

PERCEPÇÕES EPISTEMOLÓGICAS: EXPLORANDO OS FUNDAMENTOS DA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO E SUAS CONTRIBUIÇÕES NA EDUCAÇÃO

Daniel Ferreira Barros de Araújo¹
Alexandre Meneses Chagas²

GT2 - Educação e Ciências Humanas e Socialmente Aplicáveis

RESUMO

Compreendemos as bases epistemológicas que permeiam o campo científico como uma necessidade do pesquisador que visa construir uma percepção consolidada em princípios racionais e estruturantes que corrobora para o entendimento dos caminhos da pesquisa. Este artigo tem como objetivo geral, destacar o conhecimento, expondo uma abordagem crítica e reflexiva no processo educativo. Por meio da exploração de diferentes perspectivas filosóficas e teóricas, o estudo examina como as concepções de verdade, objetividade e validade influenciam a produção e divulgação de conhecimento científico na educação. Além disso, são discutidos aspectos como a relação entre sujeito e objeto do conhecimento, a influência do contexto sociocultural na elaboração do saber, e a necessidade de uma postura investigativa e questionadora por parte dos educadores. Utilizamos o método da pesquisa qualitativa de caráter analítico. Ao reconhecer a complexidade e a dinâmica do processo de construção do conhecimento, os pesquisadores podem promover discussões de aprendizagem mais estimulantes e significativas, além de serem incentivados a desenvolver habilidades de análise, reflexão e produção de conhecimento, essenciais para sua formação como cidadãos críticos e participativos. A análise de teorias constitutivas de métodos importantes ao longo do tempo, fundamentam a estrutura do pensamento crítico que visa elencar observações promovidas por autores que serviram e ainda servem de base para diversos estudos científicos.

PALAVRAS-CHAVE: CONHECIMENTO CIENTÍFICO. EPISTEMOLOGIA. FUNDAMENTOS. EDUCAÇÃO.

ABSTRACT

We comprehend the epistemological foundations that permeate the scientific field as a necessity for researchers aiming to construct a consolidated perception based on rational and structuring principles that

¹ Mestrando em Educação (UNIT); Especialista em Ensino de História: Novas Abordagens (FSLF); graduado em História (UNIT); Graduado em Sociologia (UNIASSELVI); Professor na Educação Básica no Estado de Sergipe. ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-0433-6782> E-mail: danielhistoria2011@hotmail.com

² Doutor em Educação (PPED/Universidade Tiradentes); Mestre em Educação (PPED/Universidade Tiradentes); Pós-graduado em: Docência e Tutoria em EAD e Gestão de marketing; com graduação em Publicidade e Propaganda pela Universidade Tiradentes. É professor do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Tiradentes (PPED/Unit) e do Curso de Comunicação Social da Unit. Editor Gerente do Portal de Periódicos do Grupo Tiradentes com 14 revistas, especialista em sistema de submissão SEER (OJS) e processo editorial de periódicos e livros. É pesquisador do Grupo de Pesquisa Comunicação, Educação e Sociedade (GECES/UNIT/CNPq) e do Grupo de Pesquisa Educação, Tecnologia da Informação e Cibercultura (GETIC/UNIT/CNPq). ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-3459-4399> E-mail: profamchagas@gmail.com

contribute to the understanding of research pathways. This article aims to highlight knowledge, exposing a critical and reflective approach in the educational process. Through the exploration of different philosophical and theoretical perspectives, the study examines how conceptions of truth, objectivity, and validity influence the production and dissemination of scientific knowledge in education. Additionally, aspects such as the relationship between subject and object of knowledge, the influence of sociocultural context on knowledge elaboration, and the need for an investigative and questioning stance from educators are discussed. We employ the method of qualitative research with an analytical character. By acknowledging the complexity and dynamics of the knowledge construction process, researchers can foster more stimulating and meaningful learning discussions, while being encouraged to develop analysis, reflection, and knowledge production skills essential for their formation as critical and participative citizens. The analysis of constitutive theories of important methods over time underpins the structure of critical thinking aimed at listing observations promoted by authors who have served and still serve as the foundation for various scientific studies.

