

Breves considerações acerca do sujeito, método e objeto na ciência moderna

*Brief considerations about of the subject, method
and object in modern science*

*Breves consideraciones sobre del sujeto, método
y objeto en la ciencia moderna*

Fábio de Macedo Tristão Barbosa

Universidade Estadual de Goiás (UEG)
fabio.de.macedo@gmail.com

Júlio César Pereira Borges

Universidade Estadual de Goiás (UEG)
julio.borges@ueg.br

Resumo: Este texto traz uma discussão sobre a interação entre sujeito, método e objeto de pesquisa no contexto da ciência moderna. Portanto, foi feita uma discussão sobre teoria do conhecimento que perpassasse por estes três elementos básicos da epistemologia moderna. Como procedimento metodológico procedemos da leitura e análise de diversos referenciais bibliográficos sobre a temática pesquisada. Evidenciamos que vivenciamos uma pluralidade teórico metodológica direcionada pela crise do paradigma hegemônico que complexifica a análise da relação sujeito, método e objeto.

Palavras-chave: Sujeito. Método. Objeto. Epistemologia. Ciência Moderna.

Abstract: This text discusses the interaction between subject, method, and object of research in the context of modern science. Therefore, a discussion was made about the theory of knowledge

that encompasses these three basic elements of modern epistemology. As a methodological procedure, we proceeded with the reading and analysis of various bibliographic references on the researched theme. We evidenced that we are experiencing a theoretical-methodological plurality directed by the crisis of the hegemonic paradigm, which complicates the analysis of the relationship between subject, method, and object.

Keywords: Subject. Method. Object. Epistemology. Modern Science.

Resumén: Este texto aborda la interacción entre sujeto, método y objeto de investigación en el contexto de la ciencia moderna. Por lo tanto, se debatió sobre la teoría del conocimiento que abarca estos tres elementos básicos de la epistemología moderna. Como procedimiento metodológico, se procedió a la lectura y análisis de diversas referencias bibliográficas sobre el tema investigado. Se evidenció que estamos experimentando una pluralidad teórico-metodológica marcada por la crisis del paradigma hegemónico, lo que dificulta el análisis de la relación entre sujeto, método y objeto.

Palabras clave: Sujeto. Método. Objeto. Epistemología. Ciencia moderna.

Introdução

A ciência moderna surge no bojo da conjuntura de transição do feudalismo para o capitalismo, momento que exigiu profundas transformações no modo de compreender e explicar a realidade. Inaugura-se a era da razão, na qual, a metafísica do cristianismo dá lugar a materialidade do real, que por sua vez só é compreendida pelas lentes da ciência. Nessa perspectiva a reflexão sobre o sujeito, o método e o objeto compõem a tríade sob a qual sustenta a produção do conhecimento científico.

Nesse interim, o sujeito do conhecimento é concebido como um agente racional, capaz de observar, analisar e interpretar a realidade de forma objetiva. Concepção desenvolvida no pensamento cartesiano, ao referendar que o sujeito cognoscente é fundamento primordial do conhecimento científico. O método constitui-se na sistematização do conhecimento, via observação controlada e experimentação. O método então, passa a ser compreendido como procedimentos rigorosos que visam garantir a objetividade e a verificabilidade dos resultados. Já o objeto da ciência moderna é a realidade empírica, vista como algo mensurável, analisável e passível de explcação via pesquisa científica.

Fato é, que a ciência moderna é estruturada pela articulação e indissociabilidade entre sujeito, método e objeto, visando alcançar a objetividade, a previsibilidade e a universalidade do conhecimento. Seguindo essa perspectiva, evidenciaremos como o sistema de produção capitalista redireciona a interpretação dos fenômenos da modernidade. Nesse interim, discutiremos a interação entre sujeito, método e objeto no contexto epistemológico da ciência moderna.

Materiais e métodos

A realização desta pesquisa teve por finalidade produzir uma síntese da episteme moderna. Esta incursão nos obrigou a rever a literatura e os autores clássicos atinentes a instituição do modo de pensar fundado na razão. Portanto, do ponto de vista dos materiais utilizados, se resume na

leitura e estudos de obras destes autores, com recorte temporal e histórico demarcado pela revolução intelectual renascentista em diante; alcançando a atualidade. Do ponto de vista do método, trata-se da análise e interpretação do discurso contido nesta bibliografia, a contribuição que cada autor analisado trouxe em linhas gerais para a afirmação do modelo da racionalidade dominante exigida pela nova sociedade em curso de formação, a sociedade burguesa.

Resultados e discussões

Todos os saberes advêm da nossa experiência prática com o mundo, assim como, das relações dos homens e das mulheres entre si, a exemplo: a religião, o senso comum, o misticismo, a tradição, assim como, a ciência e a filosofia. Porém, não se encerram na experiência simplesmente. Trata-se também de construções históricas e sociais que acumuladas ao longo do tempo chegam até nós. Nesse sentido, as ideias de cada época é a representação de como aquele tempo histórico foi concebido, abstraído e compreendido. Tais representações, acumuladas, abstraídas, contestadas ou aceitas compõem o processo de produção do conhecimento.

