

# O pluralismo da tese dos três mundos de Popper e a crítica de Habermas

*João Batista C. Sieczkowski\**

**Resumo:** Este estudo abordará a tese dos três mundos, TTM, de Karl Popper. A TTM como pluralista e interacionista opõe-se ao monismo e a algumas concepções dualistas. Em uma segunda parte, pretendemos enfatizar a crítica de Jürgen Habermas quando tenta aplicar a TTM e o M3 (mundo três) na obtenção de uma justificação da teoria da ação para a sociologia. Nesta crítica Habermas acaba negligenciando muitos objetivos claros da TTM e do M3 descritos por Popper, principalmente quando não considera a TTM como uma tese metafísica e como resposta ao problema corpo-mente.

**Palavras-chave:** Pluralismo, Problema corpo-mente, Tese dos três mundos

**Abstract:** The present study approaches the three world thesis (TWT), by Karl Popper. The TWT as pluralist and interactionist opposes to monism and some dualist conceptions. We also intend to focus on Jürgen Habermas critique when he tries to apply the TWT and W3 (World 3) to obtain a justification of the theory of action for sociology. In his critique, Habermas neglects many of the clear objectives of the TWT and the W3 described by Popper, specially when he does not consider the TWT a metaphysical thesis and an answer to the body-mind problem.

**Key words:** Body-Mind Problem, Pluralism, Three World Thesis

Não temos o direito de incentivar ou de algum modo persuadir os outros a se auto-sacrificarem – nem mesmo por uma idéia, por uma teoria que se nos afigurou perfeita (em virtude da nossa ignorância, talvez sem razão) ... Em todo caso, uma parte da nossa procura de um mundo melhor deve ser a procura de um mundo em que os outros não necessitem de sacrificar a sua vida, involuntariamente, por uma idéia. (Popper)

## I

---

\* UNISINOS-UNILASALLE. *E-mail:* joao.bcs@brturbo.com.br

Inicialmente Karl Popper (1902-1994) apresenta-nos a sua Tese dos Três Mundos (TTM) em duas conferências contidas no livro *Conhecimento Objetivo* (CO) de 1972. A primeira conferência é intitulada “Epistemologia sem um sujeito conhecedor” de 1967 e a outra é “Sobre a teoria da mente objetiva” de 1968. Não acreditamos que Popper tenha se arrependido de ter proposto a TTM, como alguns poderiam pensar, porque as referências a esta tese reaparecem em 1972 em uma conferência chamada “Observações de um realista sobre o problema mente-corpo”, contido no livro *Alles Leben ist problemlösen. Über Erkenntnis, Geschinchte und Politik* (A responsabilidade de viver. Escritos sobre política, história e conhecimento, RV). Em 1974-1976 na sua *Unended Quest* (Autobiografia Intelectual, AI). Em 1977, novamente na obra *The Self and its Brain* (O Eu e o seu Cérebro) com J. Eccles. Na conferência de 1982, “Conhecimento e formação da realidade: a busca de um mundo melhor” contida no livro *Auf der Suche Nach Einer Besseren Welt* (Em busca de mundo melhor, BMM). Em 1994, Popper lança o livro *Knowledge and the body-mind problem. In defence of interaction*. Em 1998, como obra póstuma, aparece *The World of Parmenides. Essays on the Presocratic Enlightenment* (O mundo de Parmênides. Ensaio sobre a ilustração pré-socrática) e ainda em outras obras cujas passagens não fizemos referência aqui.

Em que consistia a TTM de Popper e por que ele achou importante falar de tal tese? A TTM de Popper é uma teoria metafísica sobre a formação da realidade com contornos nitidamente biológicos, na medida em que, sempre há referência a teoria da evolução de Darwin e de outros. O primeiro ponto desta definição nossa está naquilo que Popper diz no livro BMM a respeito da ‘formação da realidade’:

*A formação da realidade é assim uma realização nossa; um processo que não pode ser entendido se não tentarmos compreender todas as suas três faces, esses três mundos; e se não tentarmos compreender a forma e o modo como esses três mundos se interpenetram (Popper, 1988, p. 37).*

Significa isso que a realidade não poderia ser de outra maneira? Não. Em termos gerais, a realidade poderia ser de outra maneira somente se a ciência progredisse ou tivesse evoluído em outro sentido. Em termos mais específicos, a ciência está evoluindo, o que fatalmente levará a uma teoria metafísica como a TTM ser aperfeiçoada, mas não descartada porque a evolução da ciência só tende a complexificar a formação da realidade, isto é, no entender de Popper, que uma explicação em termos de ‘mundos’ exigisse outros mundos além dos que já se postula para a explicação e compreensão da realidade. Em resumo: a TTM é irrefutável, mas não é definitiva.

Por outro lado, o segundo ponto desta definição inicial da TTM, nos remete a expressão “mundo” que significa apenas uma parte, um aspecto dessa realidade. Assim, tomando a citação acima como básica, no livro BMM Popper assinala que

*A nossa realidade consiste, pois, de acordo com esta terminologia, em três mundos ligados entre si e de algum modo interdependentes, e que em parte se interpenetram. (Neste contexto, a palavra “Mundo” não significa evidentemente Universo ou Cosmo, mas sim partes deste). Estes três mundos são: o Mundo físico, Mundo 1, dos corpos e dos estados, fenômenos e forças físicas; o Mundo psíquico, Mundo 2, das emoções e dos processos psíquicos inconscientes; e o Mundo 3 dos produtos intelectuais (Popper, 1988, p. 22).*

Popper achou importante expor a TTM porque seu alvo foi expor o caráter anti-positivista mostrando o seu interesse e a importância que um problema metafísico tem para a ciência. Qual é esse problema metafísico? É o problema da relação entre corpo e mente. Ora, destituir esse caráter da TTM é simplesmente na melhor das hipóteses entendê-lo de maneira fragmentada. Diz Popper em seu livro RV:

Quisera mencionar todavia aqui brevemente outra razão de por que escolhi este tema [Observações de um realista sobre o problema mente-corpo] e por que já no título me apresento como realista. *Muitos filósofos e sociólogos na Alemanha, que conhecem meus trabalhos somente de escutar, me qualificam como um “positivista”* porque meu primeiro livro, que por certo criticava duramente o positivismo do Círculo de Viena,

apareceu justamente em uma coleção de escritos deste Círculo. Neste contexto, um “positivista” é tanto como um adversário de todos as especulações filosóficas e, em particular, um adversário do realismo. *Um dos motivos que me inclinaram a escolha deste tema é que eu queria colher um tema que já em seu título fora não positivista*” (Popper, 1995, p. 82).