KEYWORDS: SCIENTIFIC KNOWLEDGE. EPISTEMOLOGY. FOUNDATIONS. EDUCATION.

INTRODUÇÃO

De acordo com os estudos de Bachelard (1996), o conhecimento científico refere-se ao corpo de conhecimento que é adquirido por meio do método científico. Ele é baseado em evidências empíricas, observações sistemáticas, experimentação e análise crítica. O conhecimento científico busca explicar fenômenos naturais e sociais de maneira objetiva e verificável, visando à compreensão das leis e regularidades que regem o mundo ao nosso redor.

Segundo Chauí (2000), a epistemologia, por outro lado, é um campo da filosofia que estuda a natureza, origem e alcance do conhecimento. Ela se preocupa em investigar questões relacionadas à validade, fundamentos e limites do conhecimento humano. A epistemologia busca compreender como o conhecimento é adquirido, justificado, validado e organizado, bem como os critérios de verdade e os métodos de investigação utilizados para alcançar o conhecimento. Em outras palavras, a epistemologia é uma reflexão filosófica sobre a natureza e as características do conhecimento em si.

A complexidade no processo de construção do conhecimento científico nos aponta uma série de problemáticas que derivam desse entendimento, além de um conjunto de percepções epistemológicas fundamentais. Não somente o que está ao nosso redor é moldado por essas percepções, mas também influenciam a forma como concebemos, adquirimos e aplicamos conhecimento em determinados contextos. A compreensão das percepções epistemológicas na educação é essencial para promover uma prática pedagógica mais reflexiva e eficaz. Ao entendermos como os indivíduos constroem e interpretam o conhecimento, podemos criar

ambientes de aprendizagem mais estimulantes e significativos, que incentivem o pensamento crítico, a criatividade e a investigação.

Este artigo propõe destacar o conhecimento, expondo uma abordagem crítica e reflexiva no processo educativo. Por meio da exploração de diferentes perspectivas filosóficas e teóricas, o estudo examina como as concepções de verdade, objetividade e validade influenciam a produção e divulgação de conhecimento científico na educação. É fundamental compreendermos as diferentes visões sobre o processo de produção do saber científico, desde as abordagens mais tradicionais até as perspectivas mais contemporâneas. Serão discutidos fundamentos que orientam a prática científica e educacional, bem como os diversos aspectos das percepções epistemológicas que contribuem para uma orientação metodológica com vistas a promover um entendimento sistemático de algumas obras. São percepções objetivas, que se transformaram em sínteses que visam analisar pontos importantes nas obras desses referidos autores, com base método da pesquisa qualitativa de caráter analítico.

AS CINCO GRANDES RESPOSTAS DA FILOSOFIA: LUC FERRY E CAPELIER

A obra busca apresentar de forma cronológica, uma análise filosófica pautada na busca por algumas respostas no campo da construção do pensamento, ações da condição humana e suas representações. Valores morais e valores espirituais ou existências se tornam palco de observação no intuito de desvelar os mais profundos sentimentos que nos afligem.

O significado que atribuímos ao mundo e à nossa existência sucinta um caminho interessante sobre o que é chamado pelos autores Ferry e Capelier (2022) de busca por uma “vida boa”. O que seria uma condição para uma vida boa? Numa estrutura histórica de pensamento, essa busca é elencada de maneira filosófica ao longo dos séculos.

As cinco grandes respostas filosóficas, pavimentam o caminho na busca pelo entendimento desse processo de construção histórica do que seria uma vida boa. São momentos cruciais do pensamento ocidental que também são encontrados de diferentes formas em outras civilizações.

A primeira resposta pode ser observada com o que os autores Ferry e Capelier (2022) chamam de “harmonia do cosmos”. A ideia central se fundamenta no fato de que, segundo os gregos, cada ser tem seu devido lugar. Seria adequar-se à ordem divina do mundo, ou seja, a harmonia com a harmonia do universo. Quanto mais participamos dessa harmonia, menos

tememos a morte. Os autores alertam para os riscos da *húbris*, que seria o excesso, o orgulho desenfreado. A dualidade presente no personagem Ulisses entre a guerra e a volta para casa nos mostra a linha tênue entre a vida boa e a vida ruim.

