão dessa substituição ou superação se sustenta no fato do materialismo de La Mettrie não conseguir responder o como e o porquê deveríamos considerar os átomos como realidade. Os átomos em sua estrutura não possuem a mesma realidade que uma árvore ou que o ar. Dessa forma, a matéria deixa de ser *substância* e, passa a ser explicada como energia comprimida que pode ser transformável em outros tipos de energia como, por exemplo, a luz, o movimento, o calor, etc. Derrubam-se as concepções do materialismo que firmavam que a matéria era impenetrável e conservada. Isso se mostrou principalmente pela divisão do átomo. Até aqui Popper concorda com os materialistas, pois segundo o que ele mesmo diz:

Compactuo com os materialistas de antigo cunho o ponto de vista segundo o qual as coisas materiais são reais, e incluo o ponto de vista segundo o qual, para nós, os paradigmas de realidade são os corpos materiais sólidos. Também compactuo com os modernos materialistas ou fisicalistas a opinião de que as forças e campos de forças, cargas, etc. – estão as entidades físicas teóricas e distintas da matéria – são também reais. (POPPER, 1985, p. 11)¹³

O que é real, ou seja, aquilo que possui realidade deve ser explicado em termos de causa e efeito, pois hoje é dessa maneira que se aceita a existência real dos átomos. Popper concorda com a hipótese evolucionista que o materialismo defende. No que tange, porém, a aceitação de que a evolução produziu mentes e conseqüentemente a linguagem humana, a diferença se faz sentir, pois os materialistas ou fisicalistas não aceitam essa tese. Como se não bastasse esse ponto de discordância, a diferença de posição entre Popper e os materialistas se agarrava quando o primeiro considera que as mentes humanas produzem história, mitos, ferramentas, obras de arte e de ciência.

Dois outros pontos importantes que fundamentam a realidade do mundo um para Popper são, em primeiro lugar, a evolução da vida e, em segundo lugar, a evolução do universo. Esses aspectos que descrevemos são basicamente biológicos. Quanto à evolução da

¹³ (T. do A.) “Comparto con los materialistas de viejo cuño el punto de vista según el cual las cosas materiales son reales, e incluso el punto de vista según el cual, para nosotros, los paradgmas de realidad son los cuerpos materiales sólidos. También comparto com los modernos materialistas o fisicalistas la opnión de que las fuerzas y campos de fuerzas, cargas e de más – esto es las entidades físicas teóricas distintas de matéria – son también reales”.

vida, no nosso entender, aparece quando Popper contrapõe sua interpretação derivada da teoria de Darwin com a derivada da teoria de Malthus. A teoria de Darwin interpretada sob o ponto de vista da teoria de Malthus, sustenta que o papel dos organismos na adaptação é puramente passivo, e é a luta pela vida que seleciona os indivíduos melhores adaptados (competição). O resultado é que aqueles que não conseguiram se adaptar são eliminados. Isso ocorre porque uma pressão vem do meio ambiente em que os organismos se localizam. Por outro lado, a teoria de Darwin interpretada por Popper coloca-nos uma visão bem mais otimista da evolução da vida. Todos os organismos estão empenhados em solucionar seus problemas. É claro que o problema básico é o da sobrevivência. Porém, os organismos só atingem esse patamar – o de sobreviverem – se resolverem outros tantos problemas que são degraus da escada da evolução para a sobrevivência. Exemplo desses problemas são a busca de melhores condições de vida, a busca de liberdade e, ainda, a busca de um mundo melhor. Os opositores de Popper afirmam que a pressão seletiva provém do meio ambiente e visa necessariamente a eliminação dos organismos menos adaptados; os organismos são passivos, embora sejam ativamente selecionados; as mudanças são acidentais, portanto vivemos em um ambiente hostil, que muda de acordo com a evolução dos organismos e elimina os mais despreparados. Popper, contradizendo essa visão pessimista acima descrita, diz-nos que existe efetivamente uma pressão, mas essa advém do interior do organismo. A meta seria, portanto, a busca de um meio ambiente melhor para viver. Os organismos são dessa forma ativos: enfrentam seus problemas da melhor maneira possível para construir um ambiente cada vez mais familiar com as suas condições de vida, isto é, mais compatível para a sua sobrevivência. Os organismos estão continuamente fazendo novas descobertas, ampliando suas alternativas de vida. Neste sentido, para Popper, a natureza, os organismos e a própria evolução são inventivas. Essas invenções que provém dos organismos, da evolução e da natureza, propiciam novas descobertas e ampliam as condições de vida, prolongando a sobrevivência dos organismos. A primeira célula do desenvolvimento da vida continua se reproduzindo em muitas outras e gerando mais vida. Quanto à evolução do universo, Popper se posiciona afirmando que nós não sabemos como surgiu o mundo um, e se surgiu. Porém, se é como a maioria dos cientistas atualmente acreditam que surgiu, então o universo teria tido o seu início (surgimento) a partir de uma grande explosão (*Big-Bang*), e a primeira coisa que surgiu foi a luz. E assim, segue o universo se expandindo. Na medida em que a temperatura diminui após a explosão original, a expansão do universo se torna mais lenta. No início, no entanto, as temperaturas eram elevadíssimas, o que proporcionava uma expansão acelerada do universo, pois as partículas elementares a altas temperaturas tendem a aumentar a sua velocidade. Muito

tempo depois de resfriar-se, é que pôde surgir na terra a vida dos organismos. Popper faz uma síntese muito interessante dessas fases de desenvolvimento do universo conforme a teoria do *Big-Bang*, sintetizadas em seis distintas. Diz ele:

Fase 0: apenas existe a luz, e não existem nem electrões nem moléculas. Fase 1: nesta fase, além da luz (fotões), existem também electrões e outras partículas elementares. Fase 2: existem também núcleos de hidrogênio de hélio. Fase 3: existem átomos: átomos de hidrogênio (mas não moléculas) e átomos de hélio. Fase 4: além dos átomos, podem existir também moléculas de dois átomos, e outras moléculas de hidrogênio de dois átomos. Fase 5: nesta fase existe, entre outros, água no estado líquido. Fase 6: surgem, entre outros, os primeiros e ainda raros cristais de água e, portanto, o gelo nas múltiplas e maravilhosas formas dos cristais de neve, e mais tarde os corpos sólidos cristalinos, como por exemplo, blocos de gelo e, mais tarde ainda, outros cristais. (POPPER, 1989, pp. 30-1)

O aparecimento da água em seus estados sólido, líquido e gasoso, além do coloidal, que é o estado intermediário entre o sólido e o líquido, possibilitou então, o surgimento da vida. As propriedades da matéria, sólido líquido e gasoso e mais a vida constituem-se, segundo Popper, em propriedades emergentes. Com o surgimento da vida, continua Popper, podemos falar de consciência. E aqui é que se opera a transição daquilo que ele entende por mundo um para o mundo dois.

Cabe-nos, agora, esclarecer a realidade do mundo dois de que fala Popper. Como dissemos, na evolução, na medida em que surgiu a vida de forma emergente, surgiu a consciência daquele que tem vida. É claro que o grau de consciência de uma criança não é o mesmo do que o de um cientista, e que o grau de consciência de um animal não é o mesmo que o de uma criança. Para Popper a concepção de uma evolução criadora emergente

[...] é muito simples e um tanto vaga. Alude ao fato de que no transcurso da evolução ocorrem coisas e êxitos com propriedades inesperadas e realmente imprescindíveis; coisas e êxitos que são novos no sentido em que se pode considerar nova uma grande obra de arte. (POPPER, 1980, P.24)¹⁴

A vida, a consciência, o cérebro humano, são emergentes tão somente neste sentido. A consciência como uma propriedade emergente, possui uma função notoriamente biológica. A função biológica da consciência é basicamente resolver problemas. A consciência que se situa no mundo dois é essencialmente, como diz Popper, consciência avaliadora e identificadora de problemas. E diz: “creio que a função primordial da consciência foi a de prover o êxito e o fracasso na resolução de problemas e assinalar ao organismo, sob a forma de prazer e dor, se se encontra no caminho certo ou errado para a solução de problema” (POPPER, 1989, p. 29).

¹⁴ (T.do A.) “[...] es muy simple y un tanto vaga. Alude al hecho de que en el transcurso de la evolución ocurren cosas y sucesos con propiedades inesperadas y realmente impredecibles, cosas y sucesos que son nuevos en el sentido en que se puede considerar nueva una obra de arte.”

É dessa forma que ocorre a aprendizagem de qualquer organismo. É enfrentando e resolvendo problemas. E a consciência tem um papel marcante neste sentido. Com a consciência podemos prever problemas e articular soluções para qualquer problema. Podemos assim, enfrentar o mesmo problema, dando soluções totalmente diversas; podemos até procurar uma solução para muitos problemas, porém toda essa atividade biológica é criteriosamente selecionada e aperfeiçoada pela consciência. É a maneira pela qual o mundo dois se torna responsável pela evolução da vida. Diferente é como vimos o mundo um que se responsabiliza pela evolução do universo ou cosmos.

Podemos perguntar também se as nossas emoções, sentimentos e todos os processos mentais subjetivos não estariam reduzidos a uma concepção biológica. Este problema é bastante delicado. Se o mundo dois como realidade emergencial tem a consciência como peça principal e, se a consciência se respalda na evolução – ficando identificado o seu caráter biológico – então, só se pode esperar como conclusão lógica, segundo Popper, que nossas experiências subjetivas ou processos de pensamento subjetivo se reduzam em última instância a concepções biológicas. É desta maneira que, de certa forma, ter-se-á que entender a realidade do mundo dois para Popper. Contudo, devemos chamar a atenção para o fato de que o termo redução para Popper, guarda uma conotação que é negativa e pouco aceitável por ele mas, guarda igualmente uma conotação positiva que Popper concorda bem mais. O termo redução como conotação negativa significa que um empreendimento científico nunca pode esperar realizar uma redução do tipo, por exemplo, da química à física ou da biologia à física, de uma forma completa e com êxito. O reducionismo neste sentido, procura simplificar a níveis inferiores explicando os sucessos e insucessos com níveis superiores da evolução. Mas, por que poderíamos esperar que tivéssemos bons êxitos com reduções aos níveis inferiores da evolução? Quais são as boas razões de esperar que um programa de investigação reducionista, por exemplo, que tenha que reduzir a psicologia à biologia, poderia obter êxito completo? O reducionismo, neste sentido, sugere um princípio de causação ascendente, isto é, só se pode passar de um nível inferior para um nível superior de evolução, mas não vale o contrário. Qual seria a boa razão que temos para acreditar nesse princípio que dá validade ao reducionismo? Nenhuma, dirá Popper. O lado positivo da redução é que sempre que a efetuamos, deixamos vestígios de pesquisa bastante interessante. Ele afirma:

[...] por outro lado, nas nossas tentativas não plenamente conseguidas de redução, especialmente da química à física, aprendemos muitíssimo. Problemas novos deram origem a novas teorias conjecturais, e algumas destas, como a da fusão nuclear, levaram não só a experiências corroborantes como também à tecnologia nova. Assim, do ponto de vista do método, os nossos programas de redução levaram a

grandes sucessos, ainda que se possa dizer que as tentativas de redução, enquanto tais, em geral falharam. (POPPER, 1988, p. 143)

Portanto, admitiria de certa forma o reducionismo como atitude metodológica, como método de investigação, em que a atitude fundamental do reducionista seria a de não esperar uma redução completa e com êxito efetivo, mas ao mesmo tempo teria que se aferrar com intensidade na sua redução para poder deixar contribuições significativas para o empreendimento científico. Diz Popper, de maneira bastante esclarecedora: “[...] há quase sempre um resíduo não resolvido deixado até pelos programas de investigação reducionistas mais conseguidos.” (POPPER, 1988, p. 132) É bem por isso que não se pode esperar uma redução completa. É neste sentido, que dever-se ia compreender que os estados subjetivos da consciência estariam ancorados em uma concepção biológica.