Portanto, é importante perceber que a TTM deve ser entendida como uma tese proposta para a discussão de um problema metafísico: o problema mente-corpo.

É em relação a este problema que a TTM tem de ser analisada, discutida e criticada. A sua proposta neste sentido é a defesa do pluralismo por meio da TTM. O pluralismo de Popper diz respeito as relações existentes entre os três mundos e, por isso mesmo, deveria ser entendido, como um pluralismo interacionista. Esse pluralismo interacionista faz oposição clara a todo tipo de monismo e aceita parte das concepções dualistas. Entenda-se que, o monismo e o dualismo são também concepções acerca da realidade, ou seja, da formação da realidade. As concepções monistas defendem a tese de que ou a realidade é somente material (corpo) ou a realidade é somente algo imaterial (mente). Aqui não há nenhuma possibilidade de interação. As concepções dualistas defendem, em contrapartida, que há duas realidades: a material e a mental. Essas realidades podem ou não interagir.

O pluralismo interacionista de Popper é expresso na TTM. Na TTM o que a distingue das demais concepções é a aceitação do M3 porque falar e defender o M1 e o M2 deixa o problema mente-corpo insolúvel ou incompleto em seu tratamento. Diz Popper em sua obra BMM:

Quero agora fazer uma distinção entre dois grupos de filósofos. O primeiro grupo é constituído por aqueles que, como Platão, *aceitam o Mundo 3 autônomo*, considerando-o sobre-humano e, por conseguinte, divino e eterno. O segundo grupo é constituído pelos que como Locke, Mill ou Dilthey, afirmam que a “língua” bem como o que ela “exprime” ou “comunica” é obra do homem. Portanto, consideram que a língua e tudo o que pertence ao domínio lingüístico se inscreve nos dois primeiros mundos, *rejeitando a hipótese do Mundo 3*. É extremamente interessante

que *a maior parte dos homens das ciências humanas* e, em particular, os historiadores da cultura pertençam ao grupo daqueles que rejeitam o Mundo 3 (Popper, 1988, p. 148-9).

Popper não concorda nem com o primeiro grupo e nem mesmo com o segundo grupo. Em relação ao segundo grupo, Popper aceita o M3 como possibilidade de uma realização do pluralismo interacionista. Em relação ao primeiro grupo, a situação é mais complexa. Popper propõe como alternativa, considerar o M3 não só como autônomo, mas também como produto da atividade humana, divergindo aqui claramente de Platão. Diz Popper em BMM:

Creio ser possível assumir uma posição que diverge destes dois grupos. *Proponho a aceitação da realidade* e, em especial, da *autonomia do Mundo 3* – ou seja, a sua não dependência da arbitrariedade humana -, mas admitindo ao mesmo tempo que *o Mundo 3 surgiu originalmente como produto da atividade humana*. Podemos admitir, num sentido perfeitamente claro, que *o Mundo 3 é, simultaneamente, obra do homem e algo que o transcende* (Popper, 1988, p. 149).

Como dissemos, o pluralismo de Popper é interacionista. O que significa o termo “interacionismo”? Esse é outro aspecto importante para a compreensão da TTM. Para Popper, os três mundos estão conectados, isto é, os três mundos interagem. A interação ocorre da seguinte maneira: (a) o M1 interage com o M3 por meio do M2. Portanto, M1 e M3 interagem indiretamente; (b) o M1 interage com o M2; (c) o M3 interage com o M2. Ora, por interação deve-se acrescentar o fato de que essa é causal. Diz no CO Popper:

Um dos problemas fundamentais dessa filosofia pluralista refere-se à *relação entre esses três “mundos”*. Os três relacionam-se de tal modo que os dois primeiros podem interagir e os dois últimos também podem interagir. Assim, o segundo mundo, o mundo das experiências subjetivas ou pessoais, interage com cada qual dos outros dois mundos. O primeiro mundo e o terceiro mundo não podem interagir senão pela intervenção do segundo mundo, o mundo das experiências subjetivas ou pessoais (Popper, 1975, p. 152).

O que garante a relação entre esses três mundos? Um outro problema que Popper provavelmente está referindo-se é o lugar de onde ocorre essa interação. E é justamente isso que pode colocar em cheque a TTM. Essa idéia de interação causal vem de dualistas como Descartes. Para Descartes, o local dessa interação causal é a glândula pineal. Mas, é importante notar que Descartes apenas faz referência a interação entre estados mentais e estados físicos. A quase obstinação de Descartes em encontrar um lugar para justificar a interação causal de estados físicos e estados mentais e, de estados mentais a estados físicos, somado ao fato de que um interacionista como Popper não estar preocupado, aparentemente, em procurar tal lugar, descaracteriza o problema como sem sentido ou a posição de Popper em relação ao problema? Acreditamos que não porque o caráter metafísico do problema se dá justamente neste particular. Optar pela procura que Descartes efetuou, é cair na armadilha de toda e qualquer concepção materialista. Contudo, Popper vai muito mais além. Popper mantém o caráter metafísico do problema e, simultaneamente propõe “o lugar da interação causal”. Diz Popper no livro *El cuerpo y la mente*, CM: “O problema da localização da plena consciência ou do eu pensante que enfrentava Descartes dista muito de ser absurdo. *Minha conjectura é que a interação do eu com o cérebro está localizada no centro da fala.*” (Popper, 1997, p. 168). Várias questões aparecem logo após a essa colocação. Em primeiro lugar, qual é o fundamento que Popper apresenta para tal conjectura? Sem entrar em detalhes técnicos, diríamos que o fundamento é biológico. E, Popper em vários momentos apresenta exemplos. Mas, e essa é outra questão, qual é a consequência dessa conjectura para a TTM? Ora, se a âncora da interação causal é o centro da fala; e, considerando que centro da fala está em última instância vinculado com a linguagem; e, por fim, considerando que a linguagem é o aspecto mais importante do M3, então essa conjectura de Popper tem de ver com a natureza e existência do M3.