No mundo grego antigo predominava uma leitura mítica da realidade, os mitos explicavam a criação e o devir; no mundo medieval predominava a hermenêutica das escrituras sagradas, na era moderna a racionalidade científica. Destaca-se, que embora convivam com outras visões de mundo no contexto de seu tempo, este predomínio refletia o controle ideológico do poder político-econômico naquele momento histórico. Como diria Marx & Engels (2007, p. 47) “as ideias dominantes de uma época são as ideias das classes dominantes desta época”. Os que dominam a produção material do mundo também o dominam no campo das ideias, pois estas aparecem camufladas como ideias gerais, universais e não de uma classe social específica.

Destarte, a racionalidade científica é resultado da transição do modo de produção feudal para o capitalismo, o qual é responsável por profundas mudanças tanto de ordem econômica, política, cultural, como também no

campo das ideias. Giddens (1991) identifica este momento como uma descontinuidade histórica.

O permanente é a fruição ininterrupta do movimento que tudo desmancha num ritmo frenético, antes que se ossifique, como lembra Marshall Berman em seu livro *Tudo que é sólido desmancha no ar*. O que está posto é, na medida em que as condições de produção e reprodução da vida material se alteram profundamente, as interpretações dos fenômenos também se modificam e evoluem na tentativa de elucidar a complexificação do real. “Na modernidade, o próprio ritmo das mudanças ganha dinamismo com a aceleração do tempo social e a compressão espacial, a compressão espaço-tempo” (Harvey, 1989, p. 185).

A explicação mítica e teológica predominante na antiguidade clássica e no mundo medieval tornou-se insuficiente, o novo, a modernidade, requer uma visão matemático-racionalista do mundo. Contudo, temos claro que a mudança paradigmática de visão de mundo é resultado da própria mudança do mundo, ou seja, “não é a nossa visão do mundo que mudou; o que mudou foi o próprio mundo”. (Santos, 1980, p.159)

A Revolução Científica europeia do século XVI liderada por Copérnico, Kepler, Galileu, sistematizada cientificamente por Newton e filosoficamente por Descartes e Bacon, sustentou o paradigma da racionalidade moderna. Este movimento intelectual transformou o modo de conhecer, de pensar, de produzir a verdade. Influenciou decisivamente as ciências naturais no século XVIII, assim como, às ciências sociais do século XIX e seu desenvolver ao longo do século XX. Essa nova ordem teórica e filosófica constitui o cerne da ciência moderna e direciona uma discussão em torno da tríade: sujeito, objeto e método.

Destarte ver, compreender e explicar a vida e o mundo tendo como referência a racionalidade científica, significa distinguir fenômenos que na realidade são inseparáveis, como por exemplo: a separação do homem da natureza que aparece na abordagem do modelo da razão dominante. Assim, para Bacon, “no trabalho da natureza o homem não pode mais que unir e apartar os corpos. O restante realiza-o a própria natureza, em si mesma” (Bancon, 1999, p. 33). Nesse sentido, a natureza é circunscrita à sua extensividade e à sua dinâmica própria cabendo ao homem, sujeito

pensante, provido de ferramentas conceituais e um conjunto de regras rigorosas, desvelar seus segredos invisíveis, conhecendo-a, e por fim exercer sobre ela seu domínio.

A separação sujeito/objeto é também a base do pensamento cartesiano. Quando Descartes propõe o método da dúvida hiperbólica e começa a se perguntar se tudo que está à sua volta realmente existe, se ele mesmo existe, seu objetivo é buscar o conhecimento superior, elaborado, que seja passível de ser comprovado, chegando à conclusão que a razão científica é por excelência essa forma de conhecimento tendo como base as ideias matemáticas. Essas ideias abstratas, claras e mais simples devem preceder a própria observação e experimentação. O mundo cartesiano é um mundo de formas matemáticas. “A matemática fornece à ciência moderna não só o instrumento privilegiado de análise, como também a lógica da investigação, como ainda o modelo de representação da própria estrutura da matéria”. (Santos, 1987, p. 14).

Assim, só pode ser considerado como conhecimento verdadeiro aquele passível de ser medido e quantificado. Agindo por meio da divisão e da classificação é possível tornar o que é tido como fenômeno complexo em fenômeno simples, a isso cabe o método científico cartesiano, “dividir cada uma das dificuldades que eu examinasse em tantas parcelas quanto possíveis e quantas necessárias fossem para melhor resolvê-las” (Descartes, 1973, p. 45-46). É, pois na matemática que se assentam tanto as ciências naturais no século XVIII, quanto às ciências sociais do século XIX, enfim toda ciência moderna.

A física Newtoniana reproduz e dá um sentido definitivo a essa matriz de pensamento. Cria a ideia de que o mundo funciona numa ordem tão rigorosa que suas partes se movem como engrenagens de um grande relógio em minuciosa harmonia, determinada por leis físicas e matemáticas. Enfim, “esta ideia do mundo mecânico, mundo máquina, o mundo depois de Copérnico é de tal modo poderosa que vai se transformar na grande hipótese universal da época moderna, o mecanicismo”. (Santos 1987, p. 17).