Mas, há algo de relevante para tentarmos entender: as teses daqueles que defendem tão somente a existência e a realidade do mundo dois, os assim chamados imaterialistas que negam a existência da matéria. Entre eles se encontram G. Berkeley e E. Mach. Este último foi um físico que sustentou a inexistência da matéria, logo a inexistência de átomos e moléculas. O que poderia se chamar de real seriam somente as nossas sensações. A insustentabilidade dessa tese, segundo Popper, reside no fato de que toda matéria possui resistência. Quanto às questões pertinentes ao conhecimento, essa tese dos imaterialistas remete muito ao aspecto de incorporar no conhecimento algum sujeito conhecedor, de forma que só poderia existir um conhecimento puro ou genuíno. Popper já se voltou contra essa questão ao se posicionar em favor da realidade de um conhecimento objetivo e conjectural. O que houve ainda foi aqueles que apenas negaram a existência e a realidade do mundo três, afirmando que há tão somente o mundo um e o mundo dois. Esses são os dualistas. Na medida em que Popper mostra como é possível o mundo três em realidade e existência, em sentido de entender a formação da realidade (interação), essa tese dualista, torna-se menos aceita. Iremos a partir daqui tratar dessa realidade e existência do chamado mundo três popperiano.

Falamos até agora, à luz do pensamento de Popper, que a evolução do universo está bastante relacionada com a concepção do mundo um. O mundo dois por sua vez, está intimamente ligado à noção de evolução da vida, sendo que esta representada em um pequeno segmento dentro da evolução do universo. Agora, quando queremos falar de um mundo três devemos vinculá-lo diretamente à evolução do conhecimento. Vimos que a evolução da vida começa a se manifestar com o surgimento da consciência, e com o surgimento desta há também o aparecimento emergente da linguagem humana. É com o aparecimento da

linguagem animal e humana, que surge aquilo que Popper chama de mundo três. A linguagem possibilita o despertar da crítica (ensaio e erro), que por sua vez irá compor junto com ela o mundo três do ponto de vista biológico. Esse mundo é responsável pela evolução do conhecimento, e sendo que a evolução do conhecimento se constitui dentro de uma pequena parte da evolução da vida, tem sua realidade confirmada biologicamente com o surgir da linguagem humana. Com o aparecimento da crítica desenvolveu-se o que Popper chama de objetos incorporais do mundo três, que são efetivamente problemas, teorias e argumentos. Estes objetos acabam por gerar uma vida parcialmente autônoma, isto é, deixam de ser meramente produtos ou efeitos humanos e se auto-multiplicam. Essa autonomia é o que distinguirá o mundo três – evolução do conhecimento – do mundo um como evolução do universo e do mundo dois como evolução da vida.

Devemos assinalar que a concepção popperiana de mundo um, mundo dois e mundo três obedece rigorosamente a uma questão de idade ou evolução cronológica. Essa foi a razão que levou Popper a considerar o mundo um como responsável pela evolução do universo, o mundo dois pela evolução da vida e o mundo três pela evolução do conhecimento. É neste sentido, que para Popper

[...] a seqüência dos mundos 1, 2 e 3 corresponde à respectiva idade. De acordo com o estado actual dos nossos conhecimentos por conjectura, a parte inanimada do mundo 1 é de longe a mais antiga; segue-se lhe a parte animada do mundo 1 e simultaneamente ou um pouco mais tarde o mundo dois, o mundo das emoções, e com o homem surge então o mundo 3, o mundo dos produtos intelectuais, a que os antropólogos chamam de cultura. (POPPER, 1989, p. 22)

Portanto, essa localização dos três mundos dentro da evolução cósmica é o que dá origem, em última instância, a um caráter fundamentalmente biológico.

Antes de darmos continuidade em nosso trabalho alguns pontos, como síntese, são importantes salientar. O que vínhamos tentando mostrar eram a realidade e existência dos mundos um, dois e três. Entramos nessa via de discussão porque dissemos que o mundo três (e mais a tese dos três mundos) não se constitui de realidades em si mesmas, ou seja, de realidades desprovidas de justificação. Salientamos para o fato de que, no decorrer do texto, essa justificação seguiria parâmetros biológicos, isto é, estaria intimamente ligada à teoria da evolução darwiniana. Dessa forma, tratamos de descrever, segundo a concepção popperiana, a realidade desses três mundos. Ressaltamos também, que a realidade diria respeito aos mundos considerados individualmente e, a interação entre eles que caracteriza essa individualidade, será por nós tratado a seguir. Apontamos assim, que a realidade do mundo um se constituiria na matéria, pois essa possui resistência, e que isso se constata quando investimos brutalmente contra ela. A realidade do mundo dois, por outro lado, se impõe a nós pelo surgimento

emergente da consciência como produto da evolução. São os efeitos da consciência que são efetivamente a realidade do mundo dois. A realidade do mundo três, por fim, se caracteriza pelo aparecimento da linguagem como propriedade emergente e, também, produto da evolução. Por último, tentamos mostrar que a ordem dos mundos segue uma idade ou evolução cronológica em seus aparecimentos. Não são produtos do acaso. Nos deteremos agora na concepção interacionista dos mundos, e com isso nos esforçaremos por demonstrá-la a fim de que possamos pontuar tal argumentação popperiana com a qual temos caminhado até aqui.

III.2 – A Interação dos Três Mundos

A interação dos mundos um, dois e três pode ser compreendida como sendo ou constituindo-se como a construção ou formação da realidade. Por isso, devemos entender essa construção de alguma forma vinculada à realidade destes três mundos. Em verdade, o fato dos mundos interagirem constitui-se no argumento mais poderoso de Popper em favor do pluralismo, contra o monismo e contra o dualismo paralelista. Veremos, portanto, como se relaciona o mundo um com o mundo três, o mundo um com o mundo dois e o mundo dois com o mundo três. Primeiro iremos destacar o porquê de Popper optar pelo interacionismo. A via que faz Popper para chegar ao interacionismo é criticando quatro teses materialistas, que se fundamentam na tese mais geral que já tivemos oportunidade de descrevê-la: de que o mundo um é fechado em si mesmo, isto é, “[...] as únicas entidades existentes são os átomos e os agregados de átomos. O mental se reduz ao físico” (HEGEMBERG, 1983, p. 273). Por exemplo, na psicologia ganha o nome de Behaviorismo. As quatro teses do materialismo que estamos a nos referir são a do materialismo radical, a do pansiquismo, a do epifenomenalismo e a teoria da identidade. Com essa discussão é que posteriormente poderemos esclarecer a concepção de Popper para uma parcial autonomia do mundo três.

O materialismo radical é definido de alguma forma por Quine. Tal concepção, também chamada de condutismo radical ou fisicalismo radical, se apóia no argumento de que o universo (o corpo) existiu antes da emergência da vida e da consciência, sendo assim que a consciência teve como base o desenvolvimento do universo. Portanto, só há o corpo (mundo um) e não existe a mente (mundo dois). Todos os processos mentais podem ser ignorados (repudiados, na expressão de Quine) ou então, reduzidos a processos do sistema nervoso. Isto inclui até mesmo a linguagem. Contra essa visão pode-se levantar, em primeiro lugar, a objeção de o materialista radical não considerar que sua teoria, de certa forma, é produto de

uma crença. Seus argumentos, palavras e disposições é que o conduzem a inclinar-se a uma teoria desse tipo. Em segundo lugar, o materialista radical passa despercebido pelo fato de que a emergência da vida e da consciência possibilitou mudanças drásticas e até estranhas na condição física do homem e do universo. Portanto, deveria haver algo como a consciência. Em terceiro lugar, o materialista radical aposta em uma concepção muito simplista do universo, na medida em que só ignora ou nega os processos mentais. Essa simplificação da visão de mundo (reducionismo filosófico) que elimina importantes problemas por uma mera análise de filosofia, é no entender destes, melhor do que um reducionismo científico. O reducionismo científico possibilita formularmos teorias audaciosas e que contrastam com uma visão de mundo, obtendo assim alto poder explicativo. É, portanto, para que não fiquemos acreditando em boas razões que possam corresponder aos fatos ocorridos no universo. De uma maneira muito importante diz Popper que

[...] em concreto não deveríamos nos privar de problemas interessantes e desafiantes – problemas que parecem indicar que nossas melhores teorias são incorretas e incompletas – nos persuadindo de que o mundo seria mais simples se nós não estivéssemos nele. Pois bem, me parece que os materialistas modernos estão fazendo precisamente isso. (POOPER, 1980, p. 70)¹⁵

Em quarto lugar, pode-se provar de alguma maneira a existência de experiências subjetivas conscientes. O exemplo disso para Popper, é o do cirurgião de cérebro Wilder Penfield que com um eletrodo estimulou cérebros abertos de pacientes que estavam se submetendo a uma cirurgia em pleno estado de consciência. Dessa maneira, os pacientes reviviam experiências passadas visuais e auditivas. Outra maneira de mostrarmos, segundo Popper, que temos experiências subjetivas, de alguma forma, são as chamadas figuras de *gestalt*. Essas figuras tornam muito claro que ilusões de óptica podem detectar-se em experiências subjetivas. É assim, por exemplo, que nos mostra Popper quando fala do psicólogo experimental Edgar Rubin. O que fica constatado é o desvio que o sujeito faz, por suas vivências subjetivas, daquilo que se pode mostrar objetivamente.

