

## Ciência, conhecimento e paradigma: uma reflexão sobre a produção científica na atualidade

Bianca Correa Lessa Manoel<sup>1</sup>

Renato da Silva<sup>2</sup>

Rosane Cristina de Oliveira<sup>3</sup>

### Resumo:

O conceito acerca da produção do conhecimento científico e da mudança de perspectiva em relação ao paradigma sobre pesquisa são temas bastante discutidos no contexto acadêmico da atualidade. É a partir deste contexto que este artigo busca analisar, através da abordagem realizada por diferentes teóricos, a concepção sobre a produção do conhecimento científico pela visão de dois paradigmas: o das ciências naturais e das ciências humanas. Durante muito tempo, ao pensar sobre a produção do conhecimento científico, o mesmo era visto como resultado de um trabalho envolvendo metodologias pré-definidas e “cientificamente comprovadas” ao serem legitimadas por um método específico, com a aplicação de técnicas nem sempre condizentes com o contexto ou a necessidade daquele tipo de trabalho, o que permitia, por muitas vezes, o “falseamento” desses resultados. Assim, algumas perguntas serão consideradas no decorrer deste trabalho: O que significa produzir conhecimento científico? O conhecimento científico pode ser falseado? Há diferenças entre métodos utilizados para as pesquisas de ciências naturais e ciências humanas? O que define a produção de conhecimento científico? O que possibilita o desenvolvimento de pesquisa na área de humanidades? Essas e outras perguntas são apenas algumas considerações a que este trabalho se propõe a discutir, não como forma de busca por verdades, mas de reflexão acerca da mudança de paradigmas e de conceitos no contexto do desenvolvimento de pesquisas acadêmicas e produção de conhecimento científico na atualidade. Assim, as bases teóricas deste trabalho estão respaldadas nas discussões de Appolinário (2009), Santos (2008), Lakatos (1978), Popper (1975) e Kuhn (1975), entre outros.

**Palavras-chaves:** Conhecimento científico; Metodologia; Paradigmas; Ciências naturais; Ciências humanas.

### Abstract:

The concept about the production of scientific knowledge and the change of perspective in relation to the research paradigm are themes that are much

<sup>1</sup> Doutoranda pelo Programa de Pós-Graduação em Humanidades, Culturas e Artes da Universidade do Grande Rio. E-mail: [bia.lessa@gmail.com](mailto:bia.lessa@gmail.com)

<sup>2</sup> Professor Adjunto do Programa de Pós-Graduação em Humanidades, Culturas e Artes da Universidade do Grande Rio.

<sup>3</sup> Professora Adjunta do Programa de Pós-Graduação em Humanidades, Culturas e Artes da Universidade do Grande Rio.

discussed in the current academic context. It is from this context that this article seeks to analyze, through the approach carried out by different theorists the conception about the production of scientific knowledge by the vision of two paradigms: that of the natural sciences and the human sciences. For a long time, when thinking about the production of scientific knowledge, it was seen as a result of a work involving pre-defined and "scientifically proven" methodologies, when legitimized by a specific method, with the application of techniques that are not always compatible with the Context or the need for that kind of work, which often allowed the "falsification" of these results. Thus, some questions will be considered in the course of this work: What does it mean to produce scientific knowledge? Can scientific knowledge be falsified? Are there differences between methods used for research in natural sciences and the humanities? What defines the production of scientific knowledge? What enables the development of research in the area of humanities? These and other questions are just some of the considerations that this paper proposes to discuss, not as a way of searching for truths, but as a reflection about the change of paradigms and concepts in the context of the development of academic research and production of scientific knowledge. Thus, the theoretical bases of this work are supported in the discussions of Appolinário (2009), Santos (2008), Lakatos (1978), Popper (1975) and Kuhn (1975), among others.