O pensamento físico-matemático de Newton apontando para os atributos fundamentais para o existir das coisas, chegou aos conceitos de espaço e tempo. Estes – espaço e tempo – seriam absolutos e universais sem

qualquer relação entre si. Para Newton “o tempo absoluto, verdadeiro e matemático por si mesmo e por sua própria natureza, flui uniformemente sem relação com qualquer coisa externa e é também chamado de duração” (Newton, 2005, p. 45). Raciocínio análogo é atribuído à forma como conceitua o espaço: “o espaço absoluto, em sua própria natureza, sem relação com qualquer coisa externa, permanece sempre similar e imóvel.” (Newton, 2005, p. 45). O tempo e o espaço conteriam todas as coisas numa ordem mecânica de sucessão de tempos e cada coisa localizada no seu devido lugar no espaço, o espaço como localização de todas as coisas.

O conhecimento científico do século XVIII apontava para uma perspectiva utilitarista, se tornando instrumento que buscou dominar e transformar a natureza e a sociedade em recursos naturais e recursos humanos/sociais, respectivamente, segundo os interesses de quem passa a dominar político-economicamente o mundo: A burguesia industrial.

Kant pode ser considerado o grande sistematizador do conhecimento que chega até ele no século XVIII. Sua crítica aos empiristas e racionalistas centra-se na ideia de que o próprio pensamento se torna objeto dele mesmo. Busca-se assim, uma forma de pensar que transcenda a fisicalidade do mundo, ou seja, aquilo que é externo a mim, é já uma manifestação do meu pensamento pensar a externalidade das coisas que estão fora do eu.

O pensamento existe independentemente de as coisas serem ou não pensadas, o que implica para Kant num pensamento que seja a priori. Para ele, espaço e tempo são formas puras da intuição sensível, tempo e espaço não são externos ao sujeito, “o tempo não pode ser intuído externamente, tampouco quanto o espaço como algo em nós” Kant (1980, p. 40), são juízos sintéticos a priori, existe no meu pensamento antes de qualquer coisa; postura que difere da compreensão newtoniana de espaço e tempo; pois Kant busca uma compreensão metafísica do conceito espaço. A concretude do ecumeno, ou seja, o lugar concreto da realização da vida, passou a ser entendido como espaço, uma abstração.

O positivismo é fruto dessa época, o qual, direciona a produção do conhecimento desde então. O paradigma dominante nas ciências naturais é mecanicismo – como bem assinala Lewis Mumford no seu livro *Técnica y civilización* – que postula também ser o modelo para as ciências sociais, pois

para o positivismo “só há duas formas de conhecimento científico: as disciplinas formais da lógica matemática; e as ciências empíricas segundo o modelo mecanicista das ciências naturais; as ciências sociais nasceram para serem empíricas”. (Santos, 1987, p.18).

Mas, podem-se distinguir dois caminhos para a aplicação do mecanicismo nas ciências sociais, sendo que o primeiro consistia em estudar a sociedade exatamente de acordo com os princípios teórico-metodológicos das ciências da natureza; e o segundo que reivindicava um estatuto epistemológico próprio das ciências sociais. Evidente que o primeiro já possuía um arcabouço teórico considerado universal, geral, o que possivelmente levou Durkheim, fundador da sociologia moderna, a advertir que ao estudar os fatos sociais, estes devem ser passíveis de serem observados e mensurados de forma objetiva e neutra, seguindo os mesmos postulados das ciências naturais. Os defensores da segunda vertente argumentam que os fenômenos sociais não podem ser reduzidos às características exteriores e objetivas, pois são intrinsicamente subjetivos. Contudo, tanto os primeiros quanto os segundo podem ser classificados no interior do paradigma dominante da racionalidade moderna.

Por que dominante? Primeiro porque é um saber local: europeu, que se quer fazer universal; e segundo, porque subjuga outros saberes locais como o senso comum, a religião, a tradição, etc, considerados por ela como simples opinião, portanto não possível de ser quantificado, mensurado, comprovado, dessa forma advoga pra si própria o estatuto de ser unicamente ela capaz de conhecer a verdade o que lhe proporciona um poder extraordinário de dizer o que é, e o que não é, de sentenciar o verdadeiro e o falso – mesmo sabendo que, o que é verdade hoje pode não ser amanhã, mas é só ela que pode dizer isso – saber então se torna sinônimo de poder. Saber-poder são indissociáveis no mundo moderno.

Desde Descartes até os dias de hoje o método se constitui num dos pilares fundamentais na produção do conhecimento científico, se o real mudou muito ao longo desses quatro séculos é óbvio que o método de análise do real também sofreu transformações importantes. Tanto Bacon como Descartes viam na aplicação do método o requisito que por si só garantiriam obter os resultados esperados, ou seja, é a simplificação do

método enquanto técnica como podemos observar nessa passagem de Bacon:

Nosso método [...] consiste no estabelecer os graus de certeza, determinar o alcance exato dos sentidos, e rejeitar na maior parte dos casos, o labor da mente, calcado muito de perto sobre aqueles, abrindo e promovendo, assim, a nova e certa via da mente, que, de resto, provém das próprias percepções (Bacon, 1973, p.12).