A teoria do pampsiquismo foi defendida inicialmente por alguns pré-socráticos, conhecidos como hилоzoístas, isto é, que concebiam que todas as coisas estavam animadas, e agora por Campanella e pelo matemático Willian Kingdon Cliford. Essa teoria é um tanto distinta do materialismo radical, apesar de ser também uma forma de materialismo. A diferença reside no fato de que, enquanto o materialista radical nega e ignora a existência do

¹⁵ (T. do A.) “En concreto no deberíamos privarnos de problemas interesantes y desafiantes – problemas que parecen indicar que nuestras mejores teorias son incorretas e incompletas – persuadiéndonos de que el mundo seria mas simples si nosotros no estuviésemos em él. Pues bien, me parece que los materialistas modernos están haciendo precisamente eso.”

mundo dois, o pampsiquista admite o mundo dois como existente. Mas, deixa claro que o mundo dois não estabelece ligação com o mundo um, físico. Portanto, continua aceita a tese de enclausuramento do mundo um. O pampsiquismo dirá, neste caso ver Espinoza e Leibniz, que o mundo um e o mundo dois caminham paralelamente sem nunca poderem se encontrar. A mente sempre esteve no universo, mas apenas como aspecto interior da matéria. Os processos físicos só se explicam por processos físicos, e os processos mentais somente a partir de processos mentais. Os argumentos de Popper contra o pampsiquismo são: em primeiro lugar, como o pampsiquismo aposta em um paralelismo entre a matéria e a mente, então deveria haver um precursor dos processos mentais dentro da história evolutiva. Para Popper, isso é trivial e vago, pois se tratando de processos físicos que teriam um antecedente físico (e não mental) na evolução histórica, como responder que na natureza há processos emergentes, isto é, processos que não evoluem gradualmente, como querem os pampsiquista com a idéia de um precursor físico para os processos físicos, mas por saltos? Em segundo lugar, não está muito claro o que é que se pode considerar como contribuição do pampsiquismo para uma melhor compreensão da evolução da mente ou do mundo dois. Isso fica evidente na medida em que o pampsiquismo quer falar de processo pré-psíquicos, pois, como poderíamos entender que algum antecessor psíquico, que poderia ser localizado dentro da história evolutiva, pudesse colaborar para explicitação dos processos mentais ou do mundo dois, propriamente ditos? Isso se reforça inteiramente com o fato de que o pampsiquista não admite a emergência de algo totalmente novo, como diz Popper. Em terceiro lugar, para falarmos de estados pré-psíquicos teríamos de nos reportar à memória. Contudo, não podemos falar de memória sem consciência. Como a teoria pampsiquista atomiza a memória, isto é, nossos estados internos (memória) se devem a átomos, isso de certa forma anularia a consciência ou a experiência consciente. Neste sentido, esse estado pré-psíquico ou antecessor dos processos mentais (o mundo dois), não implicaria em uma consciência. A lacuna existe, na medida em que o pampsiquismo não admite a emergência da consciência e não consegue explicar pela gradualidade a importância que teria esse antecessor dos processos mentais, e nem mesmo consegue explicar o surgimento da consciência. Ironizando o pampsiquismo, ao ver de Popper,

[...] os estados semelhantes à memória têm lugar na matéria inanimada: por exemplo, nos cristais. O aço “recorda” que foi magnetizado; um cristal em crescimento “recorda” uma falha em sua estrutura. Porém se trata de algo emergente, de algo novo: os átomos e as partículas elementares não “recordam”, se é que é correta a teoria física atual (POPPER, 1980, p.84)¹⁶

¹⁶ (T. do A.) “Los estados semejantes a la memoria tienen lugar en la materia inanimada: por ejemplo, en los cristales. El acero “recuerda” que ha sido magnetizado; un cristal en crecimiento “recuerda” un fallo en su

A terceira tese materialista é a teoria do epifenomenalismo. Esta pode ser ou não uma tese paralelista. No caso do epifenomenalismo paralelo, isto é, que entidades mentais e estados físicos andariam lado a lado, a diferença residiria no fato de que, além de um e outro corresponder a aspectos internos (mundo dois) e aspectos externos (mundo um), há uma terceira entidade que é desconhecida. Essa entidade ficaria responsável pela ligação de um e outro, se a forma de epifenomenalismo não fosse paralela. Porém, o essencial no epifenomenalismo é a concepção de que só os processos físicos podem ser causais em relação a outros processos físicos, enquanto que os processos mentais, ainda que existam, não estão submetidos à relação de causalidade. A minha sensação de dor não motiva ação alguma por parte de mim, exemplifica Popper. Mas, três diferenças básicas do epifenomenalismo em relação ao pampsiquismo existem: o epifenomenalismo não afirma que todos os processos materiais possuem um aspecto psíquico; os estados mentais não são coisas em si; o epifenomenalismo, como já o dissemos, ou pode juntar-se ao paralelismo ou pode assumir uma posição em que o corpo age mediante causalidade sobre a mente. As críticas de Popper a tais concepções epifenomenalistas possuem duas faces. Primeiro Popper critica o fato de que o epifenomenalismo, apesar de consentir com a existência do mundo dois, não lhe atribui função biológica nenhuma. Neste sentido, para Popper

[...] está claro que este ponto de vista epifenomenalista resulta insatisfatório, dado que admite a existência do mundo dois, negando-lhe função biológica. Portanto, não pode explicar em termos darwinistas a evolução do mundo dois vendo-se obrigado a negar o que é óbvio e mais importante, como o impacto tremendo de fortuna evolução (e da evolução do mundo três) sobre o mundo um (POOPER, 1980, p. 84)¹⁷

Portanto, o epifenomenalista nega que houve uma evolução das formas interiores dos organismos. Em segundo lugar, o epifenomenalismo que defende a tese de que os nossos argumentos e as nossas razões não têm importância, coloca que estas não passariam de efeitos mecânicos, físico-químicos, acústicos, ópticos e elétricos. Diz Popper, citando J.B.S. Haldane: “[...] se o materialismo é verdadeiro, creio que não podemos saber que o seja. Se minhas opiniões são resultados de processos químicos que têm lugar em meu cérebro, estão

estructura. Pero se trata de algo emergente, algo nuevo: los átomos y las partículas elementales no “recuerdan” si es que correcta la teoría física actual.”

¹⁷(T. do A.) “Está claro que este punto de vista epifenomenalista resulta insatisfatório, dado que admite la existencia del mundo 2, negándole cualquier función biológica. Por tanto, no puede explicar en términos darwinistas la evolución del mundo 2 viéndose obligado a negar lo que es óbvio y mas importante, como el impacto tremendo de dicha evolución (y da evolución del mundo 3) sobre el mundo 1.”

determinadas pelas leis da química e não da lógica”. (POPPER, 1980, p. 85)¹⁸. Mas, há uma objeção e uma complementação dessa refutação do epifenomenalismo. A objeção ao argumento de Haldane e o fato de que o meu cérebro seja determinado pelas leis da química não significa que não seja orientado também pelas leis da lógica, da mesma forma que máquinas e computadores possam funcionar de acordo com as leis da física, e, contudo, podem funcionar com as leis da lógica também. Isso não é impedimento. A complementação dada por Popper se constitui em uma refutação do epifenomenalismo, isto é, o epifenomenalismo não se destruiria a si mesmo, mas se refutaria a si mesmo porque diz que não pode se sustentar com argumentos racionais.

A teoria da identidade ou teoria do estado central foi defendida por Espinoza e hoje por Renschenbach, assim como por Schilick e Feigl. Esta teoria diz que existe uma identidade entre o mundo dois e o mundo um, contudo não é lógica. Ela é do tipo a que G. Frege faz alusão em seu texto *Sobre o sentido e a referência* de 1892. Nele Frege fala que dois nomes podem se referir ao mesmo objeto como, por exemplo, *estrela da manhã* e *estrela da tarde* que se referem a um e mesmo planeta, Vênus. E essa identidade permite, portanto, a identificação do mundo dois com o mundo um, porque o mundo dois é reduzido a processos físicos ou mais diretamente falando a processos cerebrais. Podemos explicar isso da seguinte maneira, como o fez Popper: no mundo um há aqueles processos que não se identificam com os processos do mundo dois, isto é, os processos *puramente físicos*, e os processos físicos que se identificam com o mundo dois, ou seja, os processos físicos que possuem interferência do *mental*. Estas distintas fases do mundo um podem interagir. Para Popper,

[...] a teoria da identidade (ou a ‘teoria do estado central’) se pode formular assim. Chamemos “Mundo 1” a classe dos processos do mundo físico. Em continuação dividamos o “Mundo 1” (ou a classe dos objetos que pertencem a ele) em dois submundos ou subclasses excludentes de maneira que o “Mundo 1”^m (m quer dizer mental) conste da descrição em termos físicos da classe de todos os processos mentais ou psicológicos, que se podem conhecer por intuição, enquanto que a classe muito maior, o “Mundo 1”^p (onde p significa puramente físico) consta de todos aqueles processos físicos (descritos em termos físicos que são às vezes processos mentais). (POPPER, 1980, p. 95)¹⁹

¹⁸(T. do A.) “Si el materialismo es verdadero, creo que no podemos saber que lo sea. Si mis opiniones son resultado de procesos químicos que tienen lugar en mi cerebro, están determinadas por las leyes de la química y no de la lógica.”

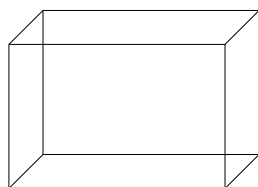
¹⁹ (T. do A.) “La teoría de la identidad (o la “teoría del estado central”) se puede formular así. Llamemos “Mundo 1” a la clase de los procesos del mundo físico. A continuación, dividamos el “Mundo 1” (ou la clase de los objetos que pertenecen a él) em dos submundos ou subclasses excluyentes, de manera que el “Mundo 1”^m (m quiere decir mental) conste de la descripción en términos físicos de la clase de todos los procesos mentales o psicológicos, que se pueden conocer por intuición, mientras que la clase mucho mayor, el “Mundo 1”^p (donde p significa puramente físico) consta de todos aquellos procesos físicos (descritos em términos físicos que son a la vez procesos mentales).”

Dessa forma, como está colocada a teoria da identidade ou do “estado central”, os defensores esperam com otimismo que no futuro tal teoria seja corroborada empiricamente pelo progresso das investigações sobre o cérebro. A crítica de Popper ataca dois pontos dessa teoria. Primeiro, ao que parece, a teoria da identidade embarca em certos equívocos semelhantes aos do epifenomenalismo. Tal como este, a teoria da identidade se choca com o darwinismo na medida em que não consegue explicar o valor da sobrevivência dos processos mentais do mundo dois. Para o darwinismo, o mundo dois pode-se explicar através da seleção natural, isto é, como sendo seu produto direto. Apesar de podermos falar da emergência do mundo um *m* na teoria da identidade, ela não explica de forma nenhuma as conseqüências que traz a aceitação emergencial destes processos mentais. Por outro lado, tal como o epifenomenalismo, a teoria da identidade não admite que não possa haver uma ação causal do mundo dois sobre mundo um. E isso reforça o fato de que o mundo um deve ser fechado em si mesmo. O interessante é que a teoria da identidade não se preocupa em explicar de onde ou como pode se entender termos como coisa real, coisa em si, causalidade conhecida por intuição direta, que certamente não são possíveis de se explicar em termos físicos. Considerando estes termos, talvez pudesse se falar de uma ação causal do mundo dois sobre o mundo um, ou até mesmo ter que se optar pelos objetos abstratos do mundo três que Popper descreve. Mas os teóricos da teoria da identidade ignoram este fato. A segunda crítica de Popper, gira em torno da aproximação que a teoria da identidade possui em relação ao paralelismo. Se por um lado a teoria da identidade possui semelhança com o epifenomenalismo, por outro lado guarda grande semelhança com o paralelismo por não explicitar o porquê de uma relação unívoca entre o cérebro e a mente. Segundo Popper, “[...] alguns cartesianos supuseram que a cada sucesso mental elementar correspondia um acontecimento cerebral definido. Se supunha que esta correspondência era do tipo um a um. O resultado é o paralelismo do corpo e a mente ou o paralelismo psicofísico”. (POPPER, 1980, p.101)²⁰ Nossa consciência não é uma seqüência de elementos ou de percepções repetidas porque no caso do diagrama do cubo de Necker (ver fig. 1), que em um primeiro momento vemos o cubo de uma maneira e, se fixarmos o olhar o veremos como sendo o fundo do cubo à frente deste, o que ocorre não é nenhuma repetição ou seqüência de elementos, pois o segundo momento se forma pelo fato de que possuímos a informação ou a ordem de identificar separadamente as duas experiências, ou seja, os dois momentos, em seus objetos e

²⁰ (T. do A.) “[...] algunos cartesianos supusieron que cada suceso elemental correspondia um acontecimiento cerebral definido. Se suponía que esta correspondência era del tipo uno a uno. El resultado es el paralelismo del cuerpo y la mente o el paralelismo psicofísico.”