A importância que a linguagem tem para o M3 e para a TTM, já deriva dos estóicos. Essa importância pode ser retratada na seguinte citação do *Conhecimento Objetivo* (CO):

Isto, parece, foi visto primeiramente pelos Estóicos, que desenvolveram uma filosofia da linguagem maravilhosamente sutil. *A linguagem humana, como eles compreenderam, pertence a todos três mundos.* Até onde consiste de ações materiais, pertence ao primeiro mundo. Até onde exprime um estado subjetivo ou psicológico, ou até onde apreender ou entender uma linguagem envolve uma modificação em nosso estado subjetivo, pertence ao segundo mundo. E até onde a linguagem contém informação, ou até onde diz, ou exprime, ou descreve qualquer coisa, ou transmite qualquer significado ou qualquer mensagem significativa que possa acarretar outra, ou concordar ou chocar-se com outra, pertence ao terceiro mundo. *As teorias, ou proposições, ou asserções são entidades lingüísticas mais importantes do terceiro mundo* [A segunda passagem grifada, foi grifada pelo próprio Popper.] (Popper, 1975, p. 154).

Em resumo: tanto a TTM como o próprio M3 estão ancorados na linguagem. A linguagem, por sua vez, possui um respaldo na teoria da evolução de Darwin, entre outros, e, nos estudos de ciências cognitivas sobre o cérebro.

A linguagem é a âncora do M3 de Popper. Mas, juntamente com o seu Mestre Karl Bühler distingue quatro funções da linguagem. As duas primeiras funções são funções inferiores. Essas funções são a expressiva que é uma expressão exterior de um estado interno, como afirma Popper, e a sinalizadora que pressupõe a função expressiva. Com a função expressiva, o homem pode atribuir o valor de “revelação”, isto é, tudo que está fora de mim pode ou não pode revelar algo. Já com a função sinalizadora, diria Popper, algo pode ser eficiente ou não eficiente. Essas funções os homens compartilham com os animais. As funções superiores distinguem os homens dos animais. Essas funções são a descritiva e, a mais alta em termos hierárquicos, a argumentativa. Com a função descritiva, o homem pode ser capaz de atribuir o valor verdade das coisas, isto é, dizer se algo é verdadeiro ou falso. Por fim, com a função argumentativa, o homem pode atribuir validade ou não validade aos seus argumentos. Popper observa que há uma dependência dessa função superior – a argumentativa – em relação as outras funções inferiores para o seu bom êxito. Outra observação, pertinente a esse

momento, é que as funções descritiva e argumentativa é que tornam possível a crítica. Diz Popper em BMM:

A invenção da linguagem humana descritiva (ou, como prefere Bühler, representativa) torna possível um novo passo, uma nova invenção: a invenção da crítica. É a invenção de uma seleção consciente [grifo do autor], de uma escolha consciente [grifo do autor] de teorias em lugar da sua seleção natural ... É aqui que começa aquilo que no título que foi apresentado [Conhecimento e formação da realidade: a busca de um mundo melhor] se designa por 'conhecimento': o conhecimento humano. Não existe conhecimento humano sem crítica racional, crítica a serviço da busca da verdade (Popper, 1988, p. 32).

Em resumo: o fundamento das funções da linguagem encontra-se na evolução biológica. E o M3 emerge no momento que as funções superiores da linguagem surgem da evolução humana. Assim, o M3 é resultado da crítica racional, do conhecimento, que por sua vez, emergiu das funções superiores da linguagem, e essas encontram o seu respaldo na evolução biológica.

Vamos então considerar esse outro aspecto que é o da importância da teoria da evolução na TTM e no M3 e, por tabela, para a questão da interação causal. Popper em seu livro BMM liga os três mundos a uma evolução biológica. O que Popper quer dizer é que, o M1 corresponde a primeira etapa da evolução. Tem-se a evolução do universo no M1. Corresponde ao momento quando não havia vida e, quando somente objetos inanimados habitavam o universo e a próprio planeta. Portanto, inclui-se aqui o surgimento da terra como planeta, em sua constituição física. A segunda etapa da evolução corresponde ao surgimento da vida animada. É a evolução do M2. Aqui temos a evolução humana e a evolução da consciência em todos os seus níveis. Enfim, a evolução da subjetividade. Por fim, a evolução do M3. O M3 surgiu com a linguagem, mas é muito lógico para Popper que, o surgimento do M3 pressupôs a existência de uma consciência, que essa pressupôs a existência de vida animada e inanimada, etc. Diz Popper, neste sentido no livro BMM:

*A seqüência dos Mundos 1, 2 e 3 corresponde a respectiva idade. De acordo com o estado atual dos nossos conhecimentos por conjectura, a parte inanimada do Mundo 1 é de longe a mais antiga; segue-se a parte animada do Mundo 1 e simultaneamente ou um pouco mais tarde o Mundo 2, o Mundo das emoções; e com o homem surge então o Mundo 3, o Mundo dos produtos intelectuais, a que os antropólogos chamam 'cultura' (Popper, 1988, p. 22).*

Assim, em relação ao problema mente-corpo, há outras teorias que admitem a causalidade de maneira unilateral. O caso do Epifenomenismo, que admite a causalidade de estados físicos para estados mentais e, não ao contrário. O caso do Animismo é oposto. O animismo admite uma relação causal de estados mentais sobre estado físicos e, não ao contrário. Por fim, temos o Paralelismo que não admite nenhuma interação causal completa e nem mesmo uma interação causal unilateral, isto é, ou só de estados mentais sobre estados físicos (Animismo) ou só de estados físicos sobre estados mentais (Epifenomenismo).

Chegamos assim ao ponto que consideramos central na TTM e, sobretudo, do M3 de Popper. Esse aspecto diz respeito ao status ontológico do M3. O problema do status ontológico do M3 diz respeito à natureza e existência deste mundo. Popper coloca a questão como sendo uma pergunta pelo status ontológico dos objetos do M3. Diz Popper na AI: "...os problemas, as teorias, os argumentos são 'reais', como as mesas e as cadeiras?" (Popper, 1977, p. 193).

Para Popper, e isso é importante observar, nem todas as coisas são 'reais' no sentido que um materialista atribui, por exemplo, para mesas, cadeiras, pedras, laranjas, etc., mas são tão 'reais' quanto a isso, por exemplo, gases, descargas elétricas, etc., porque podemos constatar seu ou seus efeitos, por exemplo, gases e correntes elétricas que podem matar-nos. Assim, nem tudo que pertence ao M1 pode ser observado, pode ser visto. Há muitas 'coisas' que não podem ser observadas e nem vistas, mas que podem ser 'reais' em algum sentido. Portanto, "Parece que nos dispomos a chamar real *tudo quanto seja capaz de agir sobre as coisas físicas*,

tais como cadeiras e mesas (e filmes fotográficos, acrescentemos), *e sobre que possam agir sobre coisas físicas*” (Popper, 1977, p. 194).