Como salientamos no início, todo o debate filosófico acerca de como é possível o conhecimento das coisas, gira em torno do sujeito que conhece, do objeto e do método. O empirismo, racionalismo, idealismo, e o materialismo; são algumas das principais correntes do pensamento moderno, cada uma advogando para si, a melhor forma de alcançar a “verdade”.

Os empiristas resguardando suas diferenças internas consideram o conhecimento oriundo das nossas sensações, é a sensibilidade que me permite contactar o mundo, sentir o frio, o quente, o doce o salgado. Dessa forma, para os empiristas todo conhecimento advém da experiência, pois é dela que nos vem as impressões que vão dar origem as idéias. Contribuíram de forma decisiva para trazer a razão do céu para o chão.

Para os racionalistas o conhecimento só é conhecimento quando é racional, parte da experiência e torna-se conceito na mente do sujeito. Hansen (1999, p. 69) se referindo ao pensamento racionalista de Kant argumenta que “o conhecimento é sempre conhecimento através de conceitos, e que a estes corresponde uma intuição sensível e uma referência advinda da experiência”. Para este pensador – Kant – que muitos consideram o maior entre os filósofos Iluministas, duas categorias são essenciais para o processo de conhecimento: a sensibilidade e o entendimento; nele deságua o empirismo e o racionalismo de então, ele será o grande sistematizador do pensamento no período das luzes.

Outro filosofo alemão, este do começo do século XIX, Hegel, no campo do idealismo objetivo postula que para alcançar o conhecimento verdadeiro, o ponto de partida é, o “conceito mais imediato, indefinido e vazio para através de um processo de engendramento lógico-argumentativo de cunho

dialético, progredir nas determinações até chegar a estágios mais ricos de conteúdo, onde a verdade se revele presente." (Hansen, 1999, p. 82).

O princípio mais importante de toda dialética é a contradição, a negação do Ser é o movimento interno do devir dele mesmo, a relação entre os opostos que em Hegel dá-se no movimento do espírito, que ao realizar o conceito produz o real, a objetivação do espírito. Hegel estabelece o contraditório como princípio fundamental que nega, portanto, qualquer princípio; neste sentido, ele procurou resolver a relação do espaço e do tempo, pensando-os em termos de espaço-tempo. Espaço e tempo se afirmam e se negam ao mesmo tempo.

O espaço existe concretamente desde que ele seja pensado no movimento simultâneo que passa de uma totalidade a outra; entretanto, pensar o espaço nestes termos implica pensar a simultaneidade, a coexistência que ele é; pois não se trata de um movimento temporal – tempo como sucessão, um antes e um depois, ser para depois não ser – mas de uma temporalidade que é, e não é, ao mesmo tempo. Portanto, trata-se de pensar a simultaneidade, pois o espaço contém tempos diferentes.

Na esteira deste pensamento, Alfredo (2009) diz que, "a contradição, nos termos da doutrina da essência de Hegel, se expressava como uma lógica intemporal". A realização do conceito (ideia absoluta) findaria o racional e o real na figura do Estado, fim do tempo histórico e da própria dialética hegeliana que se fecha em seu sistema.

Karl Marx, em uma passagem muito conhecida no posfácio da segunda edição alemã de *O Capital* assinala a crítica à dialética hegeliana ao apresentar seu próprio método dialético, diz ele,

Meu método dialético, em seus fundamentos, não é apenas diferente do método hegeliano, mas exatamente seu oposto. Para Hegel, o processo de pensamento, que ele, da o nome de Ideia, chega mesmo a transformar num sujeito autônomo, é o demiurgo do processo efetivo, o qual constitui, apenas a manifestação externa do primeiro. Para mim, ao contrário, o ideal não é mais do que o material transposto para a cabeça do ser humano e por ela interpretado. (Marx, 2013, p. 90).

Marx estabelece, portanto, a diferença e a oposição de sua concepção teórico-filosófica das de Hegel. Fica evidente que no pensamento de Marx a

realidade existe independentemente da vontade do sujeito, esta não é uma criação da sua própria cabeça, uma externalização da ideia. Em Marx, a tarefa do sujeito é a captura do movimento real do objeto de pesquisa, elevá-lo à sua mente, reproduzindo-o no campo do seu pensamento, no ideal, no plano conceitual das ideias e refazendo o movimento de retorno; neste momento apresentando o real apreendido, ordenado teoricamente e alcançado nas mais finas e simples camadas.