em seus aspectos. Então, não poderá a nossa consciência manter relações unívocas do tipo cérebro-mente? Essa mudança é explicada por Popper pelo fato de que a consciência possui certas funções biológicas, e uma delas é o fato de guardar os registros de parâmetros no mundo. Temos determinados modelos esquemáticos que nos possibilitam ir além, ou seja, dar várias formas a uma e mesma experiência. Para Popper, portanto, a função da percepção deve levar em conta que os nossos sentidos servem como auxiliares do nosso cérebro. Para ilustrar este contexto, diz Popper: “[...] a rã está programada para a tarefa altamente especializada de caçar moscas em movimento. O olho da rã nem sequer indica a seu cérebro a presença de uma mosca a seu alcance se esta não se move.” (POPPER, 1980, p. 104)²¹

Fig. 1



No que diz respeito à interação entre os três mundos de Popper, vimos até agora a crítica que faz ele ao materialismo, para poder firmar o interacionismo como solução mais racional. Abordamos que o materialismo se desdobra em quatro tendências: materialismo radical, pampsiquismo, epifenomenalismo e a teoria da identidade ou do *estado central*. A primeira não seve para explicar a formação da realidade porque nega e ignora a consciência; o pampsiquismo é foco da crítica de Popper, porque se baseia no paralelismo entre corpo e mente, isto é, não há ligação alguma entre um e outro; o epifenomenalismo também sofre a oposição de Popper porque nega uma concepção biológica para o mundo dois, situando o mundo um físico como possuidor de uma ação causal somente válida em seu interior, e o mundo dois não possui nenhuma relação causal sobre o mundo um e nem sobre si mesmo; a teoria da identidade, para Popper, não serve para explicar a formação da realidade porque fica presa nos mesmos erros do paralelismo e do epifenomenalismo, e por postular uma identidade falsa para o mundo dois, a de ser apenas uma parte do mundo um. Em vista dessas refutações,

²¹ (T. do A.) “La rana está programada para la tarea altamente especializada de cazar moscas en movimiento. El ojo de la rana ni siquiera señala a su cerebro la presencia de una mosca a su alcance si esta no se mueve.”

Popper pretende afirmar o interacionismo como opção mais plausível para explicarmos a realidade ou a formação dos três mundos.

Todas as teses anteriores falham em um aspecto comum: consideram o mundo um enclausurado, fechado em si mesmo. O que Popper pretende defender com o interacionismo, é a abertura do mundo um dando-lhe um carácter incompleto ou indeterminado, sujeito ao complemento de um mundo dois e de um mundo três, que por sua vez nunca foi admitido pelos materialistas de forma geral. Sendo assim, a ciência alcançaria um carácter de incompletude, isto é, conjectural. A abertura do mundo um, significa a abertura da ciência para o seu lado objetivo. E este seu lado caracteriza-se pelo seu aspecto conjectural. Aqui, portanto, reside a imensa importância que tem a tese dos três mundos para o empreendimento científico, ou melhor ainda, é aqui que se identifica uma objetividade científica com a tese dos três mundos. A ciência não se situa dentro do mundo um, mas ela está aberta. A formação da realidade que é defendida pelo interacionismo entre os três mundos, corresponde à realidade da própria objetividade científica. Tomando esse sentido geral do interacionismo como sendo instrumento de ligação entre a tese dos três mundos e a objetividade científica (falseabilidade) na formação da realidade, a tese que defenderá especificamente o interacionismo será a que há uma relação entre o corpo ou mundo um e a mente ou mundo dois, e vice-versa; o mundo dois se relaciona com o mundo três da mesma maneira; o mundo um se relaciona com o mundo três via mundo dois e vice-versa. O que caracteriza o interacionismo de Popper é a existência de uma consciência de carácter emergencial; a existência e realidade do mundo três, também com um carácter de emergência; e, como já salientamos, o mundo um aberto para interagir com o mundo dois e três. Sem dúvida, a relação mais importante para Popper, das que descrevemos acima, é a relação que o mundo três mantém com o mundo um via mundo dois, porque aí está descrito o completo envolvimento dos três mundos. É nessa relação, por exemplo, que fica configurado a existência do mundo dois, e sua realidade, por conseguinte. Defendendo tal mundo, diz Popper:

O meu principal argumento em favor da existência do Mundo 2 das experiências subjectivas é que nós normalmente temos que captar ou compreender uma teoria do Mundo 3 antes de a podermos usar para actuar sobre o Mundo 1; mas captar ou compreender uma teoria é uma questão mental, um processo do Mundo 2; geralmente o Mundo 3 interage com o Mundo 1 por via do Mundo 2 mental. (POPPER, 1988, pp. 118-119)

Os exemplos mais marcantes na relação são os reatores nucleares, bombas atômicas, arranha-céus ou aeródromos. Esses exemplos representam alterações que podemos efetuar no mundo um. Por outro lado a relação do mundo um com o mundo dois é exemplificada pela atitude de um alpinista, que para chegar ao topo de uma montanha, apesar de estar exausto, exerce uma

força no seu organismo para alcançar sua meta. O que há aqui é uma atividade cerebral que impulsiona o organismo a determinadas atitudes mentais. Por fim, a relação entre os mundos dois e três ocorre quando mediante a linguagem podemos objetivar nossos processos mentais. E é só dessa maneira que podemos como homens, nos entender.

III.3 – A Linguagem e o Mundo Três de Popper

Alertamos anteriormente para o fato de que, com a evolução da vida sobre a terra ocorreu a emergência da consciência. Ela desperta para um último sucesso emergencial: o da linguagem humana, e esta irá possibilitar uma explicação do mundo três enquanto atividade ou produto humano. O mundo três se constituirá como a base para se entender a evolução do conhecimento. A importância da linguagem humana, isto é, do seu aparecimento, é o fato de que ela torna possível que nossas atitudes subjetivas sejam expressas, e dessa forma se tornem objetivas.²² Tentaremos descrever um pouco mais o que implica essa suposição.

Seguindo seu mestre Karl Buhler, Popper aceita que a linguagem siga três funções distintas: uma função que é expressiva, uma outra que é sinalizadora e uma terceira que é descritiva. Em sua obra *Teoria del lenguaje*, diz Buhler:

Este modelo de esquema, com suas três referências de sentido variáveis com ampla independência, estão completo pela primeira vez, tal como tem que realizá-lo, em meu trabalho sobre a frase (1918), que emprega com estas palavras: “Tripla é a função da linguagem humana: manifestação, repercussão e representação”. Hoje prefiro os termos: expressão, apelação e representação, porque “expressão” adquire cada vez mais no círculo dos teóricos da linguagem a significação precisa exigida aqui. (BUHLER, 1985, pp. 48-49)²³

Popper acrescenta uma quarta função da linguagem, que é a função argumentativa. As duas primeiras funções da linguagem são características marcantes em todos os animais. Os homens além de possuírem as duas primeiras funções, pois os homens também são animais, possuem as duas últimas funções. A função expressiva ou função sintomática da linguagem consiste na manifestação externa de um sentimento interno. Os animais, por exemplo, manifestam seus estados internos mediante suas condutas. A função sinalizadora ou

²² O conceito objetivo aqui já possui uma outra conotação. Não mais estaremos falando da objetividade científica, mas sim da objetividade do mundo três. A linguagem que torna possível a expressabilidade do subjetivo, tem como conversor aquilo que é a objetividade do mundo três. Se podemos dizer o que sentimos, pensamos ou cremos, isto pode nos mover para uma ação. A ação aparece como um produto da atividade humana. O ponto central da linguagem é que ela é produto da atividade humana.

²³ (T. do A.) “Este modelo de órganon, con sus tres referencias de sentido variables con amplia independencia, está completo por primera vez, tal como hay que realizarlo, em mi trabajo sobre la frase (1918), que emplea com estas palabras: “Triple es la función del lenguaje humano: manifestaciós, repercusión y representación”. Hoy prefiero los téminos: expresión, apelación y representasión, porque “expresón”adquiere cada vez más em el círculo de los teóricos del lenguaje la significación precisa exigida aqui.

libertadora consiste na manifestação mediante sinais. Os animais, por exemplo, fazem sinais de perigo quando estão em uma situação que compromete a sua sobrevivência. A função sinalizadora deve ser entendida justamente como a função expressiva. A função expressiva terá como idéia reguladora o fato de ser reveladora ou de ser não reveladora. A função sinalizadora terá como idéia reguladora a eficiência e a ineficiência do organismo. Essas funções inferiores da linguagem estão estritamente ligadas à sobrevivência dos animais e, mais especificamente, à seleção natural. Para o homem, no entanto, essas funções inferiores bastam para a sua sobrevivência. É necessário, no homem, desenvolver duas outras funções que são consideradas por Popper como superiores em relação às funções anteriores. Portanto, temos que a terceira função da linguagem, ligada intimamente ao homem enquanto espécie que procura a sua adaptação é a função descritiva. Esta possui como idéia reguladora a verdade e a falsidade. Por isso o homem, com esta função, elabora seus critérios de verdade. É nesta função que o método de ensaio-e-erro assume uma importância significativa, pois a descrição passa dessa maneira a se ajustar aos fatos com maior ou menor precisão. É com essa função basicamente que se firma o caráter emergencial da linguagem. Neste sentido, para Popper, “[...] a invenção da linguagem humana descritiva (ou, como prefere Buhler, representativa) torna possível um passo novo, uma nova invenção: a invenção crítica. É a invenção de uma seleção consciente, de uma escolha consciente de teorias em lugar de sua seleção natural”. (POPPER, 1989, p.32). É a partir desse momento que deixamos morrer nossas teorias em lugar de nós morreremos por elas. A seleção natural procura extinguir as teorias. É, portanto, este o caráter emergencial da linguagem enquanto função descritiva. O caráter emergencial se define pela substituição de uma mera seleção natural, típica dos animais, por uma seleção consciente de que o que deve ser avaliado com todo rigor não são os organismos, mas as teorias que articulamos a respeito desses organismos. É nesse ponto que podemos afirmar, segundo Popper, que inicia a evolução do conhecimento humano, última etapa da evolução da espécie humana. Com o desenvolvimento da crítica, damos um passo decisivo na busca da aproximação da verdade. A quarta função é a argumentativa. Esta se coloca no mais alto patamar da condição humana. As idéias reguladoras dessa função são as de validade e invalidade. Supõem em toda a sua extensão a função descritiva, pois os argumentos só podem ser acerca de descrições. É com a função argumentativa que a crítica ganha efetivamente todo poder, pois ela é inserida na lógica, e esta como sistema de investigação determinará a ciência. Logo, para Popper, esse é o mais alto estágio do homem, em que a ciência encontra seu respaldo na linguagem. “O mundo autônomo das funções superiores da linguagem torna-se o mundo da ciência” (POPPER, 1975, p. 122).