**Keywords:** Scientific knowledge; Methodology; Paradigms; Natural Sciences; Human sciences.

## 1. Introdução

A ideia acerca da produção de conhecimento científico está diretamente relacionada à necessidade do homem de buscar respostas para seus anseios e pelas mudanças de perspectivas em relação ao mundo, aos seus ideais e pensamentos, dos quais também não se pode dissociar a questão da quebra de paradigmas, a desconstrução de certos conceitos e verdades antes consideradas "imutáveis", bem como a necessidade de atender ao próprio homem enquanto sujeito cognoscente. É neste contexto que a questão do conhecimento científico surge como forma de atender às demandas e necessidades de um ser preocupado em desvendar o mundo que o cerca, não mais pela aceitação de mitos ou verdades impostas, nem mesmo pelas respostas respaldadas pela religião para explicar os fenômenos ou justificar aquilo que não podia ser comprovado, simplesmente com argumentos embasados pelas diversas teorias criacionistas ou objetivamente explicado pela

“vontade” de Deus. A questão do “método científico” é revelada como uma necessidade de resposta às demandas que surgem na busca por um conhecimento real, comprovado cientificamente, de construção certas, a partir do nascimento das Ciências a partir do século XVII.

Enquanto os antigos (os gregos) buscavam separar o mito da verdade para tentar definir o real, a ciência moderna passa, então, a se preocupar em encontrar métodos específicos que busquem responder como é possível chegar à construção de uma realidade, não mais de forma tão rígida e objetiva, mas na busca pela subjetivação da realidade que os cerca, a partir de uma reflexão, principalmente pela influência da filosofia. Se antes o conhecimento era visto como uma verdade absoluta e imutável, a ciência moderna passa a trabalhar com as evidências numa relação entre o real e a construção do conhecimento dando lugar à subjetividade, principalmente pelo crescimento e desenvolvimento de pesquisas nas áreas voltadas para ciências humanas.

Tais fatores servem apenas para ilustrar que, ao longo da história das ciências, várias foram as concepções surgidas como forma de definir o “conhecimento científico”, buscando explicações para fenômenos referentes à natureza, à sociedade, ao homem e ao mundo em geral. Porém, é preciso ressaltar que a visão sobre o que representa o conhecimento científico para as ciências naturais é bastante diferente ao das ciências humanas. Ao aplicar metodologias específicas das ciências naturais e modelos positivistas em pesquisas desenvolvidas em outros contextos, observa-se o risco de um certo “falseamento” e até mesmo uma intenção pré-determinada em relação aos resultados que se apresentam.

Enquanto nas ciências naturais o objeto de estudo é a própria natureza, uma realidade dada verificável por técnicas e experimentos exteriores ao homem, nas ciências humanas, o objeto de estudo é o próprio homem e suas relações na sociedade e com a sua própria natureza. Diante disso, é evidente que há diferenças fundamentais no objeto de estudo e dos temas abordados pelas ciências naturais e pelas ciências humanas e a necessidade de desenvolvimento de “métodos apropriados” para a compreensão de fenômenos produzidos por cada uma delas. Assim, é a partir deste contexto que este artigo

busca analisar, através da perspectiva de diferentes teóricos, a concepção sobre a produção do conhecimento científico pela visão de dois paradigmas: o das ciências naturais e das ciências humanas, discutindo conceitos, rupturas, limites e possibilidades.

## 2. A construção de paradigmas na construção do conhecimento científico

Ao longo da história, os pesquisadores e filósofos vêm tentando responder a indagações acerca do que significa o conhecimento científico e de que forma ele pode ser construído, elaborando hipóteses e trazendo considerações importantes para a consolidação das ciências.

A ideia acerca da construção do conhecimento é antiga, se considerarmos a necessidade do homem em testar seus conhecimentos como forma de reconhecer e se adaptar a novas realidades, a fim de produzir os meios para sua sobrevivência através de suas observações, deduções e levantamentos de hipóteses, mesmo que realizado de forma intuitiva.

Assim, desde a antiguidade, pode-se afirmar que a necessidade de descoberta do homem fez com que o mesmo desenvolvesse suas crenças, ideias e conceitos, aprofundando os seus conhecimentos a partir das representações desenvolvidas pela sua realidade e do mundo que o cercava. Para Appolinário (2009, p.5),

o senso comum talvez seja a primeira forma de conhecimento a ter surgido sobre a face da Terra, juntamente com o *Homo sapiens*, há cerca de 40 mil anos. E essa forma de conhecer o mundo é extremamente importante: sem ela, não poderíamos resolver os problemas mais banais do nosso dia-a-dia.

É neste contexto que surge a importância de delimitar a concepção sobre o que significa “fazer ciência”, visto que nem todo conhecimento pode ser considerado como científico, servindo como ponto de partida para estabelecer as relações e diferenças entre senso comum e ciência.