Um outro caminho filosófico que intenta alcançar o conhecimento verdadeiro é o positivismo Comteano. Para Auguste Comte, nesta busca o homem teve necessariamente que atravessar três etapas do pensamento: sendo a primeira uma etapa “*teológica*”, na qual as explicações estão ligadas ao sobrenatural; uma segunda etapa *metafísica* que explica os fatos naturais a partir de abstrações, de qualidade ocultas; e uma terceira e última etapa a ser alcançada pelo espírito humano que ele designa *positiva ou científica*, aqui o homem renuncia conhecer as causas, estuda apenas o “*como*” e não o “*por que*” dos fenômenos e se contenta em descobrir as relações constantes e regulares entre esses fenômenos, suas *leis*, (Lefebvre, 1979). O positivismo absolutiza o método como capaz de revelar as verdades do mundo, neutraliza o sujeito que o utiliza, e o conhecimento é mecânico, fruto da simples manipulação dos dados pelo sujeito.

No campo do materialismo vulgar a natureza assume a primazia, só pode existir o conhecimento se existe algo que pode ser conhecido, “não existe conhecimento sem objeto a conhecer, ou nosso conhecimento não passa de grande ilusão.” (Lefebvre, 1979, p. 56). E basta olhar a nossa volta para percebermos que existe uma série de objetos orgânicos e inorgânicos e não apenas sensações ou idéias. Essa certeza simplória se transforma no fundamento da teoria do conhecimento materialista. Os seres humanos são resultados da evolução da natureza e, portanto, “se transformam pela ação do meio externo (Lamarck); ou na luta pela vida, por causa da seleção que se processa no curso dessa luta (Darwin)” (Lefebvre, 1979, p. 62-63).

Um ponto interessante deste materialismo é tentar fugir das explicações metafísicas ou idealistas considerando o quadro natural como ponto de partida para explicação das origens da vida e do próprio mundo. Contudo, abre para a perspectiva determinista, aponta para um real absoluto, que está aquém de nós, da nossa consciência e da experiência,

cai na esparrela da metafísica não idealista, mas agora materialista. “Reconhecendo nossas sensações como a única fonte de nossos conhecimentos, os materialistas não se atêm as sensações efetivamente experimentadas, aos fenômenos; admitem a “coisa em si” – realidade absoluta em Kant” – (Lefebvre, 1979, p. 65).

Enquanto no materialismo vulgar, o real era o imediatamente percebido pelas sensações, O materialismo histórico-dialético diz que o mundo como tal o vemos é resultado de um trabalho prático: “o mundo humano organizado, o mundo da percepção, dos objetos determinados, é produto do trabalho e não o produto do espírito”. (Lefebvre, 1979, p. 69). A contradição aqui se move no plano da matéria, diferentemente da dialética hegeliana que está na não realização do conceito que se encontra como síntese superada de todas as determinações. “É a matéria enquanto categoria filosófica designa a realidade objetiva.”

Acreditamos assim que o materialismo histórico-dialético concebe a natureza como história, superando a dissociação entre homem e natureza, pois não há natureza aquém ou além do homem, considera a relação homem-natureza a partir de um metabolismo incessante mediado pelo processo de trabalho, assim o homem se relacionando com o homem se relaciona com a natureza, porque toda natureza é acima de tudo humana, não há o homem sem a natureza, como não há natureza sem o homem. “A natureza física não se inscreve imediatamente na história mundial, mas mediadamente, como processo de produção material, que se efetua desde a origem, não somente entre o homem e a natureza, mas contemporaneamente entre homem e homem.” (Korsch, p. 162-3, apud. Quaini, 1979, p. 23). Homem, natureza e trabalho são categorias fundamentais no marxismo. Moreira (2006, p. 45) nos esclarece que, “A hominização é um movimento autopoético. O homem produz o próprio homem em sua relação metabólica, definida por Marx como o processo do trabalho, com a natureza”.

Assim o materialismo histórico e geográfico é uma tentativa de retorno ao holismo, perdido ou multifacetado pelo pragmatismo positivista que o contexto histórico da segunda Revolução Industrial exigia a especialização do conhecimento científico.

Podemos observar após a exposição bem resumida de algumas diferentes possibilidades de conhecer a realidade ou parte dela, por mais que divirjam e se contraponham nenhuma abdica de um método próprio, determinado. Cada teoria filosófica ou científica possui um método específico a qual advoga ser o melhor, o mais completo, e o que pode apresentar melhores resultado quando aplicado à prática.

Sujeito, objeto, método vão definindo os limites e as fronteiras de cada ramo do saber científico. Ou seja, cada campo científico se funda em seu objeto próprio. O método e seu conjunto de procedimentos garantem à ciência o alcance do discurso verdadeiro e o topo na hierarquia entre as outras formas de saber. Pois cabe a ele classificar, medir, descrever, quantificar, enfim explicar as coisas e colocar elas uma ordem temporal e espacial que não tem. Todo discurso científico é o discurso de uma ordem, um modo de organizar as coisas espaço-temporalmemente.