Não há como negar a importância da linguagem no processo evolutivo do conhecimento. Uma coisa é pensarmos e outra bem distinta é formularmos nosso pensamento em uma linguagem, pois enquanto só pensamos a crítica não entra em ação. Ao contrário, uma vez que formularmos nosso pensamento em uma linguagem, ele pode ser avaliado criticamente. É assim que se constituem os objetos do mundo três. É neste sentido que a linguagem vem a tornar-se pertencente ao mundo três e desempenhar a sua função. Basicamente, os objetos do mundo três são problemas, teorias e argumentos. Esses objetos são incorpóreos e só pertencem, segundo Popper, ao mundo três. No entanto, há objetos que são corporais, isto é, objetos que fazem parte tanto do mundo um como do mundo três, como por exemplo, computadores, aeroplanos, as obras de arte, partituras musicais, livros, revistas, etc. A respeito da captação dos objetos incorpóreos do mundo três, Popper diz que “[...] esta maneira de ver a captação intelectual não supõe a existência de “olhos da mente” nem de órgãos mentais da percepção. Tão somente supõe nossa capacidade de reproduzir certos objetos do Mundo 3, especialmente de caráter lingüístico.” (POPPER, 1980, p. 51)²⁴ Essa capacidade que possui o homem de produzir objetos que pertencem ao mundo três, através da linguagem, nos coloca diante de uma importante conclusão: *o mundo três enquanto fabricante de objetos por meio da linguagem é produto da linguagem humana*. Trata-se isso de um aspecto decisivo, pois o mundo três, como produto da atividade humana, possui definição e apoio na evolução biológica. Diz Popper:

De acordo com a posição que estou adotando aqui o terceiro mundo (parte do qual é a linguagem humana) é produto dos homens, tal como o mel é produto das abelhas ou como a teia é das aranhas. Como linguagem (e como o mel) a linguagem humana e, portanto as maiores partes do terceiro mundo são o produto não planejado de ações humanas, embora possam ser soluções para problemas biológicos ou outros. (POPPER, 1975, p. 156)

Na citação acima (“Como linguagem (...) são o produto não planejado de ações humanas”), Popper quer indicar-nos que a linguagem enquanto invenção é produto da atividade humana, porém uma vez que a linguagem enquanto tal se coloca como aquela atividade que origina novos problemas, ela se torna produto não planejado das ações humanas. A linguagem é um meio de descoberta. Mas, o que aqui é importante no momento é que o mundo três como atividade exercida pelo homem ou como produto próprio do homem, encontra aqui a sua objetividade, e essa objetividade se apóia em argumentos biológicos, ou seja, na teoria da evolução. O mundo três como atividade produzida pelo homem é justificada biologicamente

²⁴ (T. do A.) “Esta manera de ver a captación intelectual no supone la existencia de “ojos de la mente” ni de órganos mentales de percepción. Tan solo suponemos nuestra capacidad de reproduzir ciertos objetos del Mundo 3, especialmente de carácter lingüístico.”

pelo fato de que o homem precisa se adaptar da melhor maneira possível ao seu *habitat* procurando dessa forma, alternativas e oportunidades que melhor preservem a sua espécie individual. De alguma maneira, é justamente isso que a teoria de Darwin procura nos transmitir. O mundo três, como atividade produzida pelo homem, tem um acabamento sofisticado que não mais exige que a adaptação seja em termos de eliminação do seu semelhante, mas sim, em que a adaptação seja em termos de eliminação das teorias produzidas por nós como espécie. O mais importante de tudo, para Popper, é que não se trata de uma eliminação completa e total de uma teoria, mas de uma restrição do campo de atuação dessas teorias. Aqui se encontra a crucial distinção entre Darwin e as especulações de Popper, mesmo baseadas na teoria darwiniana. Para o primeiro eliminar significa matar, enquanto que para o outro eliminar diz respeito a restringir.

III.4 – A Autonomia do Mundo Três de Popper

A situação anterior nos mostrou que o mundo três, como produto da atividade humana, tem correlações nitidamente biológicas, evidenciadas pela argumentação e respaldo que Popper utiliza da teoria darwiniana. Agora mostraremos que a objetividade do mundo três não se restringe apenas por ser biológica, mas que possui uma conotação metafísica. Antes de tudo, porém, devemos dizer que pelo termo metafísica não deveremos entender em hipótese alguma, que se trata de referir a natureza do Ser ou ao modo do Ser como questões com que tradicionalmente a metafísica tem tentado responder na filosofia. Aqui deve ser entendido tal termo, à luz do pensamento popperiano, apenas como uma teoria geral dos objetos do mundo três. Quando damos a entender que a nossa preocupação era a de que precisávamos estabelecer, a partir de Popper, qual seria a objetividade do mundo três (já que a falseabilidade apareceria como objetividade dos objetos desse mundo), queríamos aludir ao fato de que essa objetividade poderia atender a toda extensão do mundo três. Portanto, uma teoria geral dos objetos diria respeito simplesmente ao mundo três tomando-o em toda a sua extensão, ou se preferir em sua totalidade.

Levando-se em conta essa observação, poderíamos nitidamente nos utilizar do termo metafísica (ou ontologia) sem preocupações, tal como o faz Popper. Para ele, além de firmar o seu posicionamento de que o mundo três seria em parte humano, que evidentemente, até onde pudemos perceber, diferencia-se do mundo três platônico divino, quer também mostrar-nos que esse mundo é dotado de autonomia. Popper diz em *Conhecimento objetivo*: “[...] isto explica porque o terceiro mundo, que em sua origem é produto nosso (...)” (POPPER, 1975, p.

157). Aqui ele se refere claramente ao fato de que assim como nós, o mundo três enquanto produto nosso é objetivo e possui sustentação biológica. E continua ele: “[...] é autônomo no que se pode chamar seu estado ontológico. Explica porque podemos agir sobre ele e aumentá-lo ou ajudar seu crescimento, ainda que não haja homem que possa dominar sequer um cantinho desse mundo.” (POPPER, 1975, p.157). A autonomia do mundo três, portanto, não diria respeito apenas ao que um homem individual representa, mas sim ao que uma espécie inteira representa e pode representar. Dessa forma, o mundo três poderá enfocar o conhecimento e a ciência especificamente não como algo individual, isto é, como atividade de um homem ou mesmo de um grupo de homens em particular, mas como atividade ou empreendimento que envolva a espécie humana inteira – criação de nichos ecológicos para a sobrevivência. A ciência, assim como o conhecimento, foge do alcance de qualquer cientista ou de qualquer homem em particular porque uma vez criado esse conhecimento, ele se auto-gera, isto é, produz outras relações que nem mesmo poderíamos imaginar enquanto homens ou cientistas individuais. Eis aí, para Popper, a autonomia do mundo três. A evolução do conhecimento independe de nós todos enquanto homens considerados isoladamente. Para descrever isso de maneira mais clara, vejamos o posicionamento de Popper que, surpreendentemente, ilustra o porquê essa autonomia é um estado metafísico (ou ontológico): “vejamos a teoria dos números. Creio (diversamente de Kronecker) que mesmo os números naturais são obras do homem, produto da linguagem humana e do pensamento humano.” (POPPER, 1975, pp. 156-157) Até aqui, vale ainda salientar, Popper está a se referir ao mundo três como produto da atividade humana. Contudo continua ele:

Há uma infinidade desses números, mais do que jamais seria pronunciado pelos homens ou usado em computadores. E há um número infinito de equações verdadeiras entre esses números, e de equações falsas, mais do que jamais poderemos declarar verdadeiras ou falsas. (POPPER, 1975, p.157)

Deve-se sublinhar aqui, justamente aquilo que estávamos a falar mais acima: existe um caráter de desprendimento do conhecimento, considerando a evolução do homem ou do cientista focado individualmente ou isoladamente. O aspecto conjectural do conhecimento aqui é presente. Diz Popper:

[...] mas o que é ainda mais interessante, novos problemas inesperados surgem como subprodutos não pretendidos da seqüência dos números naturais: por exemplo, os problemas não resolvidos da teoria dos números primos (a conjectura de Goldbach digamos). Esses problemas são claramente autônomos. Em nenhum sentido são fabricados por nós; e neste mesmo sentido existem, sem ser descobertos, antes de sua descoberta. Além disso, pelo menos alguns desses problemas não resolvidos podem ser insolúveis. (POPPER, 1975, p. 157)

O que podemos destacar é que, mesmo que nós não descubramos os novos problemas que implicam a nossa invenção, eles estão ali como habitantes do mundo três, eles existem efetivamente. Descobri-los, porém, não implica de forma nenhuma em ter alcançado uma solução para eles. Muitos problemas podem sobreviver sem solução alguma.

Portanto, temos aqui desenhada a objetividade metafísica ou ontológica do mundo três enquanto autônomo. Essa autonomia nos leva a conseqüências mais importante. Em primeiro lugar, ela explica porquê da relação do mundo três com o mundo um via mundo dois é tão importante. A realidade do mundo três encontra-se nessa relação. As nossas invenções pertencentes no mundo um se tornam autônomas no mundo três. Essa parte autônoma, por outro lado, pode atuar sobre o mundo um modificando-o. Em segundo lugar, como seqüência da nossa primeira observação, podemos agora compreender o porquê dos matemáticos não serem interrogados quanto às leis da própria aritmética. A autonomia do mundo três nos leva a derrubar as nossas teorias, e não nos eliminar. Toda crítica é sempre dirigida para a teoria do cientista, e não para o cientista. É também aqui, à luz das reflexões popperianas, que podemos dizer que a epistemologia fica sem um sujeito conhecedor porque a autonomia do mundo três não será dirigida a nenhum indivíduo, a nenhum homem em particular.

A conclusão só pode ser tirada das palavras do próprio Popper. Houve sim aqueles que como Locke, Mill, Dilthey, Collingwood e outros que negaram qualquer sugestão para a existência de um mundo três autônomo. Houve aqueles que de alguma forma tentaram acolher a sugestão dessa existência, situando o mundo três em verdades eternas e que, portanto, não teria e nem seria de forma alguma produto da fabricação do homem, e ontológico no sentido em que aqui descrevemos. Neste sentido Popper é categórico quando diz que:

[...] acho que é possível manter uma posição que difira da de ambos esses filósofos: sugiro que é possível aceitar a realidade ou (como se pode chamar) a autonomia do terceiro mundo e ao mesmo tempo admitir que o terceiro mundo tem origem como produto da atividade humana. Pode-se mesmo admitir que o terceiro mundo é feito pelo homem e, num sentido muito claro, sobre-humano ao mesmo tempo transcende seus fabricantes. (POPPER, 1975, p.156)

Parece se encontrar nesse ponto a justificação da objetividade do mundo três de Popper. Enquanto autônomo, o mundo três possui uma justificação metafísica ou ontológica, e por outro lado, enquanto é produto da atividade humana, ele possui uma objetividade justificada biologicamente, ou seja, pela teoria da evolução de Darwin mais especificamente.

