



ABORDAGEM HERMENÊUTICA NO ÂMBITO DAS CIÊNCIAS NATURAIS.

MOURA, Paulo Rogério Garcez de¹; SILVA, André Luís Silva da¹;
SOUZA, Diogo Onofre Gomes de²; DEL PINO, José Cláudio³.

Palavras-Chave: Educação, Ciência, Hermenêutica.

Introdução

A discussão sobre a relação da hermenêutica, da ciência e da educação científica pode ser uma interessante contribuição como questão de relevância contemporânea. Constituí-se, portanto, em desafio uma abordagem mais significativa da ciência contemporânea, e para fins educacionais. Assim, ao questionar algo e ao elaborar conceitualmente determinadas respostas, vai ampliando a compreensão sobre a natureza da ciência, pela aproximação com outras áreas podendo, desta forma, contribuir aos aspectos educacionais das ciências naturais (EGER, 1992).

Referencial Teórico

Dentre outras questões, uma das peculiaridades a serem inicialmente colocadas se refere ao desenvolvimento no século passado do pensamento filosófico continental sobre o padrão da investigação das ciências naturais. Ainda que a literatura científica adote uma postura objetiva, aparentemente negando o apoio da filosofia, por priorizar a experiência vivida, a filosofia analítica da ciência tomou tal proposição como valor em face do seu desenvolvimento, incorporando elementos da cultura e da história. Considera que a ciência deva inserí-los nos seus processos de descoberta, compreendendo que elementos de outras áreas possam ser significativos no processo de investigação e interpretação dos fatos científicos. O conhecimento científico, como qualquer outro conhecimento, envolve a comunicação de algo a alguém. Ele trabalha com significados que são entidades sociais presentes e encarnados na língua, podendo, porém, ser alterados quando da sua execução, ou serem perdidos nos espaços restritos, como dos laboratórios de pesquisa, e até mesmo em outros registros significativos, como a literatura e cultura científica (CREASE, 1997). Tal abordagem é importante porque provoca a atenção dos educadores da área para temas da ciência que envolva debates contemporâneos importantes, como da relação entre hermenêutica e filosofia da ciência.

¹ Professor do Instituto Est. Educ. Prof. Annes Dias/9ª CRE, Doutorandos em Educação em Ciências/UFRGS - paulomouraquim@bol.com.br; andreluis.quimica@ibest.com.br.

² Professor Doutor em Medicina/Bioquímica/UFRGS – Professor Coordenador do PPG Educação em Ciências/UFRGS - diogo@ufrgs.br.

³ Professor Doutor em Engenharia de Biomassa/Química/UFRGS – Professor Orientador do PPG Educação em Ciências e PPG Química/ UFRGS - delpino@yahoo.com.br. Projeto apoiado pelo CNPQ.



Tal abordagem é importante porque provoca a atenção dos educadores da área para temas da ciência que envolva debates contemporâneos importantes, como da relação entre hermenêutica e filosofia da ciência. A tendência da filosofia continental ao trazer perguntas críticas sobre a natureza da ciência, dos seus pontos epistemológicos e históricos, seja no contexto da tradição analítica como da pós-positivista, têm como objetivo convergir para hermenêutica, podendo ser relevante e importante à história da ciência e à educação científica (EGER, 1992). Constituir-se-ia em erro tomar tais significados como formas históricas ou tipos naturais dados. Por outro lado, seria igualmente erro afirmar que os resultados da ciência são artefatos arbitrários ou meros discursos. A filosofia hermenêutica, por sua vez, pode fornecer uma base filosófica à história e cultura, de modo a serem possivelmente (re) introduzidas na filosofia das ciências naturais (CREASE, 1997). Bevilacqua & Giannetto, destacam que: a hermenêutica não pode ser reduzida para uma interpretação semântica dos textos de ciência; seus aspectos fenomenológicos têm de ser levados em conta; a ciência tem uma inevitável dimensão histórica; trabalhos originais e livros avançados são os depositários de reais pesquisas científicas; um paralelismo pode ser traçada entre dois argumentos dicotômicos da hermenêutica: o mundo da vida e o mundo da ciência; da epistemologia neopositivista de um lado e do extraordinário da ciência normal, por outro; para uma superação do problema dos equívocos propomos que as anteriores dicotomias sejam superadas através de uma abordagem da fenomenológica hermenêutica para a educação científica que enfatiza como alternativa as interpretações históricas dos fenômenos naturais (BEVILACQUA & GIANNETTO, 1995).

Heidegger destaca que Dilthey adaptou o conceito de hermenêutica de Schleiermacher, como método de compreensão (doutrina ou teoria da arte de interpretar textos), tomando por base “uma análise da compreensão como tal e, incluindo no âmbito das suas investigações sobre o desenvolvimento das ciências do espírito, também prosseguiu no desenvolvimento da hermenêutica” (HEIDEGGER, 2012). Ele, contudo, vai mais além, propondo que a hermenêutica, em seu significado mais moderno, seja abordada muito menos no sentido estrito de uma teoria da interpretação. Propõem Heidegger que seja seguido o significado original do termo *hermêutiká*, que trata de determinada unidade na realização do *hermenéien* (do comunicar), ou seja, da interpretação da faticidade que conduz ao encontro, visão, maneira e conceito fático. Entende ele por fático algo que é, articulando-se por si mesmo sobre um caráter ontológico, o qual é desse modo. Neste sentido, são indicados alguns elementos eficazes nesta investigação em relação à objetualidade, que apontam para um *ser* capacitado para a interpretação, tendo a hermenêutica à tarefa de tornar-se a si própria



acessível ao existente humano, que é o ser-aí (Dasein). Na hermenêutica, assim como na própria ciência, configuram-se ao ser-aí como possibilidade de vir a compreender-se e ser essa compreensão (HEIDEGGER, 2012).