A segunda resposta se fundamenta no princípio judaico-cristão e, conseqüentemente, na necessidade de aplacar nossa angústia da morte. A partir desse ponto, o cristianismo alertando a uma salvação pessoal, e, com ela, uma autêntica vitória sobre a morte. A vida boa pertenceria a Deus e não aos homens, tendo como objetivo uma vida eterna muito mais tentadora.

A terceira resposta apresenta os princípios humanistas consolidando o homem como criador de seu próprio destino e senhor de sua existência em razão de suas liberdades e convicções de faculdades únicas. Não se enraízam mais no cosmos ou no divino e sim, na busca por uma vida boa sob o ponto de vista da verdade, beleza e justiça.

A quarta resposta desconstrói as possibilidades anteriores de busca por uma vida boa. Fica claro nas referências dos autores, que, o projeto de reduzir o sentido da vida à razão e à moral se mostram ineficientes. A base niilista de pensamento age como o martelo de destruição dos ídolos, que, segundo Nietzsche, deve conduzir a linha de pensamento numa negativa do que seria ideal e considerado valor superior.

A Quinta resposta nos apresenta o amor como princípio do sentido. Por muitas vezes subjugado ou negligenciado por teorias tradicionais, mas, capaz de conservar as conquistas da desconstrução e superar suas contradições. Trata-se do humanismo do amor, uma nova forma de transcendência no sentido da experiência do amor. Seria, segundo o autor, a própria expressão da vida neste nosso mundo.

ENTENDENDO OS CAMINHOS EPISTEMOLÓGICOS: AMADO E BOAVIDA

A obra faz uma imersão nas questões essenciais sobre as discussões que envolvem a evolução histórica do pensamento científico e, por conseguinte, a sua relação direta com os conceitos de verdade, método e estruturação da ciência. Convém destacar, o debate (histórico) sobre a legitimidade das ciências humanas no campo científico, que por vezes foi, e é posta à prova mediante o imperativo das ciências naturais.

A necessidade de uma abordagem aos conceitos de ciência e epistemologia são o mote central do primeiro momento. Entender as possibilidades e os limites do conhecimento científico

constituem o corpo investigativo do objeto das ciências. Em um contexto de busca por verdades seguras, eternas e universais, chegamos às percepções gregas sobre o conhecimento além das aparências. Convergente a isso, observamos a constituição de um conhecimento válido e verdadeiro, à influência no conceito de ciência até hoje, assim como as discussões para além do que é considerado racional.

A questão da oposição entre conhecimento científico e opinião também é destacada. Seguimos com a concepção de ciência na Idade Média e o culto àquele que frequenta todas as áreas do conhecimento numa concepção organizada e completa dos conhecimentos. A hermenêutica dos textos sagrados ganha destaque fundamental nas interpretações que circundavam o pesquisador medieval. Verificamos assim uma busca pela análise dos textos fidedignos a partir de um método dedutivo rigoroso e fechado em suas concepções. Observamos na Idade Moderna, uma preocupação com os métodos investigativos a partir de um processo de renovação metodológica complexo.

Amado e Boavida (2006) indagam “[...]se os novos problemas não teriam surgido à medida em que se iam utilizando métodos novos na indagação da realidade”. Partindo desse questionamento, seguimos com os principais pensadores do período, a exemplo de Descartes (2007) e sua valorização da razão como método para se obter conhecimentos seguros. Acontece a partir daí, uma substancial progressão racional e uma codificação da prática científica. O pensamento iluminista floresce apontando para um caminho de rigor nos limites da razão e da experiência.

Pressupostos, princípios, procedimentos e explicações articulam-se na concepção da aplicação de método e na sistematização do conhecimento lógico. Chegamos ao positivismo de Auguste Comte e sua previsão racional sua incessante busca por explicar cientificamente a partir de um espírito positivo pautado na exploração imediata dos fatos. Dadas às contradições na investigação científica, suas teorias esbarravam nas limitações impostas pelo próprio positivismo. Por fim, adentramos nas crises de fundamentos e conceitos presentes na ciência e, uma nova reestruturação, com destaque aos escritos de Kuhn (2013) sobre a estrutura das revoluções científicas com a concepção de paradigmas.