Mario Bunge elabora uma crítica a esta concepção popperiana em um livro chamado *El problema mente – cerebro*. Em primeiro lugar, diz Bunge, que não está claro completamente quais os objetos que pertencem ao mundo três de Popper. Em segundo lugar, também não se encontra claro o que deve ser entendido como *produto da atividade humana* e

o que poderíamos entender por *conteúdo objetivo*. Em terceiro lugar, os objetos do mundo três não correm perigos de corrupção pelo tempo, logo o mundo três de Popper seria um mundo de verdades eternas, um mundo semelhante ao de Platão. Em quarto lugar, quanto à autonomia, segundo Bunge, não podemos perfeitamente fingir que os objetos possam ser autônomos? A razão disso seria, para Bunge, o fato de que o mundo três de Popper não representa o mundo real. Diz ele:

[...] pelo que não concordo com a própria metodologia popperiana de conjectura e refutação, menos ainda com a ontologia de coisas que mudam que tem sido adotada pela ciência. Deixamos aqui a fantasia idealista de um mundo de idéias auto-existente, mente objetiva e espírito absoluto. (BUNGE, 1988, p. 186)²⁵

Como podemos responder, através de Popper, a estas observações de Bunge? Em primeiro lugar, Bunge não apresenta uma clara distinção sobre os objetos pertencentes ao mundo três. Popper nos fala de objetos corporais e objetos incorpóreos. Os objetos corporais são aqueles que são produto da interação do mundo três com o mundo um, via mundo dois. Para Popper, “[...] uma das principais razões para a errônea abordagem subjetivista do conhecimento é o sentimento de que um livro nada é sem um leitor: só se torna um livro se for realmente entendido, sem isso é apenas papel com sinais pretos.” (POPPER, 1975, p. 116) Se considerarmos o seu conteúdo, o livro pertence ao mundo três autônomo. Se considerarmos como sinais pretos, pertence ao mundo um dos objetos físicos. Todos os objetos ou produtos culturais devem ser entendidos nessa dimensão interacionista. Por outro lado, os objetos incorpóreos são teorias, argumentos e problemas desvinculados de qualquer interação com o mundo um. Em segundo lugar, o termo *produto da atividade humana* só pode ser entendido se considerarmos toda a implicação biológica, em relação à teoria da evolução darwinista. O termo não poderia ser entendido como uma mera elaboração lingüística de Popper. E o termo *conteúdo objetivo* em Popper talvez só pudesse ser entendido como aquilo que é “[...] objetivo no sentido de ser irrelevante qual o sujeito que faz a construção” (POPPER, 1975, p. 135) desse conteúdo. Em terceiro lugar, quanto ao fato de que os *membros* do mundo três não serem corruptíveis, é falso porque se alguns objetos do mundo três são produtos da atividade humana, eles estariam ligados à atividade do homem e estariam sujeitos ao desaparecimento. A relação que fazemos a partir desses objetos incorpóreos do mundo três com o mundo um, está ou poderia estar sujeito ao erro, isto é, essa relação poderia ser falsa porque temos a interferência do mundo dois. Platão de maneira alguma admitiria isso no mundo das formas puras. Em último lugar, dizer que podemos *fingir* que os objetos são autônomos é difícil, pois

²⁵ (T. do A.) “Por lo que no concuerda con la propia metodología popperiana de conjetura y refutación, menos aún con la ontología de cosas cambiantes que há sido adoptada por la ciencia. Dejemos aquí la fantasia idealista de un mundo de ideas auto-existente, mente objetiva o espíritu absoluto.”

além da autonomia ser parcial, os “[...] conteúdos do pensamento levam consigo suas próprias conseqüências não pretendidas.” (POPPER, 1975, pp. 136-137) Essas relações lógicas não pretendidas e nem esperadas por nós nos apontam efetivamente para uma independência do conhecimento em relação ao sujeito. Essas relações lógicas de nossas invenções são conseqüências perfeitamente dedutíveis. Ou melhor, temos que argumentar criticamente em favor da conseqüência que descobrimos a partir de uma invenção.

Por que será então, que Bunge não teria entendido, ou preferido não compreender tal concepção popperiana de uma possibilidade para a existência de um mundo três parcialmente autônomo? Em princípio, pensamos tratar-se Bunge de um materialista emergencista. Isso porque em suas próprias palavras: “[...] tanto é assim que podemos resumir o materialismo emergencista em uma única frase: os estados mentais formam um subconjunto (muito claramente diferenciável) dos estados cerebrais (que, a sua vez, são um subconjunto do espaço de estados do animal completo).” (BUNGE, 1988, p. 43) Portanto, para um materialista emergencista a mente é um conjunto de funções ou atividades cerebrais emergentes. Depois Bunge considera Popper um animista, isto é, que considera que a mente afeta, causa, anima, e controla o cérebro ou o físico. Por último, uma confusão que parece marcante em Bunge, é que ele confunde dois níveis de discussão propriamente definitivos: quando Popper fala dos objetos do mundo três e depois, quando se refere ao mundo três tomado em toda a sua extensão. Quando Popper se remete a tratar da autonomia, é ao segundo nível de discussão que ele está a se referir, isto é ao mundo três propriamente dito. Quando fala do produto da atividade humana é do mundo três que devemos entender que ele esteja falando.

Uma outra interpretação dada às concepções de Popper de um mundo três, foi dada pelo filósofo Jerónimo Martínez. Segundo ele, devemos entender essa concepção popperiana interpretando-a como uma *dialética da afirmação*, que a distingue em três níveis: nível metodológico, nível epistemológico e o nível histórico-cultural. Para nós o que nos interessa é o que diz respeito ao último nível. É onde se dá a interpretação hegelianizada de Popper. Com isso, Martínez quer mostrar que em Popper há um efetivo interesse por uma filosofia da cultura. E diz:

Não se trata, pois, de três mundos metafísicos – o físico, o cultural e o psíquico/subjetivo – inter-relacionados extrinsecamente, senão de três vetores, dialeticamente conexos, no trabalho crítico. O mundo subjetivo é o lugar da mediação e da reflexão interna do mundo físico e o cultural. (MARTÍNEZ, 1980, p. 21)²⁶

²⁶ (T. do A.) “No se trata, pues, de tres mundos metafísicos – el físico, el cultural y el psíquico/subjetivo – interrelacionados extrínsecamente, sini de três vectores, dialéticamente conexos, em el trabajo crítico. El mundo subjetivo es el lugar de la mediación y de la reflexión interna del mundo físico y el cultural.”

Podemos agora passar a limpo quatro teses que nos parecem centrais na interpretação de Martínez sobre o mundo três e a tese dos três mundos. Primeiro ele despreza um enfoque metafísico do mundo três e depois enfatiza um aspecto historicista:

[...] penso, pelo contrário, que a autonomia não significa de súbito independência ontológica, senão que o mundo do conhecimento objetivo poderia estar regido por uma legalidade própria sem perder por isso a independência do mundo dos sujeitos e do mundo físico. No primeiro caso se está propondo um ideal regulador, que pode ser irrealizável. (MARTÍNEZ, 1980, p.220)²⁷

Em segundo lugar, Martínez dá uma importância acentuada para o mundo dois, talvez dessa forma tentando introduzir o sujeito como elemento decisivo no processo de interação. Com isso, acaba com a epistemologia sem um sujeito conhecedor e satisfaz o lado hegeliano de infiltração do sujeito no processo do conhecimento. Firmando esse posicionamento diz:

[...] a consciência criadora é, pois, necessariamente consciência transformadora do mundo. Se a consciência, como a pomba de Kant, crie o contrário, isto é, se pensa que, ao criar o mundo 3, se está definitivamente libertando do físico, a liberdade que consegue é uma liberdade ilusória, porque para que esta exista realmente tem que dar-se no real, vencendo a resistência do físico. (MARTÍNEZ, 1980, p.233)²⁸

Em terceiro lugar, Martínez coloca a objetividade do mundo três na cultura. E não mantém a primazia da evolução biológica sobre a evolução cultural, dizendo que a primeira só pode se basear em um sujeito:

[...] com ele se pode explicar como a cultura emerge da evolução biológica. As coisas não poderiam ser de outra maneira; com efeito, o suposto de que a humanização atua como uma finalidade perseguida pela evolução biológica haveria de basear-se ou bem em um sujeito pessoal exterior, ou bem na utilização de estruturas teleológicas conscientes, isto é, humanas, por parte de seres vivos que, por hipótese, todavia não são humanos (MARTÍNEZ, 1980, p. 228)²⁹

Em quarto lugar, em uma atitude tipicamente hegeliana, Martínez nos diz que o sujeito só pode ser livre se conseguir exteriorizar-se. O sujeito exterioriza-se somente quando faz e constrói cultura. Construindo culturas ele pode direcionar a história. Diz Martínez:

[...] penso, todavia, que não é preciso supor que a legalidade da matéria “deixa lugar”, como Popper disse, para a ação transformadora do homem. Esse espaço para a nossa liberdade não estava já desde sempre aberto no mundo físico como

²⁷ (T. do A.) “Pienso, por el contrario, que la autonomía no significa de suyo independencia ontológica, sino que el mundo del conocimiento objetivo podría estar regido por una legalidad propia sin perder por eso la independencia del mundo de los sujetos y del mundo físico. Em el primer caso se está proponiendo um ideal regulador, que puede ser irrealizable.”

²⁸ (T. do A.) “La conciencia creadora es, pues, necesariamente conciencia transformadora del mundo. Si la conciencia, como la paloma de Kant, cree lo contrario es decir, si piensa que al crear el mundo 3, se está liberando definitivamente do físico, la libertad que consigue es una libertad ilusoria., porque para que ésta exista realmente tiene que darse em lo real, venciendo la resistencia de lo físico.”

²⁹ (T. do A.) “Con ello si puede explicar cómo la cultura emerge de la evolución biológica. Las cosas no podrían ser de otra manera; em efecto, el supuesto de que la humanización actúa com uma finalidade perseguida por la evolución biológica habría de basarse o bien em um sujeto personal exterior a la naturaleza, que imponga a ésta aquella finalidad, o bien em la utilización de estructuras teleológicas conscientes, es decir, humanas, por parte de seres vivos que, por hipótese, todavia, no son humanos.”

esperando ao homem; pelo contrário temos sido nós que nos temos aberto mediante o trabalho, dotando a matéria de um sentido humano. (MARTÍNEZ, 1980, p.235)³⁰

Poderíamos dizer que Martinez segue os seguintes passos: ele nega a metafísica de Popper, isto é, nega que a tese dos três mundos e o mundo três sejam teorias metafísicas; retira o caráter de autonomia do mundo três; conseqüentemente derruba a epistemologia sem um sujeito conhecedor. Por outro lado, coloca a objetividade do mundo três na cultura para poder dar ênfase a uma abordagem historicista; destaca o mundo dois do sujeito ou da consciência, como o principal mundo envolvido na interação tripartida de Popper. A razão é que somente o sujeito pode ser construtor e fazedor de culturas, podendo assim objetivar-se ou exteriorizar-se e dar um rumo para sua história; introduz uma epistemologia com sujeito conhecedor.

Diante dessas duas análises críticas que abordamos acima, em relação ao pensamento popperiano da tese dos três mundos, pensamos ser o momento de partirmos para a conclusão de nosso trabalho. Já que acreditamos ter conseguido delinear a proposta inicial de pesquisa com qual até aqui viemos trabalhando.

³⁰ (T. do A.) “Pienso, sin embargo, que no es preciso suponer que la legalidad de la materia “deja lugar”, como Popper dice, para la acción transformadora del hombre. Esse espacio para nuestra libertad no estaba ya desde siempre abierto en el mundo físico como esperando al hombre; por el contrario, hemos sido nosotros los que nos lo hemos abierto mediante el trabajo, dotando la materia de un sentido humano.”

CONCLUSÃO

Diante do que expusemos como tentativa de abarcar a nossa proposta neste trabalho, é hora de tecermos algumas considerações, que a nosso ver fazem-se necessárias como conclusivas.

O principal alvo das críticas de Popper, em seu projeto epistemológico, foi, sem dúvida, as concepções para uma distinção precisa entre o que era e o que não era ciência, apoiadas em um critério de verificabilidade e significatividade que envolve as proposições de um sistema teórico científico dadas pelos positivistas lógicos do Circulo de Viena. Tais críticas popperianas são pontuadas pela adoção de um critério de demarcação capaz de suprir as tentativas dadas pelos positivistas, de forma que tal critério não tivesse a pretensão de rechaço à metafísica. A proposta de Popper não se pauta por esse caminho, pois o que se encontra em suas especulações para fundamentar a questão com a qual estivemos envolvidos em defender, é que as proposições de ordem metafísica, longe de serem completamente destituídas de significados, podem vir a apoiar, como bem o fizeram no campo da física moderna, concepções que respondam a uma realidade do mundo. E Popper toma como grande exemplo, a teoria atomista que muito contribuiu neste sentido.