Em primeiro lugar, a visão interacionista é clara aqui. Popper está se referindo e admitindo que há coisas, como estados mentais, que agem sobre o que é físico e, aquilo que é físico age sobre aquilo que não é físico, como a mente. Mas, ele estende essa relação: “Entretanto, nosso mundo de coisas físicas *foi grandemente alterado pelo conteúdo de teorias como as de Maxwell e Hertz, ou seja, por objetos do mundo 3. Assim, esses objetos devem ser chamados ‘reais’*” (Popper, 1977, p. 194). A influência do progresso da ciência é clara aqui. As teorias científicas são capazes de alterar não só a formação da realidade, mas tornar clara a ação do M3 sobre o M1, dos objetos físicos, de teorias sobre objetos físicos. Essa ação não é direta, mas intermediada pelo cientista, ou seja, pelo sujeito epistêmico, por qualquer um de nós. Então, o sujeito epistêmico precisa compreender e interpretar teorias – que em si mesmas são objetos do M3 – e aplicá-las ao M1, dos fenômenos físicos. Aqui vai residir a importância do papel das ciências humanas para Popper, as quais analisaremos mais adiante.

O segundo aspecto está relacionado com o primeiro. Os três mundos como mostramos, estão em interação. Mas, há algo mais importante em relação a essa interação. A parte de cada mundo que interage com o outro é um produto da atividade humana, como aponta Popper. Imaginando os três mundos dispostos linearmente e, um ligado ao outro como se fossem elos de uma corrente, então teremos uma área que é a união de um mundo com o outro. É aí que se dá a interação. Essa interação define-se como sendo um produto da atividade humana. Essa é a objetividade da TTM. Diz Popper em CO:

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

A característica principal do M3 concebido objetivamente como produto da atividade humana, é a invenção. A interação se dá como produto da atividade humana, e o que é produto da atividade humana é aquilo que é inventado pelo homem. Assim, segundo Popper, teorias – não interessando se são científicas ou não (por exemplo, teorias metafísicas) - são invenções humanas. As teorias inventamos para solucionar problemas. Mas, como diz Popper na AI: “ O mundo físico foi alterado, não pelas teorias em si mesmas, porém pela nossa compreensão delas, pelo fato de as apreendermos, ou seja, por estados mentais, por objetos do mundo 2” (Popper, 1977, p. 194). O que Popper quer dizer é que, o M1 foi alterado não só pelas teorias em si mesmas, mas também pela compreensão do sujeito epistêmico ou conhecedor. Acreditamos que este é um ponto de grande importância na polêmica entre o papel que as ciências humanas (ciências do espírito) e as ciências naturais assumem no desenvolvimento da ciência.

Por outro lado, ao mesmo tempo que inventamos uma teoria, irá decorrer daí conseqüências não previstas. E esta constitui a objetividade ontológica do M3. Diz Popper na AI: “Com isso, pretendo dizer que, embora possamos inventar uma teoria, poderá haver nela (e numa boa teoria sempre haverá ) conseqüências *não pretendidas e não antecipadas* (grifo do autor)” (Popper, 1977, p. 195). É dessa forma que Popper irá caracterizar a parte do M3 que é independente, isto é, que não interage com o M2. Essa é a parte autônoma do M3, mas onde reside o seu status ontológico? O status ontológico do M3 não só está em poder interagir com o M1 através do M2, mas o seu status ontológico está em ser autônomo. Contudo, diz Popper na AI: “Essa é uma concepção possível; mas não me agrada. Ela não só deixa sem solução o problema do *status* (grifo do autor) ontológico do mundo 3, como torna esse problema insolúvel, *de um ponto de vista racional*” (Popper, 1977, p. 196).

Para nós é muito claro que esse aspecto necessita de uma fundamentação, que é muito deficitária em Popper. Ele mesmo, de certa maneira, admite essa limitação do seu M3. Ele sempre irá recorrer ao seu argumento de que o M3 é um produto da evolução da

linguagem humana, isto é, fundamentando o que já está fundamentado, falando daquilo que é a parte do M3 que interage com o M1 via o M2. O M3 é o mundo dos argumentos em si mesmos, dos problemas em si mesmos, das teorias em si mesmas, mas não consegue fundamentar-se a si mesmo. E isso valerá umas boas críticas de seus adversários monistas materialistas que acompanharam de certa maneira a evolução de seu pensamento, mas não o aceitaram.

Popper mantém a sua TTM e o seu M3. Em 1994, a posição de Popper é a mesma em seu livro *El cuerpo y la mente*, CM, diz Popper aí:

O que importa é a seguinte afirmação: Ainda que os diferentes âmbitos do mundo 3 surjam como invenções humanas, também se colocam *como conseqüência não intencionada* destas invenções problemas autônomos e suas possíveis soluções. Estes problemas existem independentemente da consciência que nada tenha deles: *nós podemos descobri-los*, no mesmo sentido em que podemos descobrir outras coisas, digamos, novas partículas elementares ou montanhas ou rios desconhecidos (Popper, 1997, p. 67).

Visivelmente o que interessa para Popper é o que podemos tirar do M3, mas não há nenhum interesse em procurar uma “fundamentação última” para o mesmo.

Ora, se continuarmos nosso raciocínio poderíamos nos perguntar em que consiste essa ‘autonomia’ do M3, uma vez que, o status ontológico do M3 recai todo sobre ela. Ora, assim como aquilo que é produto da atividade humana está sustentado na invenção, a autonomia está ancorada na descoberta. A descoberta, nos parece, é a última palavra que podemos dar em termos de fundamento do M3 – em sua parte autônoma - porque a primeira parte, que é produto da atividade humana, parece muito bem sustentada na evolução biológica. Diz Popper no CO:

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; em vez disso, são descobertos por nós e neste 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).*<sup>1</sup>

Em resumo: a autonomia do M3 é apenas parcial porque a outra parte interage com o M2.

