

História e Filosofia das Ciências nas teses e dissertações brasileiras: um terreno investigativo a ser desbravado

Robson Vinicius Cordeiro
Antonio Donizetti Sgarbi
José Ramos de Sousa

Resumo

O texto em questão apresenta uma revisão sistemática acerca das teses e dissertações brasileiras, defendidas entre 2011 e 2021, que abordam a relação da História e da Filosofia da Ciência nos processos de ensino e de aprendizagem, a fim de verificar como tem sido compreendida a contribuição desses saberes para a educação/alfabetização científica e quais caminhos os autores têm apontado para sua inserção nas práticas pedagógicas. Por meio da busca dos termos "história e filosofia das ciências" e "história e filosofia da ciência", levantou-se, num período de dez anos (2011 a 2021), os trabalhos *stricto sensu* defendidos e que discutem tal temática, a fim de identificar os principais centros de produção desses debates, seus(suas) autores(as) e orientadores(as) e os direcionamentos investigativos. Ao todo, foram identificados 524 trabalhos entre teses e dissertações, acadêmicas e profissionais. Diante dos dados em questão, foram operados novos filtros qualificados, utilizando os termos "ensino de ciência" e "ensino de ciências", o que reduziu o quantitativo primário para 58 trabalhos, dos quais nos focamos em duas perspectivas: formação inicial docente e atuação docente ou prática pedagógica. Os dados levantados nos ajudam a delinear um panorama acerca das discussões atuais sobre a presença da História e Filosofia das Ciências nos processos formativos docentes e discentes, suas contribuições, limitações e desafios, bem como apontar para caminhos investigativos necessários para potencializar uma educação científica que considere a humanidade subjacente aos conhecimentos e saberes que traduzem o mundo natural e nossas relações para com ele.

Palavras-chave: História e Filosofia das Ciências. História e Filosofia da Ciência. Pesquisa. Revisão Sistemática.

Abstract

The text in question presents a systematic review about the Brazilian theses and dissertations, defended between 2011 and 2021, which address the relationship of History and Philosophy of Science in the processes of teaching and learning, in order to verify how has been understood the contribution of this knowledge for education/scientific literacy and which ways the authors have pointed to its insertion in pedagogical practices. Through the search for the terms "history and philosophy of science" and "history and philosophy of science", it was surveyed, in a period of ten years (2011 to 2021), the defended *stricto sensu* works that discuss this theme, in order to identify the main centers of production of these debates, their authors and advisors and the investigative directions. In all, 524 works were identified, among academic and professional theses and dissertations. In view of the data in question, new qualified filters were operated, using the terms "science teaching" and "science teaching", which reduced the primary quantity to 58 works, from which we focused on two perspectives: initial teacher training and teacher performance or pedagogical practice. The data collected help us to outline a panorama about the current discussions about the presence of History and Philosophy of Science in the formative processes of teachers and students, its contributions, limitations and challenges, as well as point to investigative paths necessary to enhance a science education that considers the humanity underlying the knowledge and knowledges that translate the natural world and our relationships with it.

Keywords: History and Philosophy of Science. History and Philosophy of Science. Research. Systematic Review.

ASPECTOS INTRODUTÓRIOS E CONCEITUAIS

Não é segredo que as demandas do mundo contemporâneo são transpassadas por múltiplos conhecimentos e exigem dos sujeitos uma postura cada vez mais consciente e ampliada acerca da realidade. As condições atuais do nosso mundo, cada vez mais tecnológico e digital, têm exigido de nós um conhecimento que articule uma série de processos deliberativos e que se apoiem numa relação ética, responsável e sustentável para garantir o desenvolvimento e a sobrevivência da humanidade. Nessa perspectiva, não basta apenas possuir ou ter determinado bem tecnológico ou conhecimento científico, mas saber utilizá-lo adequadamente e com responsabilidade social e ambiental tem se tornado uma exigência para a garantia de vida das futuras gerações. Para tanto é preciso pensar nos processos de aprendizagem científica e tecnológica a fim de garantir que esse conhecimento e essa consciência se desenvolvam e se expressem em ações humanas coerentes.