Enquanto na antiguidade clássica o homem buscava seu entendimento nos mitos transmitidos pela tradição oral, a idade média traz consigo a questão

do conhecimento teológico, como um paradigma dominante para a explicação dos fatos da realidade vigente, portanto incontestáveis: “O conhecimento religioso, em seu sentido mais amplo, refere-se a qualquer conhecimento que não possa ser questionado ou testado, adquirindo, portanto, um caráter dogmático”. (APPOLINÁRIO, 2009, p. 9). Essa visão acerca da ciência será modificada à medida em que a visão teocêntrica passa a ser questionada, demonstrando que os paradigmas são fortemente influenciados pelo contexto histórico em que estão inseridos.

Assim, é somente com o Renascimento e com o surgimento do racionalismo moderno, a partir da revolução científica do século XVI, que a ideia que temos acerca de ciência começa a ser construída, pelo domínio das ciências naturais. Ao rejeitar as doutrinas dogmáticas e relacionar o conhecimento obtido pelas experiências sensoriais, o empirismo descarta as explicações voltadas para a fé e de qualquer tipo de dedução, sendo frequentemente contrastada ao racionalismo que, ao contrário, buscava no método e na matemática subsídios para expandir a ideia da razão e explicação da realidade:

[...] Todas as proposições empíricas dependem de uma rede de hipóteses interpretativas da experiência. Porém, elas não se referem às experiências do mesmo modo: não se ‘observa’ do mesmo modo um neutrino, um micróbio, uma cratera sobre a Lua, uma nota de música, um gosto de açúcar ou um pôr do sol. (FOUREZ, 1995).

Neste contexto, torna-se relevante lembrar que o estabelecimento do método científico moderno baseado nas etapas de observação, levantamento de hipóteses, experimentação, mensuração, análise e conclusão são fundamentadas na obra de Galileu Galilei (1546 - 1642), sendo o primeiro cientista a separar os domínios da ciência do pensamento religioso e filosófico, responsável pela revolução científica e defesa da matemática e geometria como as linguagens da ciência. (APPOLINÁRIO, 2009).

Outrossim, outra corrente que trouxe considerações importantes acerca da construção do conhecimento científico está relacionada ao positivismo que, ao abarcar ciência, religião e filosofia, a partir da observação e descrição dos

fatos, colaborou para a ordenação imutável de qualquer fato verificado por esta metodologia:

O estado que Comte denominou positivo referia-se então, à primazia do conhecimento científico que, todavia, para ser considerado positivo, devia atender a certos preceitos. Assim, o conhecimento positivo devia ser *real* (em oposição a quimérico, ou seja, fantasioso, especulativo), *útil* (em oposição a ocioso, estéril), *certo* (em oposição a indeciso, confuso) e *preciso* (em oposição a vago, indeterminado). O positivismo considerava, portanto, o conhecimento científico como um conhecimento real, ou seja, embasado nos fatos. (APPOLINÁRIO, 2009, p. 26)

Convém ressaltar que a ideia relacionada à construção do conhecimento científico para o positivismo em nada se aproxima à concepção de conhecimento para as ciências humanas (na atualidade), visto que a aplicação de um método criado a partir da lógica pela busca da verdade restringe de forma significativa outras concepções e variáveis que se apresentam para a pesquisa, que por esta natureza não são “verificáveis”.

O conhecimento científico para o positivismo é, portanto, algo construído pela visão e desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático aplicável a todos os tipos de conhecimentos, segundo o qual a matemática e a lógica seriam as únicas ferramentas capazes de traduzir o pensamento humano e possibilitar a construção do pensamento científico. Neste contexto, o conceito de paradigma está relacionado ao “conjunto de crenças, valores, técnicas e conceitos compartilhados pelos membros de uma comunidade científica específica, e que, durante algum tempo, fornecem os modelos de análise para os problemas científicos em determinada área de conhecimento” (APPOLINÁRIO, 2009, p.34), surgido a partir das questões envolvendo a validade de utilização dos métodos científicos.