Isto nos remete a dúvida atenta sobre seus fundamentos e critérios como propõe Edgar Morin, “É certo que ele se baseia na necessidade de distinguir e de analisar, como o precedente, mas, além disso, procura estabelecer a comunicação entre aquilo que é distinguido: objeto e o ambiente, a coisa observada e o seu observador,” (Morin, 2005, p. 30), que seja mais rico do que o princípio da separação sujeito x objeto e a redução do método à técnica. Nessa perspectiva apontada por Morin o método é uma “invenção, uma arte” fugindo do conceito clássico como um conjunto de regras prontas e acabadas que seriam aplicadas ao real, o método é central na teoria da complexidade é segundo ele “a atividade pensante do sujeito”.

Considerando o conhecimento como fruto da relação entre um sujeito que se propõe a conhecer e o objeto de sua preocupação, o método age nesse entremeio, em que o ato da pesquisa auxilia no emprego de tal ou tal método e ajuda a repensar o próprio método que vai se fazendo ao longo da pesquisa no enfrentamento com a realidade. Nesse sentido, na primazia do método, a proposta de Morin não se diferencia substancialmente do modelo de ciência moderno. Para Cardoso (1971, p. 62) “Entende-se o método como parte de um corpo teórico, em que ele envolve as técnicas, dando-lhes sua razão, perguntando-lhes sobre as possibilidades e as limitações que trazem ou podem trazer às teorias a que servem, no trabalho sobre seu objeto”.

Realidade é sempre mais complexa e rica que o pensamento consegue apreender, mesmo que se tenha debruçado profundamente sobre a pesquisa, aplicado bem os métodos e as técnicas considerados mais bem elaborados, o conhecimento que se tem do real é sempre a de um fragmento, não sendo possível abarcar a totalidade do real. Por isso a realidade que o sujeito se propõe a conhecer – o objeto do conhecimento – é uma construção das categorias do pensamento, tal parcela do real passa a ser fato científico que me proponho a conhecer. Portanto o objeto ou fato científico construído está no âmbito do teórico – abstrato – e não do real.

Como diz Lefebvre (1979, p. 49) “o conhecimento é um fato [...] é um fato histórico, social e prático”, que é construído a partir da interação de opostos sujeito e objeto, numa relação de ação e reação entre ambos. Assim, na medida em que o sujeito agindo no objeto modifica suas propriedades, suas qualidades como objeto; também o sujeito se altera, pois sofre a influência direta do objeto que está ali sendo inquirido. É na experiência que o sujeito se faz como sujeito, e o objeto se faz como objeto.

Se nas ciências da natureza a relação sujeito/objeto é difícil, nas ciências sociais, cuja preocupação é o homem e/ou a sociedade, tal relação é ainda mais complexa, pois o sujeito se relaciona com o objeto do qual é também parte, a relação do sujeito com o objeto do conhecimento passa a ser a relação do sujeito-investigador, com os atores sociais do mundo real que se torna seu objeto. Para o sujeito-investigador assim como o objeto é uma construção teórica das categorias abstratas do pensamento, esses atores sociais protagonistas da ação, também devem ser fatos científicos construídos teoricamente.

O Homem é um “sujeito-objeto: ele pensa, é sujeito, mas sua consciência não se separa de uma existência objetiva, seu organismo, sua atividade vital e prática. Ele age, enquanto tal, e é objeto para outros sujeitos agentes.” (Lefebvre, 1979, p. 71). Ter atitude crítica diante dos fundamentos da ciência, como ela está posta para nós hoje e principalmente frente ao uso da produção do saber científico é essencial e necessário, inclusive como contribuição a seu avanço. Foi justamente essa atitude que possibilitou verificar o quanto fragilizado estão seus pilares, e pode-se dizer que a partir

de Einstein e a mecânica quântica, abriu-se uma grande crise paradigmática da racionalidade dominante.

Vivemos segundo Santos (2000) um período de transição de paradigmas que não sabemos onde vai parar. Tal autor considera necessário o fim das barreiras e das hierarquias dos saberes tornando mais próximo o diálogo entre saberes. Para ele o que está a emergir não pode ser apenas científico, tem de ser também social, ou seja, que tenha um perfil de um “paradigma prudente para uma vida descente”.

A crise paradigmática a que se refere Boaventura é mais profunda, e não diz respeito somente a crise da racionalidade dominante nascida na Europa ocidental (então situada geograficamente) e tornada universal a base da força do poder político-econômico de suas potências, eliminando ou subjugando outros saberes em vários cantos do mundo. “Assim, o pensamento moderno europeu coloca-se a si próprio como um saber superior no mesmo movimento que qualifica todos os outros saberes como locais, regionais ou provincianos.” (Porto-Gonçalves, 2002, p. 218). Antes de ser uma crise da razão que se quis universal é, contudo, uma crise do modelo civilizatório empreendido pela sociedade ocidental moderna, é a própria crise da sociedade do capital.

É o anúncio do fim das fronteiras disciplinares e a emergência da transdisciplinaridade e/ou a busca do holismo perdido; ou um novo holismo. Contudo, a ausência de uma referência filosófica bem definida nos imputa ao ecletismo metodológico, o entrecruzamento de várias correntes filosóficas, bem típico do discurso científico pós-moderno.