Uma clarificação dos preceitos científicos são expostas com o princípio da falseabilidade de Popper (2002), exaltando a verificabilidade no procedimento científico racional. O texto despertou uma apreciação curiosa dos fatos históricos que explicam a legitimação do

conhecimento científico: o conflito existente no campo científico sobre a legitimação da cientificidade nas ciências sociais em comparação à consolidada ciência da natureza. O eterno embate de legitimação, suscitou diversas questões que cabem reflexão na prática científica. Fica evidente, como essa disputa influenciou e até hoje imprime uma dinâmica distinta de produção nos dois campos de pesquisa.

As ciências sociais precisaram percorrer um caminho mais sinuoso para ser considerada ciência, em detrimento das ciências da natureza cujo método é mais palpável e linear, ou seja, com menos variáveis que interferem na pesquisa, isso possibilita um certo prestígio e vantagens, inclusive econômicas.

O DISCURSO DO MÉTODO: RENÉ DESCARTES

A obra tornou-se referência nos estudos sistemáticos da pesquisa científica baseada em métodos racionais de investigação. O Discurso do Método, representa um marco crucial na história da filosofia e da ciência moderna. O autor expõe em seus estudos uma análise epistemológica, racional, a partir de métodos científicos em sua busca pela verdade, que proporciona um entendimento profundo sobre a natureza do conhecimento humano. Descartes (2007), apresenta as quatro regras do método: evidência, análise, síntese e revisão. Central para sua abordagem é a aplicação da "dúvida metódica", um método de questionamento radical de todas as crenças até que se encontre uma verdade inabalável.

A obra destaca o famoso cogito cartesiano, "Penso, logo existo", como uma verdade indubitável e ponto de partida para a reconstrução do saber. Descartes (2007) argumenta que a mente humana é capaz de alcançar verdades universais e indubitáveis por meio da razão, defendendo o método matemático como o caminho para essa busca. Dessa maneira, Descartes afirmou:

E notado que esta verdade - penso, logo existo - era tão firme e tão certa que todas as mais extravagantes suposições dos cétricos não eram capazes de abalar, julguei que poderia admiti-la sem escrúpulo como o primeiro princípio da filosofia que buscava. Descartes (2007. p.38)

Em relação à dúvida metódica, ele argumenta que é prudente duvidar de todas as crenças aceitas anteriormente, a fim de construir um sistema de conhecimento sólido e inabalável. Essa

dúvida radical serve como base para uma investigação filosófica mais profunda. Em sua análise sobre a evidência, Descartes (2007) propõe que todas as ideias devem ser examinadas cuidadosamente e aceitas apenas se forem claras e distintamente percebidas pela mente. Ele enfatiza a importância de uma base sólida e indubitável para a construção do conhecimento.

Na terceira parte, Descartes (2007) discute a segunda regra do método: a análise. Ele sugere quebrar problemas complexos em partes menores e mais gerenciáveis para facilitar a compreensão e a resolução. Esse processo de análise sistemática permite uma investigação mais profunda e detalhada dos fenômenos. Descartes (2007) enfatiza a importância da reflexão crítica e da verificação cuidadosa de cada passo do processo de construção do conhecimento. A revisão constante permite corrigir erros e aprimorar o entendimento ao longo do tempo.

A obra de Descartes (2007) é referência na compreensão epistemológica, no início da organização do pensamento crítico, método científico e racionalidade. Seus estudos contribuíram para a sistematização da ciência como referência e aplicabilidade de conceitos racionais nas pesquisas.