Para Santos (2008), ao utilizar um modelo global para analisar as questões humanísticas vinculadas ao das ciências naturais, nega-se o caráter racional e as especificidades do objeto das ciências humanas, trazendo o que o autor considera como “crise do paradigma dominante”, iniciando assim uma

discussão sobre as ciências humanas, pela pluralidade de condições que envolvem:

A primeira observação, que não é tão trivial quanto parece, é que a identificação dos limites, das insuficiências estruturais do paradigma científico moderno é o resultado do grande avanço no conhecimento que ele propiciou. O aprofundamento do conhecimento permitiu ver a fragilidade dos pilares que se funda (SANTOS, 2008, p. 41)

Neste contexto, pode-se afirmar que os modelos relacionados à ciência que reproduzimos hoje podem ser considerados relativamente novos, visto que, embora na atualidade nossas necessidades na produção de conhecimento sejam bem mais complexas, ainda seguimos os modelos de metodologias surgidas a partir do século XVII e que serão melhor discutidas quando relacionadas ao conceito de pesquisa desenvolvida na área de humanidades no contexto da contemporaneidade. Convém ressaltar que esta definição de conhecimento científico, durante muitos anos, ficou restrita ao entendimento do conceito construído a partir das ideias desenvolvidas no ramo das ciências naturais, principalmente na física, química, biologia, matemática, entre outras, e que passam a ser questionadas a partir do crescimento de outras disciplinas voltadas para as questões sociais e humanas.

### **3. A questão do método nas ciências humanas: falseamento ou busca pela explicação da realidade?**

Ao analisar o caminho percorrido pelas ciências até a sua “consolidação” no contexto atual em que estão inseridas, muitos são os questionamentos acerca de sua aceitabilidade e sua verificabilidade, principalmente pela relação há muito estabelecida entre a ideia de conhecimento científico *versus* metodologia aplicada.

A necessidade em produzir conhecimento a partir da aplicação de métodos criados com uma determinada finalidade, com etapas definidas, visando a construção do conhecimento como uma “verdade absoluta”, não mais atende ao contexto da atualidade, visto que, se a ideia acerca da religião, das

ciências naturais, da própria filosofia e das relações entre o homem e suas necessidades são modificadas pela sua visão de mundo, seria pertinente utilizar metodologias específicas de temas relacionados a uma natureza à realidade observada em outra? Estariam os resultados obtidos passíveis de um certo falseamento ou seria apenas a busca pela explicação da realidade? É neste contexto, pela análise destas e de outras questões, que esta seção tem por objetivo discutir sobre a “validade” de métodos científicos geralmente utilizados no contexto das ciências naturais aplicados às ciências humanas, como forma de desconstruir certos paradigmas e polêmicas criadas no discurso das ciências ao longo do século XX.

A chamada crise do paradigma dominante (SANTOS, 2008; FOUREZ, 1995; KUHN, 1975) emerge para a reflexão de algumas questões necessárias para a compreensão de certos conceitos construídos ao longo da evolução das ideias científicas, trazendo novas concepções sobre a “validade” dos métodos aplicados a todas as ciências, como se representassem um bloco único de conhecimento que, por suas características semelhantes, eram submetidas às mesmas etapas, desenvolvidas por uma lógica única:

Enquanto os instrumentos proporcionados por um paradigma continuam capazes de resolver os problemas que este define, a ciência move-se com maior rapidez e aprofunda-se ainda mais através da utilização confiante desses instrumentos. A razão é clara. Na manufatura, como na ciência- a produção de novos instrumentos é uma extravagância reservada para as ocasiões que a exigem. O significado das crises consiste exatamente no fato de que indicam que é chegada a ocasião para renovar os instrumentos. (KUHN, 1975, p.105)

Portanto, os cientistas trabalhavam para aperfeiçoar as ideias relacionadas àqueles conhecimentos construídos, resolvendo problemas, testando e levantando hipóteses e, à medida em que os experimentos apresentavam variáveis inexplicáveis, esse paradigma passava a ser substituído por outro, tendo como exemplo desta afirmação a substituição do modelo de Copérnio ao de Ptolomeu, através das considerações postuladas por Lakatos (1978, p. 84): “Mas a superior simplicidade da teoria copernicana era, tal como a sua superior precisão, um mito. O mito da simplicidade superior foi dissipado

pelo trabalho cuidadoso e profissional de historiadores modernos”. Assim, levava-se em conta a necessidade de complexidade para a compreensão de um conceito, e a crise deste paradigma era postulada à medida em que uma teoria deixava de atender ou de explicar o fenômeno em questão.