O passo seguinte é enquadrar a TTM e o M3 especialmente no problema corpo-mente. Antes de mais nada, é importante colocar Popper como um pluralista, isto é, contra a concepção monista da realidade e, em parte, contra a concepção dualista cartesiana porque Popper acha desnecessário colocar o problema corpo-mente em termos de ‘substâncias’ pois leva a discussões vazias sobre o que significa determinado termo. Foram as leituras de Leibniz e Spinoza sobre o problema, complementadas por uma leitura de Schlick que impulsionou Popper a investir contra o positivismo lógico do Círculo de Viena, mostrando a sua consideração com teorias e problemas metafísicos. Mas, Popper não chegou a uma solução do problema corpo-mente, mas conseguiu alterá-lo sensivelmente com a TTM e com o M3. Diz Popper na sua AI: “Assim, o que de novo possa eu dizer acerca do problema corpo-mente estará relacionado com minha maneira de conceber o mundo 3” (Popper, 1977, p. 198).

Em primeiro lugar o problema mente-corpo deve ser tratado a partir de uma abordagem biológica evolucionária. Em relação a mente, diz Popper na AI:

Proponho assim, de início, que *encaremos a mente humana com grande simplicidade, como se ela fosse um órgão corporal altamente desenvolvido*, e que nos perguntemos, como nos perguntaríamos com

---

<sup>1</sup> Para aqueles menos avisados, a conjectura de Golbach consiste em que todo número par maior que 2 é a soma de dois primos. Outros problemas, como exemplos de conseqüências imprevistas típicas do M3 são, o problema de Euclides de que se há um primo que seja maior do que todos; o problema dos três corpos 9 e o problema dos n corpos) da dinâmica newtoniana, e muitos outros. Cf. *El yo y su cérebro*, YC, p. 46.

respeito a um órgão sensorial, em que contribui ela para a economia geral do organismo (Popper, 1977, p. 199).

Ora, a mente se tornou altamente desenvolvida a partir do surgimento da linguagem. Sendo assim, para Popper, o local da mente ou a sede da consciência é o centro da fala, discordando aqui de Descartes.

Em segundo lugar, o problema corpo-mente envolve dois subproblemas: (a) o problema dos estados de consciência, isto é, da relação entre estados fisiológicos e estados de consciência; e (b) o problema do eu (*self*), o surgimento do eu e sua relação com o corpo. É em relação ao aspecto (b) que Popper irá preocupa-se mais. O problema do eu só poderá ser resolvido se levarmos em conta a linguagem e os objetos do M3. Se considerarmos que quando estamos em intenso estado mental, então esquecemos de nós mesmos, isto é, do nosso eu (*self*). Isso ocorre quando estamos concentrados em uma partida de xadrez, em uma leitura, em um trabalho intelectual ou artístico, etc. Segundo Popper, esse é um estado de intensa atividade mental não-consciente. Diz ele na AI:

Vivendo tais estados, podemos esquecer onde estamos – o que é sempre uma indicação de que nos esquecemos de nós mesmos. *O que ocorre é que nossa mente está empenhada, com a máxima concentração, na tentativa de apreender ou de produzir um objeto do mundo 3* (Popper, 1977, p. 201-2).

Em resumo: é nesse momento de concentração que a mente humana atinge, resolvendo um problema ou uma tarefa, os seus fins biológicos, por exemplo, a garantia, mesmo momentânea, da sobrevivência.

A relação entre o problema corpo-mente e a TTM, incluindo o M3, levou Popper a teses importantes, que servem para a síntese desta primeira parte: (a) Não há uma resposta conclusiva para o problema corpo-mente. Não há uma resposta para o problema de como interagem cérebro e consciência; (b) O que Popper objetivou, com o tratamento deste problema, foi colocá-lo de uma nova maneira. Ele conseguiu isso a partir de uma nova teoria metafísica: a

TTM; (c) O interacionismo explica-se a partir das seguintes palavras: o M2 capta ou apreende um objeto, por exemplo, uma teoria do M3 que já existe independentemente da descoberta realizada pelo sujeito conhecedor do M2. O sujeito conhecedor compreende e interpreta esse objeto (a teoria) e aplica-o no M1, materializando-o. Uma vez aplicada a teoria, ao M1, ela será verdadeira ou falsa. Se for falsa, obrigará o sujeito a remodelar a sua compreensão a respeito desta teoria. Essa é a ação do M1 sobre o M2. É no M3 que o sujeito procurará descobrir um novo conteúdo lógico para a sua teoria. Se a teoria for verdadeira, ela corresponderá a realidade. A teoria, como resultado, permitirá o sujeito conhecedor descobrir novos problemas; (d) Os objetos do M3 são abstratos (autônomos), mas tornam-se concretos, na medida em que são ferramentas, ou seja, produtos da atividade humana que mudam o M1; (e) Contudo, os objetos do M3 precisam ser captados pelo sujeito conhecedor. Esse processo é típico do M2 em sua interação com o M3; (f) o que impede a aceitação da realidade do M3 e a sua interação com o M2 é a tradição materialista.

## II

Nesta segunda parte pretendemos focar a crítica de Jürgen Habermas a concepção popperiana da TTM e do M3, conforme a sua obra “Theorie des kommunikativen Handelns” (Teoria da Ação Comunicativa- TAC) de 1981. A pergunta inicial é a seguinte: por que Habermas está interessado em criticar a TTM de Popper? E, por que Popper não levou a sério a crítica, não só de Habermas e Adorno, mas de toda a escola de Frankfurt? Em relação a primeira questão, inicialmente diremos que o conteúdo do programa de Habermas envolve uma crítica contra o positivismo lógico do Círculo de Viena, e contra a ideologia dele resultante, que no entender de Habermas é o tecnicismo. No volume I do livro TAC, na terceira parte que trata das “Relações com o mundo e aspectos da racionalidade da ação em quatro conceitos sociológicos da ação”, o que nos interessa é a seção I que trata da “Teoria dos três mundos de Popper e uma aplicação da teoria da ação” de I. C. Jarvie. A obra de

Jarvie, que Habermas faz referência, é “*Concepts and Society*” (Conceitos e Sociedade – CS) de 1972.