ENSAIO ACERCA DO ENTENDIMENTO HUMANO: JOHN LOCKE

Locke (2012) pretende com a obra, desenvolver sua epistemologia empirista e dar prosseguimento à sua busca pelo entendimento humano. A audácia da obra reside no fato de que, Locke (2012), pretendia examinar a possibilidade de nosso conhecimento, seus limites e fundamentos, o que considero demasiadamente complexo. O desenvolvimento de uma teoria epistemológica pavimenta os caminhos percorridos pelo autor, que, inaugura uma nova forma de análise além da metafísica, criticada por Locke (2012). O autor não associa a sua filosofia a uma ideia de certeza, como fazia Descartes, mas sim, uma análise a partir do que ele chamou de “simples método histórico”, que consistia na investigação do conhecimento, considerando as faculdades da inteligência do homem e como elas são empregadas sobre as coisas, buscando entender como alcançamos a noção do que conseguimos possuir, não com um grau de certeza matemático.

Locke (2012), contradiz a essência racionalista de ideias inatas, como as de Deus (substância, causa). O que teríamos seria a possibilidade de adquirirmos conteúdo a partir da experiência, ou seja, somos moldados com os acontecimentos. Ele debruçou-se para entender

como as ideias são apreendidas, saber de onde elas vêm. Segundo Locke (2012), elas vêm da experiência. Dessa forma ele constitui sua teoria, com a afirmação da “tábula rasa”, que consiste na ideia de que nossa mente seria como uma folha de papel em branco, no qual a experiência escreve suas impressões. Logo, entendemos, que na percepção de Locke (2012), as pessoas nascem sem conhecimento, derivando daí, uma contestação do inatismo cartesiano.

Para ele, as ideias simples são concepções ou aparências uniformes na mente, por exemplo: ao observarmos a cor azul e sabemos do que se trata. Ideias complexas são a combinação das ideias simples, como a ideia de justiça e beleza, que requer reflexão. Locke classificava as ideias em claras e obscuras, distintas ou confusas, reais ou fantásticas, adequadas ou inadequadas, verdadeiras ou falsas. Locke (2012) também valorizava a linguagem, como fator importante e determinante para a conexão com as ideias “precisamos das palavras como signo das ideias, porque as ideias estão apenas em minha mente”.

SOBRE A PEDAGOGIA: IMMANUEL KANT

Segundo Kant (2019), “*o ser humano é a única criatura que precisa ser educada*”, logo, precisa constituir razão própria e forjar para si mesmo, através de uma orientação que sirva de base para sua ação enquanto tal. A condução de suas ações deve ser lapidada pela educação, esta, na percepção de Kant (2019), é geracional, ou seja, uma geração educa a outra

O Autor segue fazendo um contraponto, no que ao ver dele, seria o caminho para a sabedoria educacional em oposição à selvajaria (independência das leis). A disciplina submete o ser humano às leis e Kant (2019) sugere que isso ocorra desde cedo, para o indivíduo entender a coação que está sofrendo. Obviamente, o autor defende a liberdade em seu aspecto pleno, no entanto, levando em consideração o período histórico e a prática pedagógica defendida por ele, entendemos o conceito de disciplinarização com base no respeito às leis.

Ele segue fazendo uma análise nos diferentes tipos de educação, inclusive com base nas diferenças sociais, como é o caso da educação dos reis, as quais o autor tece diversas críticas. Defende enfaticamente a aceitação de uma educação formalizada em princípios e métodos, critica as formas ruins de educação e segundo Kant (2019), “*o ser humano só logra se tornar humano, mediante educação. Ele não é outra coisa senão o que a educação faz de si*”.

O livro chama atenção pela sua atemporalidade, os preceitos citados por Kant, servem em

sua grande maioria (dadas as devidas proporções políticas, econômicas e sociais) para um contexto pedagógico e disciplinar de ensino e cuidado com os filhos em tempos atuais. Também é interessante observar a análise dele em relação à educação sempre influenciando gerações futuras e o fascínio que ele tem com a possibilidade de crescimento e desenvolvimento educacional proporcionados pela boa educação. De acordo com Kant (2019), “com a educação de agora, o ser humano não leva a termo o propósito de sua existência” Nada mais atual do que essa frase do autor para exprimir um sentimento de desconforto com a conjuntura educacional brasileira.