A partir desses exemplos, algumas respostas às indagações iniciais, mesmo que aparentemente óbvias, são esclarecidas à medida em que demonstram que a construção de um conhecimento depende da adequação e da compreensão de suas características específicas, não sendo “verificáveis” pela utilização de uma metodologia considerada única e universal, nem mesmo considerada como verdade absoluta.

Ainda segundo Kuhn (apud Appolinário, 2009, p. 35), as teorias científicas não necessariamente precisavam ser consideradas verdadeiras ou falsas, mas avaliadas no sentido de verificar se funcionavam para explicar os fenômenos ao qual estavam vinculados: “[...] Assim, uma teoria constituía-se apenas uma mera ferramenta para fazer previsões. Quando deixasse de ser útil para essa função seria substituída por outra melhor (um novo paradigma)”, retomando a questão da revolução ou da crise do paradigma dominante.

Outrossim, outra questão bastante discutida pelos cientistas modernos está relacionada à possibilidade do falseamento e da premeditação das “descobertas científicas”, cujas representações se encontram nas reflexões realizadas por Popper (1975) e Lakatos (1978), através do que denominou “problema de indução” e “princípio de falseabilidade”, a partir de critérios de demarcação utilizados na verificação de certas teorias. Popper defendia a divisão entre as ciências, considerando aceitáveis apenas aquelas ligadas ao empirismo, verificáveis pelos princípios de experimentação, de demarcação e falseabilidade, quando confrontados com resultados de aplicações práticas e experimentos:

Se a decisão for positiva, isto é, se as conclusões singulares se mostrarem aceitáveis ou comprovadas, a teoria terá, pelo menos provisoriamente passado pela prova: não se descobriu motivo para rejeitá-la. Contudo, se a decisão for negativa, ou, em outras palavras, se as conclusões tiverem sido falseadas, esse resultado falseará também a teoria da qual as conclusões foram logicamente deduzidas. (POPPER, 1975, p. 34)

Portanto, a qualidade científica de um enunciado (uma teoria), segundo a ideia de Popper, estava ligada principalmente às possibilidades de falseamento da mesma, definindo mais um parâmetro sobre a questão da construção de um conhecimento científico. Neste sentido Kuhn, Popper e Lakatos consideram a necessidade de uma metodologia que possa atender às necessidades de cada experimento, mesmo utilizando parâmetros diferenciados para cada uma delas.

Os aspectos relacionados à revolução e crise dos paradigmas científicos são importantes para ilustrar sobre as muitas formas de “fazer ciência” e que a verdade científica é construída por diferentes paradigmas, que não necessariamente estão ligados a um método ou uma visão única de ciência, sendo algo a ser questionado ao apontar as diferentes direções em que têm se pautado as ciências nos últimos anos.

Assim, as pesquisas ligadas ao conceito de humanidades não devem seguir os mesmos padrões relacionados ao das ciências naturais, visto a necessidade de desenvolvimento abordagens ligadas às suas especificidades.

#### **4. A pesquisa em humanidades: rupturas, conceitos, limites e possibilidades**

As questões abordadas anteriormente apontam para uma visão das ciências enquanto objetos que devessem ser testados e verificados a partir de critérios, separando objetivamente o que representava ou não um conhecimento científico, porém é inegável que todas as descobertas realizadas nos diferentes períodos históricos em muito contribuíram para o entendimento de certos fenômenos e nos influenciaram ao nos fazer pensar sobre o que significa pesquisar e “fazer ciência”.

Enquanto alguns teóricos defendiam a necessidade de critérios para definir e avaliar a qualidade das teorias científicas, a partir da exatidão, experimentação, levantamento de hipóteses, limites de demarcação, necessidade do falseamento, entre outras questões; outros teóricos posicionaram-se desconstruindo o conceito de ciência como um objeto único, imutável e, portanto, imprescindível da aplicação de um método, proporcionando

para os teóricos da atualidade uma nova visão acerca do conceito construído para a metodologia científica (FEYERABEND, 2011; BACHELARD, 1996; PRIGOGINE, 1996).

Outra questão importante neste discurso também está ligada à relação estabelecida entre os objetos de estudo das ciências naturais e das ciências humanas pois, ao utilizar métodos baseados na observação, dedução e experimentação, desconsidera-se o aspecto subjetivo que envolve as relações sociopolíticas dos temas ligados ao homem e as suas relações com o mundo que o cerca.