Depois de uma longa discussão do conceito de racionalidade (110 páginas), Habermas enuncia uma tese que origina a crítica contra a TTM e do M3 de Popper. A tese, nas palavras de Habermas, é a seguinte: “Toda sociologia que pretenda ser teoria da sociedade o problema da racionalidade se coloca simultaneamente no plano metateórico e no plano metodológico” (Habermas, 1999, p.111). Dentro desta primeira tese, Habermas descreve os pressupostos ontológicos de quatro conceitos de ação que implicam direta ou indiretamente na racionalidade de uma teoria sociológica, isto é, em seu nível metateórico. Os quatro conceitos de ação são: (a) ação teleológica; (b) ação regulada por normas; (c) ação dramaturgica; (d) ação comunicativa. Habermas analisa as implicações que estes conceitos de ação tem para o conceito de racionalidade, baseando-se no binômio da relação ator/mundo. Ocorre que as teorias sociológicas da ação não estabelecem o vínculo entre o binômio ator/mundo e ações sociais. Aqui que a TTM de Popper emerge porque I.C. Jarvie que faz uso da TTM, procura estabelecer o vínculo do binômio ator/mundo e as ações sociais.

Habermas passa a analisar a teoria popperiana. As suas referências são: (a) o que Jarvie disse no livro *Concepts and Society* de 1972; (b) alguns escritos de Popper (referidos por Jarvie?) como CO de 1972, YC de 1977, e a “Réplica aos meus Críticos” de Popper contido em *The philosophy of K. Popper* em P.A. Schilp de 1974. Ora, em uma rapidíssima citação de Popper do CO, Habermas apresenta-nos aquilo que ele espera ser o centro da TTM, e acrescenta que não é o seu alvo considerar: (a) o conceito de conhecimento, ou seja, de ‘pensamento objetivo’ de Frege; (b) a importância que o M3 tem para o problema das relações entre corporemente. Então, o que interessa para Habermas do que disse Popper? Habermas centraliza o seu ataque a Popper nos seguintes aspectos: (a) o positivismo de Popper, centrando o papel do sujeito no conhecimento e na mediada em que intervém no mundo com sua

ação; (b) A TTM é uma ampliação do empirismo positivista de Popper; (c) anula a visão histórica que outros, como Dilthey, por exemplo, acreditavam que o sujeito interpreta e auto-interpreta os mundos por eles constituídos. Enfim, Popper coloca todas as relações entre os três mundos em um plano ontológico e suprime a dimensão histórica.

Queremos considerar aqui nesta parte de nosso estudo, a diferença que Habermas tem com uma possível visão defendida por Popper de um positivismo ou empirismo da realidade. E, conseqüentemente, o equívoco que consideramos grave de acreditar que a TTM é um prolongamento de uma visão positivista da realidade. Ora, Habermas considera que o status ontológico do M3, e a sua relação com a TTM é importante porque (a) há uma interação entre os três mundos (b) e pela interpretação do M3 que Popper faz. Neste sentido, em relação ao primeiro aspecto, que diz respeito ao interacionismo, Habermas tem razão quando afirma que:

Esta implica uma recusa de duas idéias empiristas que são fundamentais: por um lado, as entidades do terceiro mundo *não podem ser reduzidas* a estados mentais que não sejam as formas de expressão do espírito subjetivo, quer dizer, a entidades do segundo; por outro, as relações entre as entidades do primeiro mundo e as do segundo não podem ser entendidas *exclusivamente segundo o modelo causal* que rege as relações que guardam entre si as entidades do primeiro mundo. Popper põe o veto tanto a concepção psicologista do espírito objetivo como a compreensão fisicalista do espírito subjetivo (Habermas, 1999, p. 114).

Contudo, é importante observar que, o que pertence ao M3 não pode ser reduzido ao M2 porque a função que exerce o sujeito no M2 é importante, na medida em que, ele capta ou apreende, ou seja, o sujeito compreende e interpreta os objetos do M3. Esses objetos possuem uma ‘garantia’ ontológica que é a sua autonomia, e é isso que impede qualquer tipo de redução mais radical, por exemplo, a fisicalista. Por outro lado, uma observação importante é que a interação de um mundo com outro é uma interação causal porque essa é uma característica típica daqueles que são dualistas para justificar a influência de um mundo sobre o outro.

Logo em seguida, Habermas aponta aquele motivo que ele considera um deslize de Popper ao positivismo ou empirismo, mantendo-o preso ao ‘contexto empirista’. O motivo é o seguinte: Popper explica as relações do M2 com o M3 e, do M1 com o M3, como sendo ‘cognitivo-instrumentais’, no entender de Habermas. Popper está mais preocupado, segundo Habermas, com o saber teórico e com a ampliação do saber tecnicamente utilizável, características que ele (Habermas) atribui a um positivista ou empirista. Ora, essa crítica a Popper leva Habermas automaticamente a criticar o conceito – que Habermas acredita supostamente que seja de Popper – de ciência. Diz Habermas em seu livro TAC:

*O desenvolvimento da ciência, que Popper entende como um processo cíclico, de caráter acumulativo, entre o problema de partida, a formação criadora de hipóteses, o exame crítico, a revisão e a descoberta de um novo problema, não somente serve de modelo a intervenção do espírito subjetivo no mundo objetivo, senão que o terceiro mundo, na opinião de Popper, se compõe essencialmente (grifo do autor) de problemas, teorias e argumentos (Habermas, 1999, p. 115).*

Não podemos deixar de notar o salto que Habermas opera neste momento. Habermas salta de uma análise, talvez quase metafísica, da TTM e do M3 e força uma relação com uma posição positivista de ciência. Habermas não percebe a diferença fundamental que Popper estabelece entre as teorias metafísicas e as teorias científicas. No caso das teorias metafísicas, elas têm um caráter irrefutável, enquanto que, no caso da segunda, das teorias científicas, elas possuem um caráter de refutabilidade. Uma teoria científica é refutável quando está sujeita ao falseamento empírico. Mas, nestes moldes, isto é, desconsiderando a observação acima, Habermas considera que a ciência para Popper é: (a) instrumental; (b) acumulativa; (c) cíclica. Quando ao primeiro ponto, só devemos considerar que Popper não concebe a ciência completamente como instrumental. Quando ao terceiro aspecto, Popper até mesmo concordaria, isto é, o processo da ciência é cíclico.