Se todo conhecimento é parcial cabe ao investigador selecionar os elementos que considera teoricamente importante para responder sua questão, mas esta escolha não é simplesmente subjetiva, e sim parte de um corpo teórico já elaborado¹.

Nesta passagem a autora destaca que o objeto não está dado *a priori* ao sujeito, trata-se de uma relação intelectiva do sujeito com o mundo, um

¹ Cardoso (1979, p. 89) destaca que, [...] não é a realidade que se dá integralmente e sensibiliza o observador, começando o conhecimento. Se um pesquisador observa alguma coisa é porque a considera como importante no esclarecimento de algo dentro do contexto teórico mais geral que o mobiliza para a pesquisa.

constructo, um construir a pergunta. É essencial a postura metodológica do pesquisador que não está dissociada de sua formação teórica, de uma determinada postura ideo-política, de sua visão de mundo, pois o método pode ser entendido como uma espécie de guia que esclarece as idéias, o mais importante é o sentido da descoberta que a pesquisa possibilita. Portanto, mais do que o objeto em si da pesquisa, a questão que se coloca diretamente ao sujeito é o que ele quer saber, sua inquietação, sua dúvida. O objetivo da pesquisa.

Ante o exposto, o limiar do século XXI, em suas duas décadas e meia, aviltou-se sobremaneira a especialização do conhecimento moderno, direcionando para o que alguns diriam pós-moderno. A fragmentação/pulverização do saber científico alimenta toda a sorte de desconfiança às metanarrativas e ao discurso holístico e integrado do todo. Nessa condição, a retórica da interdisciplinaridade/transdisciplinaridade busca restaurar e reinventar o todo colando os cacos da fragmentação, sustentando o discurso do fim das fronteiras do conhecimento, discurso este, alinhado à ideia de globalização.

Do ponto de vista epistemológico, percebe-se a ascensão do hibridismo e/ou pluralismo metodológico, focalizando o saber local, tradicional, ancestral, do sul global. Situação que dá voz aos diferentes e diversos movimentos sociais, de paragens distantes, tais como, povos da floresta, do Cerrado, ribeirinhos etc., que buscariam romper a hierarquização dos saberes e a racionalidade eurocentrada, por uma episteme menos vertical e mais horizontalizada.

No que diz respeito à relação sujeito e objeto, a impressão que se tem, é de um aguçamento da separação entre eles, atentando no dizer de Henri Lefebvre ao problema do conhecimento, ou seja, quando se separa o inseparável e a dicotomia se estabelece, o conhecimento se torna um problema. A racionalidade do paradigma ambiental pode ser um elemento aglutinador desta dualidade? Ruy Moreira aposta que sim, pois que, “no âmbito da temática de corte ambiental, há um claro retorno ao holismo de Humboldt (Moreira, 2006, p.44)”.

Considerações finais

Ao tecer algumas considerações sobre a discussão realizada reafirmamos que estamos cientes da complexidade do assunto discutido. Portanto, destacamos que nosso intuito foi fazer uma breve análise do debate sobre a interação entre sujeito, método e objeto no decorrer evolutivo da ciência moderna. A pretensão central dessa discussão é a produção de um material bibliográfico que sintetize a complexidade supracitada e, assim, sirva para uma leitura introdutória de como esse debate iniciado século XVI chega ao século XXI.

É salutar a consideração de que no século XXI, a relação entre sujeito, método e objeto do conhecimento científico acumula diversas reconfigurações. No atual momento, delineado pelos avanços tecnológicos, pela complexidade dos fenômenos, assim como, pelas críticas aos pressupostos clássicos da ciência moderna a produção do conhecimento científico é desafiada a dar conta de compreender o sujeito no contexto da realidade complexa. Nesse sentido, diferentemente da concepção moderna, que privilegiava a neutralidade do sujeito e a objetividade absoluta do conhecimento, a ciência contemporânea reconhece de forma mais explícita a influência do sujeito na construção do saber científico.

No que se refere ao método, a ciência contemporânea, se afasta da ideia de um conjunto rígido e universal de procedimentos. Há, portanto, a valorização de um certo pluralismo metodológico, da interdisciplinaridade e da transdisciplinaridade, como formas de dar conta da complexidade dos fenômenos contemporâneos, reconhecendo que diferentes abordagens produzem diferentes tipos de conhecimento (KUHN, 2017).

Quanto ao objeto da ciência, no século XXI, já não é visto apenas como algo externo, estável e plenamente mensurável. Atenta-se para o fato, que em grande parte, os objetos de estudo contemporâneos — como os fenômenos sociais, ambientais, educacionais e tecnológicos — são dinâmicos, complexos e interdependentes.

De acordo com o supracitado destacamos que a relação entre sujeito, método e objeto configura-se de maneira dialógica e integrada. Condição que suscita o caráter contingencial do conhecimento científico contemporâneo, ou seja, é provisório, contextual e aberto à revisão. Nesse

sentido cabe ao sujeito da pesquisa uma postura crítica, ética e reflexiva, assim como a habilidade de interação com a flexibilidade do método, e a complexidade do real.