Karl Popper possuía também um objetivo importante em suas investigações: que devemos elaborar especulações, tanto no campo da ciência como no da filosofia, de modo a torná-las as mais claras possíveis. E quem ainda não aprendeu a fazer isso, deveria se empenhar ao máximo para realizar tal feito. Neste sentido, é recorrente ao longo dos seus muitos escritos, entre estes ensaios e conferências, voltar a tratar de determinados temas, que segundo ele, é uma maneira de cada vez mais ir deixando-os claros para que o leitor se familiarize sem embaraços com aquilo que ele está a propor.

O propósito maior de Popper é o de apontar a indução, ou um método indutivista para a formulação de teorias baseado em um critério de significação, completamente deficiente. Abandonando-se, portanto a indução como é que se poderiam distinguir as teorias científicas das especulações pseudocientíficas? Isso gerou o que vem ele a chamar o problema da demarcação. Diz Popper:

Ele resolve-se, sugiro eu, aceitando a testabilidade, a refutabilidade ou a falsificabilidade como sendo a característica distintiva das teorias científicas. A partir da formulação que foi dada, dificilmente se poderá avaliar o seu significado. À primeira vista, ele pode até parecer antes ser uma questão pedante do que um problema com verdadeiro interesse. Pois o que significa um nome, uma distinção, uma classificação ou uma demarcação? Quando ansiamos por saber, quando o nosso objectivo é aprender algo do Mundo, não nos preocupamos muito com os

compartimentos ou departamentos que possam ser atribuídos ao que virá ser o nosso conhecimento (POPPER, 1991, pp. 203-204).

A epistemologia, segundo Popper, é marcada por dois grandes problemas: o da indução e o da demarcação. Mas podemos observar acima, que sua preocupação encontra-se fundamentada em estabelecer que assuntos e outras divisões do saber são fictícios e num certo sentido, enganadoras. E no tocante à ciência e à metafísica, acredita ele, não pode haver fronteiras que as distingam tão completamente. Isto mostra que a elaboração de uma teoria do conhecimento científico, encontrada na sua *Lógica da pesquisa científica*, estaria já alicerçada em apontar um distanciamento das investigações no campo da filosofia, de teorias no trato de tal questão que estivessem calcadas na ordem de interpretações subjetivistas.

Ao eleger um critério de demarcação que distinguísse as ciências das pseudociências, Popper o faz sem a intenção de tornar essas últimas como desprovidas de *significado*, pois as mesmas teriam muito a nos dizer já que, segundo ele, toda a problemática em filosofia é de ordem cosmológica, ou seja, desde os pré-socráticos até então o homem se preocupa em conhecer o mundo e conhecer a ele mesmo como parte desse mundo.

Com relação ao seu critério de demarcação, Popper muitas vezes foi criticado, mas as principais críticas alicerçam-se em que este critério não passa na verdade de estratégia positivista. Haveria na intenção de Popper, assim como na dos positivistas, uma tentativa de um método que se aplicasse à separação entre aquilo que era ou não ciência, e mais ainda, tal método de tentativa e eliminação de erro incorreria, em última instância, num processo de indução.

Ao deixar bem definido o empreendimento científico no tocante ao conhecimento em sua *Lógica* ele, na década de 60 retoma tal problemática, mas agora com uma tentativa de não mais preocupar-se com o conhecimento científico especificamente, que é conjectural e ousado mediante uma atitude racional crítica mas, sobretudo, com o conhecimento formador de uma realidade. E aí sim, um tratamento de maior fôlego se estabelecerá em seu pensamento, que é o de uma investigação que dê conta, segundo ele, de mostrar a possibilidade de se pensar em uma epistemologia sem um sujeito conhecedor. Nessa perspectiva, a busca por uma objetividade do conhecimento não se aterá à especulações de ordem subjetivista com as quais foram tratadas ao longo da tradição filosófica. O rumo tomado por Popper em sua investigação vai agora pontuar-se por uma teoria do conhecimento que estará intimamente associada a uma teoria da evolução.

O projeto de uma epistemologia sem sujeito conhecedor está relacionado à idéia de Popper em apontar, em princípio, a distinção entre conhecimento e pensamento no sentido

subjetivo, assim como entre conhecimento e pensamento no sentido objetivo. Essa concepção caracteriza-se pela influência que ele sofre do pensamento de Frege, que mais se assimilaria ao que ele estava a propor, a saber, acerca da objetividade do conhecimento, e cuja teoria é respaldada pelos conteúdos objetivos de pensamento.

O conhecimento ou pensamento, no sentido objetivo, diz respeito a uma objetividade que é dependente da razão, e cujo conteúdo é tomado em toda a sua extensão lógica. Neste sentido, tal noção em Popper é levada a uma abordagem evolucionária, ou seja, baseada na teoria da evolução darwinista em que ele se apóia para tratar, e mais particularmente pela parcial autonomia e realidade do mundo três, em que os habitantes deste configuram-se como criação do espírito humano.

Para Popper há o mundo um, dos objetos físicos e materiais; o mundo dois, dos estados mentais e o mundo três, dos produtos objetivos do espírito humano, isto é, os produtos da parte humana do mundo dois. O mundo três contém coisas tais como livros, sinfonias, esculturas, sapatos, aviões, computadores; e também, sem dúvidas coisas materiais que ao mesmo tempo pertencem ao mundo um, como, por exemplo, *panelas* e *cassetetes*. Para que melhor possamos compreender tal terminologia da concepção popperiana é preciso levar em conta que “[...] todos os *produtos* planejados ou deliberados da atividade espiritual humana sejam classificados de mundo três” (POPPER, 2006, p.20).

A nossa realidade, segundo Popper, consiste, portanto, de acordo com essa terminologia, em três mundos que se conectam, se influenciam e se sobrepõem. A palavra mundo significa não o universo ou o cosmo, mas parte dele.

As análises de Popper partem da idéia de que houve filósofos, e ainda há, que consideram real apenas o mundo um, os chamados materialistas e fisicalistas; e outros que consideram real apenas o mundo dois, os chamados imaterialistas, tais como Ernst Mach e Berkeley antes dele. Há por fim, os dualistas que acreditam que tanto o mundo físico como o mundo psíquico são reais. Popper vai mais além, e assume que não apenas o mundo um (físico) e o mundo dois (psíquico) são reais, mas os produtos físicos do mundo três tais como escovas de dentes, estátuas, mas que também produtos espirituais não pertencentes nem ao mundo um nem ao mundo dois são reais. Melhor dizendo, Popper vai assumir que existe uma parcela imaterial do mundo três que tem importância relevante: problemas, argumentos e conjecturas, que se constituem em interação com os objetos dos outros dois mundos e possuem autonomia e realidade. Uma realidade de ordem metafísica. Essa teoria de Popper é tomada na dimensão de uma abordagem emergencial desses mundos, que analogamente aos organismos que lutam não só pela sobrevivência, o homem se encontra no mundo buscando

explicações na medida em que se depara com problemas a resolver e caminha sempre em busca de um mundo melhor. Com isso, como num processo evolutivo biológico o conhecimento avança.

Tal concepção levanta críticas, como a realizada por Mário Bunge que afirma em *El problema mente-cerebro*, que não há clareza quais são esses objetos pertencentes ao mundo três de Popper, que não se encontra claro também o que deve ser entendido *como produto da atividade humana* e por último que os objetos desse mundo estão isentos de serem corrompidos, logo este mundo seria um mundo de verdades eternas, que se assemelharia ao mundo das formas de Platão. Contudo deve-se levar em consideração que Popper em *Conhecimento objetivo* é categórico em afirmar:

Assim, o que chamo de “terceiro mundo” tem, admitidamente, muito em comum com a teoria de Formas ou Idéias de Platão e, portanto, também com o espírito objetivo de Hegel, embora minha teoria difira radicalmente das de Platão e de Hegel em alguns sentidos decisivos. Tem ela ainda mais em comum com a teoria de Bolzano de um universo de proposições em si mesmas, embora difira também da de Bolzano. Meu terceiro mundo se assemelha mais de perto ao universo de conteúdos objetivos de pensamento de Frege (POPPER, 1975, p. 108).

Outro ponto que não devemos deixar de levar em consideração, é o que diz respeito ao campo de discussão que tem como fundamento a teoria da evolução de Darwin e que requer, atualmente, ser melhor pensado. Isto porque, tal teoria, principalmente no que diz respeito ao que se chama de neodarwinismo, acabou possibilitando ao longo do século XX demandas interpretativas distintas.

No caso de Popper, não pôde ser diferente. Ao levantar uma questão acerca do conhecimento, melhor dizendo, da sua objetividade perpassada pela tese dos três mundos, como já dissemos no último capítulo de nossa dissertação, as especulações popperianas levantam críticas, contemporaneamente, na medida em que a sua interpretação para a teoria da seleção natural darwiniana aponta para alguns erros, ou mesmo é carente de novidades quanto ser esta um excelente programa de pesquisa metafísico, segundo artigo publicado por Marcelo Alves Ferreira em *Scientiae Studia*, intitulado “Sir Karl Popper e o darwinismo”. Para este, a reformulação popperiana do darwinismo é destituída de novidade, pois a proposta popperiana para a relação entre pressão seletiva interna e externa já havia sido proposta em textos clássicos do neodarwinismo, como os de Ernst Mayr³¹. Contudo, Ferreira insiste em afirmar que a autoridade intelectual de Popper não está sendo questionada em suas críticas, já que

³¹ Ernst Mayr (1904-2005) foi um biólogo de origem alemã que dedicou grande parte da sua carreira ao estudo da evolução, genética da população e taxonomia. Descendente de diversas gerações de médicos, ele abriu mão da carreira e se voltou para o estudo da Zoologia, concluindo um doutorado na área em apenas dezesseis meses depois de formado.

estas são importantes para o debate atual no campo da teoria darwiniana. E mais, que tais críticas estão precisamente pontuadas por sua oposição às idéias propostas por Popper, já que este toma como referência em seu aprimoramento do darwinismo a biologia da segunda metade do século XX.

Popper admite em sua *Autobiografia intelectual*, que teve sempre um grande interesse pela teoria da evolução, embora não muito interesse pela maioria dos filósofos evolucionistas.

O termo “darwinismo” usado por Popper, é uma alusão às teorias modernas que visam uma reformulação da teoria darwinista da seleção natural, que vem a se chamar de “neodarwinismo” ou “Nova Síntese”. Tais teorias partem de pressupostos conjecturais de que há, em primeiro lugar, sobre a superfície da terra uma variedade de formas de vida que se origina de um número reduzido de formas ou, possivelmente, de um único organismo. Em segundo lugar, essas teorias admitem que haja, portanto, uma árvore evolutiva, ou melhor dizendo, uma história da evolução. E a explicação sobre isto é dada pelos seguintes aspectos hipotéticos: hereditariedade, variação, seleção natural e variabilidade. A visão de Popper é de que a variação e a seleção natural perfazem os dois pontos de explicação neodarwinistas. E a sua tentativa de buscar um programa de pesquisa metafísico que viesse compactuar com as suas idéias iniciais (já por ele proferidas em sua *Lógica da pesquisa científica*), principalmente no que diz respeito ao método de tentativa e eliminação de erro, o faz aderir à teoria da seleção natural de Darwin. Contudo promovendo um aprimoramento daquela teoria de modo que ela se enquadre, analogamente, ao seu método de resolução de problemas levando-o a elaborar uma abordagem evolucionária da epistemologia.