Ademais, Kant (2019) cita “*Talvez duas invenções dos seres humanos possam ser vistas como as mais difíceis: a saber, a arte do governo e a arte da educação*” [...]. nos traz a uma reflexão profunda sobre como essas duas instituições são historicamente indissociáveis em suas responsabilidades. Educar moralmente e educar cientificamente, se mostram como alguns dos maiores desafios do ser humano.

DEMOCRACIA E EDUCAÇÃO: JOHN DEWEY

Entender a estrutura educacional além do óbvio, correlacionando ao aprendizado filosófico constituinte de uma ordem social, indissociável das mazelas e transformações decorrentes do ensino ao longo do tempo, traz à tona reflexão sobre os problemas centrais da pedagogia na obra de Dewey. A ligação direta entre educação e democracia a todo instante é exaltada como um propósito do autor que destaca a importância da continuidade desse desenvolvimento constante exaltando seu compartilhamento.

A fluidez dessa perspectiva ocorre quando os objetivos da aprendizagem são alcançados, e não impostos, por um determinado grupo social hegemônico. Fica clara a preocupação de um plano para alcançar esses objetivos, superando os obstáculos relacionados às condições presentes num anseio de alcançar as consequências futuras. O discurso transformador com base na superação dos males de um objetivo educacional fragmentado e baseado na causalidade ganha significativo destaque.

Libertar o professor dos vícios do comodismo e da ditadura da supervisão autoritária, principalmente do que já é prescrito, colabora para uma aproximação entre o que é exposto cientificamente e a condição do próprio aluno. Segundo Dewey (2007), “*Os educadores devem*

precar-se contra fins que se dizem gerais e últimos”.

A divisão da vida social influencia, decisivamente, no que seria uma educação como preparação para o trabalho útil e a educação para uma vida de lazer. Esse dualismo, se constitui como a parte mais interessante do livro na medida em que o autor discorre sobre as diferenças de classes, imposições e interesses subentendidos no processo educacional. A educação é um produto social, de uma estrutura desigual e arrogante no controle do conhecimento.

A democratização do ensino colocaria em xeque esse modelo petrificado em nosso passado e presente. Nesse aspecto, sociedades que dizem ser democráticas, por finalidade educacional não são. Historicamente, indivíduos são direcionados pela coercitividade da desigualdade de oportunidades a serem espectadores dos que produzem e têm acesso ao conhecimento. Viver dignamente deriva dessa transformação, há indivíduos que apenas vivem, por serem formatados em esforço aplicado às necessidades físicas. São meros fornecedores de meios de sobrevivência para outros, que desfrutam sua vida de lazer, ocupando-se de coisas compensatórias. Os que servem de meio e os que se ocupam de atividades racionais já eram citados desde a Grécia antiga.

A educação é libertadora, e nessa sociedade marcada pelo dualismo entre as classes cultas e incultas as fraturas da distinção social de acesso ao conhecimento são expostas de forma brutal, onde a grande maioria das pessoas não percebem os objetivos sociais de sua ocupação. É preciso acabar com esse dualismo, no entanto, o horizonte de possibilidades é repleto de obstáculos, artificiais e concretos, culturais e de conhecimento, pedagógicos e democrático. Educar é um esforço mútuo, que precisa convergir em interesses não autoritários, de entendimento da realidade social, superação das desigualdades e enfrentamento dos interesses econômicos.

A ESTRUTURA DAS REVOLUÇÕES CIENTÍFICAS: THOMAS KUHN

Thomas Kuhn (2013), faz uma imersão no campo da pesquisa científica levantando questionamentos plausíveis a serem discutidos no âmbito das possibilidades da construção e validação dos conhecimentos. Partindo desse pressuposto, ele promove uma análise metodológica no que foi caracterizado como *paradigma* - realizações científicas universalmente reconhecidas. Segundo o autor, essas realizações fornecem modulações de problemas e soluções para uma determinada comunidade científica. Continua afirmando que, cada revolução científica altera a perspectiva histórica da comunidade, alterando assim, a dinâmica das publicações e manuais que

passam a servir de referência aos estudos e fundamentação do que foi suscitado.