Mas, do ponto de vista de Popper devemos observar que este considera a ciência como (a) atitude crítica; (b) revolucionária. O caráter crítico da ciência mostra que a ciência não pode ser tomada somente como instrumental, ou por uma racionalidade instrumental. Dizer que a ciência é crítica ou que depende da atitude crítica do cientista, significa dizer que não importa, para a obtenção do conhecimento, o caráter observacional de dados, pois este nos leva a uma concepção acumulativa do conhecimento científico. Outra razão mais forte é a de que esse caráter observacional leva a uma atitude dogmática da ciência, isto é, como se pudéssemos ter um conhecimento certo e seguro. Portanto, inquestionável. Essa concepção não é a de Popper. O caráter crítico é expresso pelo 'método crítico' de Popper. O método crítico de Popper é esquematicamente colocado como: (a) problema inicial; (b) Tentativas de solução, que podem ser várias; (c) Eliminação dos erros; (d) Novo problema. Assim, o procedimento segue de maneira cíclica. A fundamentação deste método crítico encontra-se na biologia, especificamente, na teoria da evolução, onde temos a seguinte correspondência com o método crítico, segundo Popper: (a) a estrutura herdada geneticamente ou por instrução; (b) mutação; (c) seleção; (d) nova estrutura herdada. Assim, é esse método crítico que permitirá uma discussão racional, principalmente daquelas teorias de caráter irrefutável.

O caráter revolucionário da ciência indica que o progresso ou desenvolvimento da ciência não é acumulativo, mas revolucionário. O positivismo lógico de Viena considera que o progresso da ciência seja acumulativo. Por acumulativo, entende o positivista em dois sentidos: (a) como um somatório de teorias científicas, onde nenhuma teoria, desde que fosse verificável pela experiência, não poderia ser excluída; (b) como consequência lógica, isto é, uma teoria nova é consequência lógica da mais antiga e, em contra partida, a teoria mais nova é um caso especial da teoria mais nova. Pensem aqui, por exemplo, na relação da teoria de Newton e da teoria de Einstein. Contra essa visão, diz Popper na *Lógica das Ciências Sociais*, LCS:

...para que uma nova teoria constitua uma descoberta ou um passo avante, *ela deve conflitar com a sua predecessora*; isto é, deverá conduzir a pelo menos alguns resultados conflitantes. Porém isto significa, sob um ponto de vista lógico, que ela deva contradizer sua predecessora; ela deve derrotá-la. *Neste sentido, o progresso da ciência – ou ao menos o progresso notável – é sempre revolucionário* (Popper, 1978, p. 67).

Outro aspecto polêmico que acreditamos estar no centro da controversa crítica de Habermas a TTM e ao M3 de Popper, é a situação das ciências humanas e das ciências naturais. Podem as ciências humanas (ou ciências do espírito) ser ciência no mesmo sentido que as ciências naturais o são? Há dois enfoques importantes para fazer aqui: (a) O problema do método, que atinge a controvérsia de Popper com a escola de Frankfurt e, por conseqüência com Habermas. Segundo Popper, uma abordagem errônea do problema é aquela que o positivismo lógico considera. Para o positivismo lógico, as ciências naturais, com o seu naturalismo ou cientificismo, deve ditar o método que as ciências humanas devem seguir, para que essa última seja objetiva. É objetivo, para o positivista lógico, aquilo que pode ser mensurado de alguma maneira. Diz Popper na LCS:

Qualquer uma destas teses que se atribui a este *naturalismo equivocado* está, em minha opinião, totalmente errada. Todas essas teses são baseadas em uma *má compreensão dos métodos das ciências naturais*, e, praticamente, em um mito, um mito infelizmente muito largamente aceito e muito influente. *É o mito do caráter indutivo do método das ciências naturais, e do caráter da objetividade das ciências naturais* (Popper, 1978, p. 17-8).

Em uma nota de rodapé a edição inglesa, Popper lamenta a confusão que a escola de Frankfurt cometeu. Diz Popper: “O que meus opositores da escola de FRANKFURT chamam positivismo parece-me ser o mesmo que chamo de ‘naturalismo equivocado’. *Eles tendem a ignorar minha rejeição*” (Popper, 1978, p. 18, nota 2).

Contudo, o que está envolvido aqui é o papel do sujeito conhecedor. Quando o peso da ciência é colocado no método (portanto, no objeto), o papel do sujeito tende a ficar reduzido, ou seja, nulo. Os protestos não foram poucos porque isso derivava da concepção positivista de que as ciências humanas deveriam se curvar diante do método das ciências naturais. Na ânsia de recuperar o terreno perdido, os defensores da escola de Frankfurt fizeram questão de colocar a objetividade das ciências humanas no sujeito conhecedor a ponto de quase absolutizar o seu papel. Neste sentido, dirá Popper na LCS: “É um erro admitir que a objetividade de uma ciência dependa da objetividade do cientista. *E é um erro acreditar que a atitude do cientista natural é mais objetiva do que a do cientista social*” (Popper, 1978, p. 22). Tanto a objetividade do cientista natural como a objetividade do cientista social (ciências humanas) é a mesma para Popper. A objetividade da ciência é a crítica, isto é, o uso do método crítico para aprender com os erros. Um pouco mais adiante Popper defende uma outra tese em que diz o seguinte:

*...a objetividade da ciência não é uma matéria de cientistas individuais, porém, mais propriamente, o resultado social de sua crítica recíproca, da divisão hostil-amistosa de trabalho entre cientistas, a sua cooperação e também sua competição. Pois esta razão depende, em parte, de um número de circunstâncias sociais e políticas que fazem possível a crítica* (Popper, 1978, p. 23).

Significa isso que Popper concorda com os positivistas de Viena quanto ao papel do sujeito conhecedor dentro das ciências humanas? Não. Popper não quer absolutizar o papel do sujeito, como Habermas e outros imaginaram. Em uma referência clara a Popper na TAC, Habermas assinala que o M3 está em nível superior frente ao ‘espírito subjetivo’, isto é, ao sujeito do M2. Essa superioridade é resultado de uma autonomia alcançada através da reflexão, que é exigida do sujeito. Em outras palavras: é exigido do sujeito passar por cima de sua subjetividade. Diz Habermas na TAC:

*O terceiro mundo de Popper compreende entidades de nível superior, que nos resultam acessíveis [e aqui Habermas parece estar falando como se ele mesmo fosse o sujeito do M2] quando adotamos uma atitude reflexiva e que, frente ao espírito subjetivo, mantém uma certa autonomia, porque em virtude de sua referência a verdade, constitui uma rede de problemas suscetíveis de investigação (Habermas, 1999, p. 120).*

Está Habermas fazendo uma boa constatação a respeito do M3 de Popper? Em parte porque o sujeito não deixa de manter a sua subjetividade apesar de ser solicitado, de cumprir o seu papel. O sujeito não tem mais aquele poder de compreender a totalidade da realidade, do conhecimento, ou o fundamento último de todas as coisas (se é que há!). Isso seria dar um papel ao sujeito que está acima de suas condições humanas e que leva a conclusões vazias da razão e cegas em relação ao que a ciência constata como avanço.