Referências

- ALFREDO, Anselmo. *Negatividade e a Crítica à crítica crítica: Sobre Espaço, tempo e modernização*. XI Encontro Nacional de Geografia Urbana, Brasília, 2009.
- BACON, Francis. *Novum Organum*. Livro I. In: “Os Pensadores”. São Paulo: Abril Cultural, 1973.
- CARDOSO, Mirian Limoeiro. *O Mito do Método*. Artigo apresentado no seminário de Metodologia e Estatística, PUC/RJ, 19/01/1971.
- DESCARTES, René. *O discurso do Método*. In: “Os Pensadores” São Paulo Abril Cultural, 1973.
- GIDDENS, Anthony. *As consequências da modernidade*. São Paulo. Editora Unesp, 1991.
- HANSEN, Gilvan Luiz. *A consolidação da modernidade*. In: *Modernidade, Utopia, Trabalho*. Londrina: CEFIL, 1999.
- _____. *Espaço e tempo na modernidade*. In: Revista GEOgraphia, Ano. II, N. 3, UFF, Niterói, 2000.
- KANT, I. *Crítica da Razão Pura*. Tradução de Valerio Rohden e Udo Baldur Moosburger. São Paulo: Abril Cultural, 1980 (Coleção Os Pensadores).
- KUHN, Thomas S. *A estrutura das revoluções científicas*. São Paulo: Perspectiva, 2017.
- LATOUR, Bruno. *Jamais fomos modernos: Ensaio de Antropologia Simétrica*. Coleção Trans, editora 34.

LEVEBVRE, Henry. *Teoria do conhecimento*. In: *Lógica formal lógica dialética*. Rio de Janeiro, Civilização Brasileira, 1979.

MARX, Karl. *O Capital: Crítica da economia política*: Livro 1: O processo de produção do capital. São Paulo, Boitempo, 2013.

MOREIRA, Ruy. *As Filosofias e os paradigmas da geografia moderna*. In: *Para onde vai o pensamento geográfico*. Contexto, São Paulo, 2006.

_____. *Marxismo e geografia: A geograficidade e o diálogo das ontologias*. In: *GEOgraphia*, Ano VI - N. 11, UFF, Niterói-RJ, 2004.

MORIN, Edgar. *Para a ciência e teoria e método*. In: *Ciência com Consciência*. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 2005.

NEWTON, Isaac. *Princípios matemáticos de filosofia natural*. Vol 1, Nova Stella, São Paulo, Edusp, 2005.

PORTE-GONÇALVES, Carlos Walter. Da geografia às geo-grafias: um mundo em busca de novas territorialidades. In: *La Guerra Infinita: Hegemonía y terror mundial*. CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, Buenos Aires, 2002. Disponível em: <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/clacso/gt/20101018013328/11porto.pdf>.

PRIGOGINE, Ilya e STENGERS, Isabelle. *O projeto da ciência moderna*. In: *Nova aliança*. Brasília: Ed. UnB, 1991.

SANTOS, Boaventura de Sousa. *Um Discurso sobre as Ciências*. Porto: Afrontamento, 1987.

_____. *Para um novo senso comum*: a ciência, o direito e a política na transição paradigmática. 2ª ed. São Paulo: Cortez, 2000.

SANTOS, Milton. *Por uma geografia nova*. Hucitec, São Paulo, 1980.

Fábio de Macedo Tristão Barbosa

Possui graduação em Geografia pela Universidade Federal de Goiás (UFG), mestrado em Geografia pela Universidade Federal Fluminense (UFF) e doutorado em Geografia (Geografia Humana) pela Universidade de São Paulo (USP). Atualmente é professor efetivo da Universidade Estadual de Goiás (UEG). Tem experiência na área de Geografia, com ênfase em Geografia, atuando principalmente nos seguintes temas: geografia, trabalho, trabalhadores, saúde, doença, imperialismo, espaço urbano, cidade, educação e trabalho, geografia, século XXI e território, migração, mobilidade do trabalho.

E-mail: fabio.de.macedo@gmail.com

Curriculum lattes: <http://lattes.cnpq.br/0171828749650716>

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-9426-8962>

Júlio César Pereira Borges

Doutor em Geografia pelo Instituto de Estudos Socioambientais (IESA) da Universidade Federal de Goiás (UFG). Mestre em Geografia pelo Instituto de Estudos Socioambientais (IESA) Universidade Federal de Goiás (UFG). Especialista em História do Brasil pela Universidade Federal de Goiás - Campus Catalão. Graduado em Geografia pela Universidade Federal de Goiás - Campus Catalão. Professor do Programa de Pós-graduação em Geografia (PPGEO) da Universidade Estadual de Goiás (UEG) e do curso de Administração (UNU-Caldas Novas) da Universidade Estadual de Goiás. Pesquisador da dinâmica territorial do Cerrado e de Goiás.

E-mail: julio.borges@ueg.br

Curriculum lattes: <http://lattes.cnpq.br/8314178395115992>

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-5108-2193>

Recebido para publicação em outubro de 2025.

Aprovado para publicação em dezembro de 2025.