A crítica aos estudos históricos se mostra de forma contundente na escrita do autor, não necessariamente a sua importância, mas sim, ao caminho trilhado na tentativa de respaldo científico pelos historiadores. De forma veemente levanta a discussão sobre os erros metodológicos da pesquisa nos livros produzidos, que o autor descreve como “enganosos”.

Segue elencando argumentos que objetivam desconstruir os estudos que se baseiam nas técnicas de manipulação empregadas na coleta de dados manuais que desencadeiam implicações profundas no sentido da pesquisa e na função da história como ciência. O que ele chamou de “amontoados de erros”, desencadeia incongruências que tornam nebulosas as distinções entre componentes científicos e erros ou superstições. As crenças obsoletas devem ser superadas em suas artificialidades incompatíveis com a ciência. Elas não deveriam ser descartadas, e sim transformadas em um processo de acréscimo.

A maneira como evocamos novas pesquisas implica em mudanças visíveis nas práticas anteriores, como a reconstrução e a reavaliação. Ele chama esse processo de “intrinsecamente revolucionário”, mas alerta para o fato de que não se trata de um mero incremento e, raramente, acontece abruptamente. “O mundo do cientista é tanto qualitativamente transformado como quantitativamente enriquecido pelas novidades fundamentais em fatos e teorias”, essa afirmação de Kuhn (2013), cria uma rota para o que ele chamou de ciência normal, ou seja, uma pesquisa firmemente baseada em uma ou mais realizações científicas passadas. Nesse aspecto, são cravadas rubricas, que referenciam os estudos e prepara o estudante no conceito paradigmático. Seria um sinal de maturidade científica, respaldado pela coerência do que se propõe pesquisar.

Os meros fatos precisam ser superados sob os critérios de análise do pesquisador, que precisa atentar-se a uma possível nova ciência, ou até mesmo, uma metafísica em voga. Um novo paradigma pode implicar em uma rigidez no novo campo de estudos que, tecnicamente, pode ser considerado mais maduro. Obviamente, ao montar esse quebra-cabeças, o cientista está à mercê de diversas incongruências que podem trazê-lo ao fracasso, jamais sobre a natureza da pesquisa, mas sim, ao cientista.

Quando um paradigma é aceito, junto com ele, vem uma série de novos problemas, a certeza que possuímos, segundo o autor, é que eles possuem solução. A frustração pode ser iminente, no entanto, a perspicácia em perceber a utilidade da pesquisa deve superar as crenças e paixões. O quebra-cabeça possui solução! Mas não é simplesmente montar um quadro, é

necessário ser suficientemente habilidoso para tal feito. Existem compromissos que derivam dos paradigmas, por isso, um novo paradigma não pode simplesmente acabar com um anterior, dotado de regras e teorias previamente estabelecidas. Caso isso ocorra, podemos nos encaminhar para um ambiente perigoso das generalizações ou coercitividade.

Ademais, concluímos com a preocupação de Kuhn (2013) em relação às responsabilidades do cientista, seus compromissos em compreender o mundo, o que já foi estabelecido e o refinamento de suas técnicas no sentido de ampliar o alcance e a precisão de seus estudos, sem isso, ele jamais poderia ser chamado de cientista. Dessa forma, consolida-se uma maior segurança nos problemas analisados que, se integram ao entendimento dos limites da ciência normal, em suas regras determinadas que não podem determinar a prática científica por inteiro.

Não há uma interpretação padronizada para paradigmas, mas também não há uma regra unânime que impeça um paradigma de orientar a pesquisa. “Rejeitar um paradigma sem simultaneamente substituí-lo por outro é rejeitar a própria ciência. Esse ato não reflete no paradigma, mas no homem.”. Entende-se dessa forma que, como citou Kuhn (2013), “[...] processo que envolve manipular o mesmo conjunto de dados que anteriormente, mas estabelecendo entre eles um novo sistema de relações, organizado a partir de um quadro de referência diferente”. Isso irá culminar num processo de revolução científica.