É neste sentido que os objetos relacionados ao estudo das ciências humanas, ou humanísticas, como aponta Santos (2008), precisam desvincular-se ao das ciências naturais, visto as suas especificidades, sua natureza, demonstrando a instabilidade em que foram construídos determinados paradigmas e a necessidade de consolidação no discurso sobre ciências, de forma autônoma, assim os definindo:

É antes o retrato de uma família intelectual numerosa e instável, mas também criativa e fascinante, no momento de se despedir, com alguma dor, dos lugares conceituais, teóricos e epistemológicos ancestrais e íntimos, mas não mais convincentes e securizantes, uma despedida em busca de uma vida melhor a caminho doutras paragens onde o otimismo seja mais fundado e a racionalidade mais plural e onde finalmente o conhecimento volte a ser uma aventura encantada (SANTOS, 2008, p. 58)

É neste contexto que as ciências humanas devem ter suas próprias metodologias (ou não), como apontam alguns teóricos, visto que, sendo uma ciência voltada para as questões do homem, possui seus pressupostos ideológicos e políticos impossíveis de serem delimitados por uma perspectiva única, encaixando-se a modelos de cientificidade impostos, sem levar em conta suas limitações.

Para Bachelard (1996, p. 90): “O conhecimento a que falta precisão, ou melhor, o conhecimento que não é apresentado junto com as condições de sua determinação precisa, não é conhecimento científico. O conhecimento geral é quase fatalmente conhecimento vago”. Portanto, a simplificação de um conceito

traz o risco da generalização e transforma-se em um obstáculo para a “construção do pensamento científico”, mostrando o esgotamento e as falhas do positivismo como referencial para as pesquisas relacionadas às ciências sociais e humanas, trazendo o conceito de que as ideias passadas devem ceder espaço a novas contribuições, ou seja, à ideia de “um novo espírito científico”.

Já para Feyerabend (2011), a evolução das ciências aconteceria a partir do que denominou *anarquismo metodológico*, em que desconsidera a possibilidade de critérios rígidos para avaliar as teorias científicas, sendo os fatores subjetivos mais importantes para o sucesso de uma teoria do que a objetividade apresentada por fatos simples, descobertos a partir de metodologias aplicadas, propondo que é preciso conhecer para revolucionar:

A tarefa do cientista, contudo, não é mais “buscar a verdade” ou “louvar a deus” ou “sistematizar as observações” ou “aperfeiçoar as predições”. Esses não passam de efeitos colaterais de uma atividade para a qual sua atenção está agora principalmente dirigida que é “*tornar forte a posição fraca*” como diziam os sofistas, e, *desse modo, sustentar o movimento do todo*. (FEYERABEND, 2011, p. 45)

As ideias apresentadas anteriormente corroboram para o entendimento de que não há predominância de um paradigma sobre o outro ou de uma ciência sobre a outra, porém, com a consolidação das ciências humanas no contexto contemporâneo, cabe ao pesquisador um estudo aprofundado sobre o seu objeto de pesquisas ao adotar procedimentos para o desenvolvimento de seu trabalho, não mais aplicando inadvertidamente as metodologias outrora utilizadas pelas ciências naturais.

Assim, outra questão relacionada à pesquisa em humanidades está associada à interdisciplinaridade, dada à multiplicidade dos objetos que passam a integrar as ciências e a necessidade de desenvolvimento de “múltiplos olhares” acerca de determinado tema. A princípio, o conceito de interdisciplinaridade surge como forma de colaborar para o entendimento dos problemas associados às ciências físicas e naturais com a tecnologia a partir de 1940, mas, embora seja frágil definir esse conceito, torna-se consenso entre os pesquisadores a ideia de que a interdisciplinaridade é essencial ao representar “[...] um processo

de resolução de problemas ou de abordagem de temas, que por serem muito complexos, não podem ser trabalhados por uma única disciplina”. (LEIS, 2011, p.107), trazendo uma perspectiva mais abrangente para a pesquisa em humanidades.

Para Japiassu (1976, p. 15), é preciso desconstruir a visão disciplinar sobre a ciência contemporânea, principalmente nas pesquisas em ciências humanas:

Chegou o momento de uma nova epistemologia, que não seria mais somente uma reflexão sobre cada ciência em particular, separada do resto, e comprazendo-se com uma deleitação amorosa sobre seu próprio discurso. Invertendo a marcha do pensamento, os sábios de nossa época devem renunciar a se confinarem em sua especialidade, para procurarem em comum a restauração das significações humanas do conhecimento.