A consideração feita por Popper à teoria darwinista como metafísica é a de que esta não é suscetível de prova. Ao explicar em princípio o estatuto de cientificidade de tal teoria, ele argumenta com alguns exemplos que ela assevera, mas não tanto. E nesse sentido, pode vir a servir, e muito, como um excelente programa de pesquisa, já que pode ser aplicada para explicação numa situação em que não exista vida, como para os compostos químicos, por exemplo. As reformulações dadas por Popper à teoria da seleção natural baseiam-se em dois aspectos: a ortogênese³² e o valor da sobrevivência em termos de aptidão dos organismos.

Tais discussões, a nosso ver, parecem querer apontar os limites do autor no trato com a questão do conhecimento. Contudo, pensamos que o foco do nosso trabalho não foi em momento algum promover uma apologia, ou mesmo uma detração, ao pensamento epistemológico de Popper. Pautamos-nos substancialmente em tentar mostrar o caminho

³² A ortogênese corresponde à tese de que as variações se dão em direções que garantam a adaptação do indivíduo ao meio ambiente.

traçado por este autor, quando evidencia a possibilidade de se pensar uma teoria do conhecimento que se opõe ao pensamento tradicional filosófico. Tema que para nós ainda é sucinto de discussões das mais variadas, já que a problemática que envolve o debate em filosofia para o conhecimento, diante das escolas racionalista e empirista que se formaram com o intuito cada uma delas de mostrar a forma segura para conhecer, a nosso ver, exigem sempre uma reflexão mais cuidadosa.

Popper foi esse autor que, ao trazer um ponto de vista de se pensar uma possibilidade sobre o conhecimento objetivo, desperta as mais acirradas críticas ao seu projeto epistemológico. Tais críticas pensamos, só vêm a enriquecer as discussões em torno dessa questão.

Posto isso, nos deparamos ao longo da nossa pesquisa, como o apontamos, com vários autores que tentaram de certa forma, se opor substancialmente à epistemologia popperiana, especificamente em sua proposta de uma epistemologia sem sujeito conhecedor. Contudo, insistimos, este não foi o foco das nossas discussões. Nós a tratamos por interesse primordial para a reflexão sobre o conhecimento, pois acreditamos ter esse autor estabelecido uma tentativa de discussão não tão fora de propósitos ou prenhe de absurdidades.

Karl Popper pode vir a ser até um autor apontado como limitado ou mesmo tautológico em suas formulações teóricas como queriam alguns, mas uma coisa não se pode negar: a força dos seus argumentos.

REFERÊNCIAS:

- ALBERT, Hans. *Tratado da razão crítica*. Trad. J. C. B. Mohr. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1976.
- AYER, A. J. *El positivismo lógico*. Trad. L. Aldama. México: Fondo de Cultura Económica, 1986.
- BACON, Francis. *Novun organum ou verdadeiras indicações acerca da interpretação da naturaza*. Trad. J.A. de Andrade. In: Coleção os Pensadores. 3 ed. São Paulo: Abril Cultural, 1984.
- BLACK, Max. “Justificação e indução”. In: MORGEMBESSER, Sidney (org.). *Filosofia da ciência*. Trad. Leônidas Hegemberg e Octany Silveira da Mota. São Paulo: Cultrix, 1985.
- BONJOUR, L. *The structure of empirical knowledge*. Cambridge: Havard University, 1985.
- BEVERIDGE, W.I.B. *Sementes da descoberta científica*. Trad. S. R. Barreto. São Paulo: Edsup, 1981.
- BOUVERESSE, Renée. *Karl Popper ou le rationalisme critique*. 2 ed. Paris: Vrin, 1986.
- BROWN, Harold. *La nueva filosofia de la ciencia*. Trad. Guillermo S. Diez e Hubert Marraud González. Madrid: Tecnos, 1988.
- BUHLEER, Karl. *Teoría del lenguaje*. Trad. Julián Marías. Madrid: Alianza, 1985.
- BUNGE, Mario. *El problema mente-cerebro*. Madrid: Tecnos, 1988.
- CARNAP, R. *The continuum of inductive methods*. Chicago: UCP, 1952.
- _____. *Fundamentación lógica de la física*. Trad. Néston Mingues. Buenos Aires: Sudamericana, 1969.
- DANCY, Jonathan. *Epistemologia contemporânea*. Trad. Teresa Louro Pérez. Lisboa: Edições 70, 1985.
- DARWIN, Charles. *A origem das espécies*. Trad. Eduardo Fonseca. São Paulo: Hemus, S/D.
- FERREIRA, Marcelo Alves. “Sir Karl Popper e o darwinismo”. In: *Scientiae Studia*. v. 3 n. 2 São Paulo: Edusp, 2005.
- FEYERABEND, P. “Popper’s objective knowledge & the methodology of scientific research programmes”. In: *Problems of empiricism*. Philosophical Papers. Cambridge: CUP, v. 2 1985.
- FRANCIS, Jacques; ZASLAWSKY, Denis . *Filosofia analítica*. Trad. Jorge Manuel Pereira Fernandes Pires. In: *Filosofia analítica*. Lisboa: Gradiva, S/D.
- FREGE, Gottlob. *Os fundamentos da aritmética*. Trad. Luiz Henrique dos Santos. In: Coleção Os Pensadores. São Paulo: Abril Cultural, 1983.

- . Sobre o sentido e a referência. In: *Lógica e filosofia da linguagem*. São Paulo: Cultrix, 1978.
- FREITAS, Renan Springer de. “A desforra de Hume”. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, São Paulo, v. 15, n. 42, p. 23-38, fev. 2000.
- GRANGER, Gilles Gaston. Círculo de Viena. In: *Filosofia Analítica*. Lisboa: Gradiva, S/D.
- HEGEMBERG, Leônidas. Abordagem filosófica do problema corpo-mente. In: *Revista Brasileira de Filosofia*. v. XXXIII. São Paulo: Instituto Brasileiro de Filosofia, 1983.
- HUME, David. *Investigação acerca do entendimento humano*. São Paulo: Nacional, 1972.
- KANT, Immanuel. *Crítica da razão pura*. Trad. Manuela Pinto dos Santos e Alexandre Frandique Morujão. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1985.
- KYBERG, H. E. *Probability and inductive logic*. London: Collier-Macmillan, 1970.
- MAGEE, Bryan. *As idéias de Popper*. Trad. Leônidas Hegenberg e Octanny Silveira da Mota. São Paulo: Cultrix, 1973.
- MARTÍNEZ, Jerónimo. *Ciencia y dogmatismo*. Madrid: Cátedra, 1980.
- MILLER, David (org). *Popper: escritos selectos*. Trad. Sérgio René Madero Baez. México: Fondo de Cultura Económica, 1995.
- OKASHA, Samir. *Philosophy of science: a very short introduction*. Oxford: Oxford University Press, 2002.
- OLIVA, Alberto. “Critério de demarcação, recodificação empírica do extracientífico e teoria relacional da racionalidade”. In: CARVALHO, Maria Cecília (ed). *Paradigmas filosóficos da atualidade*. Campinas: Papyrus, 1989.
- . *Filosofia da ciência*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2003.
- PAPINEAU, David. “Filosofia da ciência”. In: BUNNIN, Nicholas; TSUI-JAMES, E. P. (orgs). *Compêndio de filosofia*. Trad. Luis Paulo Rouanet. São Paulo: Edições Loyola, 2002.
- PELUSO, Luis Alberto. *A filosofia de Karl Popper: epistemologia e racionalismo crítico*. Campinas: Papyrus, 1993
- . A epistemologia evolucionária de Karl Popper. In: *Revista Brasileira de Filosofia*. São Paulo: Instituto de Brasileiro de Filosofia, v. XXXVIII, 1983, P. 242-270.
- PEREIRA, Júlio César R. (org.) *Popper: as aventuras da racionalidade*. Porto Alegre: Edipucrs, 1995.
- . *Epistemologia e liberalismo: uma introdução à filosofia de Karl Popper*. Porto Alegre: Edipucrs, 1993.
- PÉREZ-WICHT, Pablo Quintanilha. Conocimiento, demarcación y elección de teorías. In:

- POPPER, Karl. *Lógica da pesquisa científica*. Trad. Leônidas Hegemberg e Octanny Silveira da Mota. São Paulo: Cultrix, 1974.
- . *El cuerpo y la mente*. Trad. Olga Dominguez. Barcelona: Ediciones Paidós, 1997.
- . *Em busca de um mundo melhor*. Trad. Milton Camargo Mota. São Paulo: Martins Fontes, 2006.
- . *Conjecturas e refutações*. 4 ed. Trad. Sérgio Bath. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1972.
- . *Lógica das ciências sociais*. Trad. Estevão de Rezende Martins. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1978.
- . *Em busca de um mundo melhor*. Trad. Teresa Curvelo. Lisboa: Fragmentos, 1988.
- . *Conhecimento objetivo: uma abordagem evolucionária*. Trad. Milton Amado. São Paulo: Edusp, 1975.
- . *O realismo e o objectivo da ciência: pós-escrito à lógica da descoberta científica*. Trad. Nuno Ferreira da Fonseca. Lisboa: Publicações Dom Quixote, v. I, 1987.
- . *O universo aberto: pós-escrito à lógica da descoberta científica*. Trad. Nuno Ferreira da Fonseca. Lisboa: Publicações Dom Quixote, v. II, 1988.
- . *O mito do contexto: em defesa da ciência e da racionalidade*. Trad. Paula Taipas. Lisboa: Edições 70, 1996.
- . *Los dos problemas fundamentales de la epistemología: basado en manuscritos de los años 1930-1933*. Trad. Maria Asunción Albisu Aparicio. Madrid: Editorial Tecnos, S.A., 1998.
- . *Autobiografía intelectual*. Trad. Leônidas Hegemberg e Octanny Silveira da Mota. São Paulo: Cultrix, 1977.
- . “A demarcação entre ciência e metafísica”. In: CARRILHO, Manuel Maria (org.). *Epistemologia: posições e críticas*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1991.
- POPPER, Karl; ECCLES, John C. *El yo y su cerebro*. Trad. C. Solís Santos. Barcelona: Labor Univeritária, 1980.
- RODRÍGUEZ, Andrés Rivadulla. *Filosofía actual de la ciencia*. Madri: Tecnos, 1986.
- SCHLICK, Moritz. *Positivismo e realismo*. Trad. Luiz João Baraúna e Pablo Rubén Mariconda. In: *Coleção Os Pensadores*. 2 ed. São Paulo: Abril Cultural, 1980.
- . *Sentido e verificação*. Trad. Luiz João Baraúna e Paulo Rubén Mariconda. In: *Coleção os Pensadores*. 2 ed. São Paulo: Abril Cultural, 1980.

—————. SCHLICK, Moritz *Os fundamentos do conhecimento*. Trad. Luiz João Baraúna e Paulo Rubén Mariconda. In: Coleção os Pensadores. 2 ed. São Paulo: Abril Cultural, 1980.

SCHILPP, P. A. (ed.) *The philosophy of Karl Popper*. La Salle: Open Court, 1974. 2v.

SCHUMACHER, Adolfo Chaparroy Christian (eds.). *Racionalidad y discurso mítico*. Bogotá: Universidad del Rosario, 2003.

ZAHAR, E. G. “O problema da base empírica”. In: O’HEAR, Anthony (org.). *Karl Popper: filosofia e problemas*. Trad. Luis Paulo Rouanet. São Paulo: Unesp, 1997.