COMO OS TEXTOS “CONVERSAM”: EM BUSCA DE ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

A partir dos textos apresentados, é possível identificar diversas reflexões sobre os fundamentos da filosofia, epistemologia, ciência e educação, abordadas por cada autor de maneira única e complementar. Ao correlacionar os textos, percebemos a interconectividade entre os mesmos. A busca pela verdade e o sentido da vida estão presentes tanto nos textos de Luc Ferry e Capelier (2001) quanto nos escritos de Descartes (2007), enquanto os primeiros exploram diferentes respostas filosóficas ao longo da história, Descartes (2007) propõe um método racional para alcançar conhecimentos seguros e indubitáveis. Ambos destacam a importância de questionar pré-estabelecidas e buscar uma compreensão mais profunda da existência humana.

Os escritos de John Locke (2012) e Thomas Kuhn (2013), são complementares no sentido de que eles conversam sobre a natureza do entendimento humano e sua evolução. A defesa feita por Locke (2012) caracteriza-se por seu empirismo, já Kuhn (2013), destaca a natureza

revolucionária e não linear da ciência, com destaque a defesa feita aos paradigmas na estruturação do conhecimento científico. Ambos valorizavam a necessidade de uma análise crítica das teorias. Já nos textos de Immanuel Kant (2019) e John Dewey (2007) nós percebemos a conectividade presente em formas complementares de educação moral e intelectual do ser humano. Enquanto Kant (2019) enfatiza a disciplina e o respeito às leis como fundamentais para o desenvolvimento humano, Dewey (2007) destaca a relação intrínseca entre educação e democracia, defendendo uma abordagem participativa e experiencial da aprendizagem. Ambos ressaltam a importância da educação na construção de uma sociedade justa e democrática.

Encerramos com Thomas Kuhn (2013) trazendo questionamentos sobre a evolução do pensamento científico e do pensamento humano. O autor destaca a importância dos paradigmas nesse processo, onde velhas concepções podem ser restauradas por novos pensamentos a partir de revoluções científicas. Essa dinâmica de ruptura e continuidade na ciência reflete a complexidade do processo de construção do conhecimento e a necessidade de uma abordagem flexível e aberta a novas ideias.

Em síntese, ao percorrer as bases epistemológicas que sustentam a os estudos científicos e educacionais, traz à tona uma compreensão mais profunda não apenas do processo de construção do conhecimento, mas também do papel crítico que os pesquisadores e educadores desempenham na sociedade. Ao adotar uma postura reflexiva e questionadora, embasada em diferentes perspectivas filosóficas e teóricas, é possível não apenas entender, mas também moldar e influenciar o trajeto da pesquisa e da educação.

Uma das principais explicações que emergem dessas análises é a compreensão da complexidade e da dinâmica inerente ao processo de condução do conhecimento. Além disso, a relação entre ciência, filosofia, educação e sociedade validam a importância da interdisciplinaridade e nos alertam para o fato de sempre pautarmos em métodos científicos aceitáveis nossa ordenação dos pensamentos e construção de conhecimentos.

REFERÊNCIAS

AMADO, João; BOAVIDA, João. **Epistemologia, Identidade e Perspectivas**. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2006.

BACHELARD, Gaston. **A formação do espírito científico**. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.

CHAUÍ, Marilena. **Convite à Filosofia**. 11. ed. São Paulo: Ática, 2000.

DESCARTES, René. **Discurso do Método**. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

DEWEY, John. **Democracia e Educação** (capítulos essenciais). Apresentação e Comentários de Marcos Vinicius da Cunha. Tradução Roberto Cavallari Filho. São Paulo: Ática, 2007.

FERRY, Luc; CAPELIER, Claude. **A mais bela história da filosofia**. Tradução de Maria Lúcia M. Machado. 2. ed. Rio de Janeiro: Ediouro, 2001.

KANT, Immanuel. **Sobre a Pedagogia**. Tradução: João Tiago Proença. Edições 70, LDS. Lisboa, Portugal.

KUHN, Thomas S. **A Estrutura das Revoluções Científicas**. Tradução de Beatriz Vianna Boeira e Nelson Boeira. São Paulo: Perspectiva, 2013.

LOCKE, John. **Ensaio acerca do entendimento humano**. São Paulo: Martins Fontes, 2012.

POPPER, K. (2002). **A Lógica da Pesquisa Científica**. São Paulo: Cultrix.