Em resumo, qual é o papel do sujeito para Popper? A ciência não depende exclusivamente do que o cientista faz. O sujeito (o cientista, por exemplo) tem o seu papel: (a) compreender objetos do M3; (b) interpretar esses objetos do M3 criticamente; (c) aplicar, ou, melhor ainda, materializa-los no M1.

O problema da compreensão, que atinge a controvérsia que Popper trava com a hermenêutica. Para Popper, o problema que está em foco aqui é o problema da compreensão. Segundo alguns estudiosos, as ciências naturais não compreendem a natureza da mesma maneira que as ciências humanas compreendem homens. São coisas distintas. Mas, o que significa compreender? Para Popper, o que devemos compreender é um problema. Ora, compreender um problema é descobrir se há uma dificuldade e onde está essa dificuldade. Quando a própria compreensão torna-se um problema, a pergunta é a mesma: há uma dificuldade? Onde reside essa dificuldade? Só há uma maneira de acabar com essa circularidade. Podemos projetar uma solução em uma teoria metafísica. É o que Popper faz. A TTM e, principalmente o M3, ocupam lugar de destaque na tentativa de solucionar esse problema, que já se constituiu em uma querela fatigante desde os positivistas lógicos de Viena. Segundo Popper:

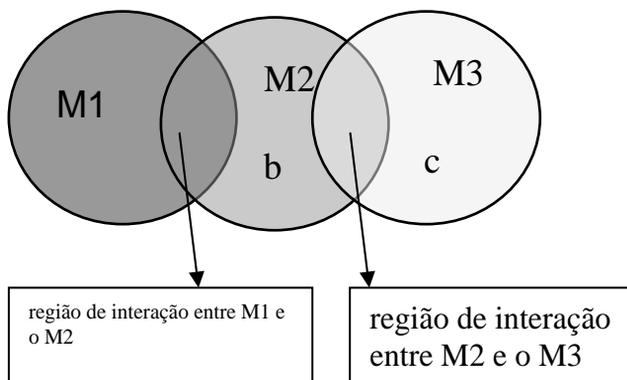
Começarei aqui partindo da admissão de que *a compreensão de objetos pertencentes ao terceiro mundo* (grifo do autor) é que *constitui o problema central das humanidades*. Isto parece afastar-se radicalmente do dogma fundamental aceito por quase todos os estudiosos das humanidades (como o termo indica) e especialmente por aqueles que estão interessados no problema da compreensão. Refiro-me, naturalmente, ao dogma de que os objetos de nossa compreensão pertencem principalmente ao segundo mundo, ou que devem, de qualquer modo, ser explicados em termos psicológicos (Popper, 1975, p. 158).

Enfim, a compreensão é uma atividade que pertence ao M2, segundo Popper. Mas, deve ser distinguida do seu resultado final a interpretação. Como uma interpretação será sempre uma teoria, logo ela será um objeto do M3.

Queremos por fim fazer algumas considerações a respeito do que foi dito aqui neste estudo. Primeiro, consideramos que a pergunta mais importante que podemos tirar da crítica de Habermas a Popper, no que diz respeito a TTM e ao M3 é a seguinte: qual é o lugar que uma teoria da ciência, como a da falseabilidade, ocupa junto a TTM e ao M3? Esta pergunta está implícita na crítica de Habermas. Não sabemos se o seu interesse tenha sido respondê-la. A sua preocupação era a aplicação da TTM e do M3 na obtenção de uma justificação de uma teoria da ação para a sociologia que Jarvie pretendia. Porém, Habermas negligencia muitos objetivos claros que Popper coloca da TTM e do M3. A principal é não encarar a TTM como uma tese metafísica, ou seja, como resposta ao problema corpo-mente. Por outro lado, Habermas ignora o fato de que o M3 de Popper seja o centro da resposta do problema corpo-mente.

Uma segunda observação, diz respeito a crítica que Habermas faz de que o M3 seja superior ao M2 pelo fato de ser autônomo, referida acima. Se entendermos bem como se articula a interação dos mundos 1, 2 e 3 veremos que há também a possibilidade de se admitir uma região autônoma para o M2 e para o M1. Portanto, o sujeito não é engolido ou suprimido por exigências do M3. O sujeito mantém, em si mesmo, a sua autonomia (Cf. o gráfico abaixo). Por outro lado, Popper certamente está se referindo

a atividade de interação entre os mundos 2 e 3. Aí o papel do sujeito é outro como observamos acima.



Reparamos que a, b e c são regiões autônomas dos respectivos mundos. Popper certamente não fez referência a tal sutilidade, mas acreditamos que sirva esta observação para garantir a autonomia do sujeito no M2. O sujeito em si mesmo (autônomo) possui a sua subjetividade intocável. Tal como em Kant, em si mesmo o sujeito é incognoscível e deve ser simplesmente respeitado. Aqui, em nosso entender, é que entra o discurso ético.

### Referências bibliográficas

- HABERMAS, Jürgen. *Teoría de la acción comunicativa, I: Racionalidad de la acción y racionalización social*. Madrid: Taurus, 1999.
- POPPER, Karl. *Autobiografía Intelectual*. São Paulo/Cultrix, 1977.
- \_\_\_\_\_. *El cuerpo y la mente*. Barcelona: Paidós, 1997.
- \_\_\_\_\_. *Em busca de um mundo melhor*. Lisboa: Fragmentos, 1988.
- \_\_\_\_\_. *Conhecimento objetivo*. Belo Horizonte/ São Paulo: Itatiaia/ Editora Universidade de São Paulo, 1975.

\_\_\_\_\_. *La responsabilidad de vivir: Escritos sobre política, historia y conocimiento*. Barcelona: Paidós, 1995.

\_\_\_\_\_. *Lógica das Ciências Sociais*. Rio de Janeiro/Brasília: Tempo Brasileiro/UNB, 1978.

POPPER, Karl y ECCLES, John. *El yo y su cerebro*. Barcelona: Labor, 1985.