Dentre os nomes destacados da fenomenologia hermenêutica, Gadamer está envolvido em uma extensa análise do fenômeno da compreensão humana e suas reflexões moldaram profundamente a abordagem de pesquisa. A análise gadameriana foi destinada a demonstrar as muitas maneiras em que a compreensão humana se desenvolve e em determinado contexto é incorporada da história e da linguagem. Um elemento central na sua argumentação é que o método científico não fornece um meio pelo qual o pesquisador possa escapar dos efeitos da história e da linguagem. Argumentou que a certeza pretensamente atingida pelo método científico não é suficiente para garantir a verdade. Para Gadamer, a verdade é encontrada ao entrar em diálogo de forma genuína com certo texto e saber como fazer as certas perguntas e não há tal coisa como um método que trata da forma de encontrar o que é questionável no que diz respeito às expressões da vida (GADAMER I, 2007). A ciência natural tem obtido sucesso ao garantir uma transmissão relativamente contínua de suas tradições cognitivamente relevantes, e na criação de um consenso de fundo amplamente compartilhado entre seus praticantes. Aparentemente o tem alcançado sem o conhecimento hermenêutico ou habilidades hermenêuticas explicitamente adquiridas. Contudo, a estrutura cognitiva e a função social das ciências naturais estão intimamente entrelaçadas com um conjunto de relações culturais e que são parcialmente corrigidas nas características textuais de suas objetivações literárias. Neste contexto, seria incorreto caracterizar as perspectivas hermenêuticas sobre a ciência como que constituindo um programa, dada a diversidade de perspectivas que aponta para uma constelação de ideias (EGER, 1992).

A hermenêutica fenomenológica fornece uma estrutura robusta para considerar a natureza dos muitos atos de interpretação e compreensão de que foram associados com o processo de mudança. A hermenêutica fenomenológica faz exatamente o oposto e sustenta que os métodos em si não levam à compreensão ou bons resultados interpretativos, outros fatores fazem. Esses fatores são variadamente descritos na literatura hermenêutica (MARKUS, 1987). A literatura da hermenêutica fenomenológica é reconhecidamente pouco densa e abstrata, porque a interpretação e a compreensão são elementos críticos em qualquer processo de pesquisa. Muitas abordagens investigativas procuram ser objetivas, mas a hermenêutica fenomenológica não busca objetivar o objeto de interesse do pesquisador. Pelo contrário, a hermenêutica fenomenológica sempre procura abrir um espaço de engajamento entre o rico objeto de pesquisa e do pesquisador (WACHTERHAUSER, 1994). O objetivo da



hermenêutica fenomenológica é uma fusão de horizontes, onde o objeto de pesquisa seja entendido não em seus próprios termos, nem sobre os termos do pesquisador, mas em termos que são comuns a ambos. A implicação desta abordagem para a pesquisa é que a postura do pesquisador deve sempre permanecer aberta a ter o seu entendimento atual confirmado ou alterado pelo que surge no processo da investigação desenvolvida. Tal abordagem fenomenológica envolve o compromisso de descrever a realidade do que está por baixo e além da experiência do sujeito, de modo que em tal estudo no objeto da experiência haja objetividade na realização da pesquisa fenomenológica. O projeto fenomenológico visa ir além da experiência subjetiva dos indivíduos para descrever as estruturas subjacentes ou as essências nessa experiência (HEELAN,2010).

Considerações Finais

A abordagem hermenêutica das ciências da natureza, segundo a concepção heideggeriana-gadameriana, está fundamentada como um projeto prévio, direcionada a captar todos os fenômenos da natureza supostamente unificada e ressalta que o existente humano está destinado a encontrar entes determinados como objetos pelo projeto prévio da perspectiva científica. A inclusão dos aspectos da historicidade e da cultura no tratamento da teoria poderá contribuir no debate atual sobre realismo científico. O desafio continua sendo entender, de forma mais explícita, a hermenêutica na dimensão das ciências naturais, em termos de uma hermenêutica geral a partir do todo do conhecimento, e da consciência do papel que a hermenêutica filosófica pode também desempenhar a compreensão nos termos educacionais da ciência e encaminhando futuros debates sobre as perspectivas hermenêuticas nas ciências da natureza.

Referências Bibliográficas

- BEVILACQUA, F. & GIANETTO, E. **Hermeneutics and Science Education: the Role of History of Science**. Vol.4 nº 2: 1995.
- CREASE, R.P. **Hermeneutics and the natural sciences: Introduction**. Man and World 30: 1997.
- EGER, M. **Hermeneutics and Science Education: an introduction**. Science & Education: 1, 1992.
- GADAMER, H.G. **Hermenêutica em Retrospectiva (I)**. Petrópolis: Editora Vozes, 2007.
- HEELAN, P.A. **Hermeneutic Consciousness, Perception and Natural Science**. Washington: Georgetown University, 2010.
- HEIDEGGER, M. **Ontologia-Hermenêutica da Faticidade**. Petrópolis: Editora Vozes, 2012.
- MARKUS, G. **Why Is There No Hermeneutics of Natural Sciences? Some Preliminary Theses**. Science in Context: 1, 1987.
- WACHTERHAUSER, B.R.(ed). **Hermeneutics and Truth**. Evanston, IL: Northwestern University Press, 1994.