Portanto, a pesquisa em humanidades apresenta uma natureza interdisciplinar ao propiciar outras formas de atuação do pesquisador, sem a obrigatoriedade de aplicação de métodos rígidos, colaborando para a compreensão de certos fenômenos, que, antes, limitados aos métodos das ciências naturais, traziam uma visão restrita acerca dos resultados alcançados, muitas vezes premeditada e fortemente influenciada por questões do senso comum.

Assim, a pesquisa em humanidades requer uma mudança de postura, tanto metodológica quanto de paradigmas, desconstruindo a ideia de produção de conhecimento científico apenas pelo discurso fortemente influenciado pelas ciências naturais.

## **5. Considerações finais**

As discussões realizadas neste trabalho tiveram por objetivo refletir acerca do conceito da construção do conhecimento científico e dos paradigmas dominantes relacionados principalmente às ciências naturais e seus objetos de estudo como a física, matemática e biologia, cujos modelos de pesquisas influenciaram as ciências humanas, bem como abordar questões relacionadas

ao empirismo e ao senso comum e à necessidade da mudança de certos conceitos construídos ao longo da evolução das ideias científicas, demonstrando que nem todo conhecimento pode ser considerado científico, mas que estão relacionados ao contexto histórico em que são produzidos e surgem como uma necessidade do homem para a explicação dos fenômenos e da realidade que o cerca.

A segunda seção versou sobre a discussão relacionada à questão metodológica das pesquisas realizadas no contexto das ciências naturais e a possibilidade de falseamento a partir da aplicação de métodos científicos rígidos, desconsiderando a natureza e especificidades de cada área de conhecimento, bem como a crise dos paradigmas dominantes a partir da inserção das ciências sociais e humanas no contexto relacionado às ciências na atualidade.

Assim, há diferenças fundamentais entre os objetos de estudo para cada área de conhecimento, não sendo adequado aplicar metodologias das áreas das ciências naturais às ciências humanas, o que possibilitaria um falseamento dos resultados. Portanto, a construção de um conhecimento científico não necessariamente está condicionada à aplicação de um método específico, como alguns teóricos, em diferentes períodos, afirmaram.

Por fim, a última seção discutiu acerca da inserção das chamadas ciências humanas ou de humanidades no discurso relacionado ao desenvolvimento das ideias científicas na atualidade, não mais restrita aos métodos e à visão de ciências do século passado, mas a partir da análise e apresentação de um contexto independente, levando em consideração outras variantes, questionando o método e a ideia de produção do conhecimento científico como uma “verdade absoluta”, abordando ainda a questão e a importância (necessidade) da interdisciplinaridade e suas possibilidades para o desenvolvimento de pesquisas ligadas a temas das ciências humanas, não representando um fim, mas uma possibilidade de trabalho para um novo contexto que se apresenta.

### Referências bibliográficas

APPOLINÁRIO, Fábio. *Metodologia da Ciência: filosofia e prática da pesquisa*. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

BACHELARD, Gaston. *A formação do espírito científico: contribuições para a psicanálise do conhecimento*. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996

FEYERABEND, Paul. *Contra o Método*. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1977.

FOUREZ, Gérard. *A construção das Ciências: introdução à filosofia e ética das ciências*. – São Paulo: Universidade Estadual Paulista, 1995.

JAPIASSU, Hilton. *Introdução ao Pensamento Epistemológico*. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1992.

KUHN, Thomas. *A estrutura das revoluções científicas*. São Paulo: Perspectiva, 1975.

LAKATOS, Imre. *História das ciências e suas reconstruções*. Lisboa: Edições 70, 1978.

LEIS, Héctor Ricardo Leis. Especificidades e desafios da interdisciplinaridade nas ciências humanas. In: *Interdisciplinaridade em ciência, tecnologia e inovação*. Barueri SP: Manole, 2011.

POPPER, Karl. *A lógica da pesquisa científica*. São Paulo: Cultrix, 1975.

SANTOS, Boaventura de Sousa. *Um discurso sobre as ciências*. 5 ed. São Paulo: Cortez, 2008.