Esse processo de aprendizagem que permeia os conhecimentos das ciências e das tecnologias é o que temos chamado de alfabetização científica e tecnológica, ou seja, um processo contínuo de aprendizagem no qual os sujeitos passam a conhecer a linguagem na qual a natureza está escrita, para tornarem-se capazes de interpretá-la e agir a partir da consciência que se constrói nesse diálogo¹. Tal processo, está relacionado com uma educação permeada por uma postura totalizante e indisciplinar², congregando aspectos históricos, ambientais, éticos e políticos, aos conteúdos socialmente e cientificamente reconhecidos, na busca de uma humanização do ensino, sobretudo das ciências. Nesse sentido, o desafio está em garantir formas efetivas e eficazes para que a população disponha de saberes científicos e tecnológicos a fim de potencializar a vida cotidiana, auxiliando na solução dos problemas e das mais diversas necessidades e desvelando a complexa relação entre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente.

Esses pressupostos iniciais nos apontam algumas exigências fundamentais: a complexidade e emaranhamento do mundo contemporâneo tem exigido uma educação que alinhe a relação do sujeito com a realidade, não sendo apenas um processo de acumulação de saberes, mas de compreensão a fim de capacitar homens e mulheres para o uso desses saberes de forma responsável, crítica e consciente.

Um dos caminhos possíveis para ressignificação desse referido processo educacional está na aproximação com os saberes apropriados pela História e Filosofia das Ciências como uma forma de transformar o discurso científico que muitas vezes é apresentado como frio, imutável, revelado e impessoal, num discurso narrativo, pautado nas relações humanas, históricas e sociais, passível de modificação e

¹ Chassot, A. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. *Revista Brasileira de Educação*, São Paulo, v. 23, n. 22, p. 89-100, 2003.

² Chassot, A. *Das disciplinas à indisciplina*. Curitiba: Appris, 2016.

construída há muitas mãos³. Porém, não se trata da substituição do ensino das Ciências pelo ensino de sua História e Filosofia, mas de apresentar situações que tal conhecimento pudesse enriquecer os conteúdos e levar os alunos a compreender os processos reais da construção do espírito científico.

Portanto, introduzir uma dimensão histórica e filosófica no ensino das Ciências tem a potencialidade de tornar o conteúdo científico mais interessante, pois antes de conhecer cientificamente, o ser humano constrói historicamente seu conhecimento (Castro, 2016). Tal observação já era destacada por August Comte (1978)⁴, filósofo francês que viveu entre 1798 e 1857, em sua obra *Curso de Filosofia Positiva*, na qual ele já reconhecia a possibilidade de se apresentar as Ciências sob a via histórica, assim como sob a via dogmática e a junção de ambas as vias. Também Thomas Kuhn (1978)⁵, físico, historiador e filósofo da ciência estadunidense que viveu entre 1922 e 1996, identificou que muitos livros e professores utilizavam-se do conhecimento histórico para justificar a Ciência normal, isto é, aquelas ações que se solidificaram no ambiente científico e se perpetuam pela sensação de imutabilidade e longe dos períodos de revolução, o que tornaria a questão da historicidade e da filosofia do conhecimento científico pautada não na sua existência, mas no seu uso.

Dessa maneira, a discussão histórica e filosófica não está reduzida a necessidade ou não de se contar a história do conhecimento científico, mas de se refletir sobre qual história e qual filosofia está sendo apresentada, lida e repetida. Se a intenção está para além da sustentação de estereótipos e do reforço de mitos, encontramos em Gagliardi (1988)⁶ uma potente força da História e da Filosofia das Ciências nos processos de ensino e de aprendizagem haja visto que seria possível identificar as barreiras epistemológicas e encerrar as repetições de informações incompreendidas como discursos dados, pois

[...] a discussão sobre a História [e a Filosofia] das Ciências pode ser ao mesmo tempo uma discussão sobre o que é o conhecimento e como se conhece. Ao mostrar que cada conhecimento atual é resultado de um longo processo, que não bastam algumas experiências para mudar uma teoria, que os fatores sociais têm muito peso, podemos começar a desmistificar a imagem da Ciência⁷.

³ Castro, R. S. Investigando as contribuições da epistemologia e da história da ciência no ensino de ciências: de volta ao passado. In: Gatti, S. R. T.; Nardi, R. *A história e a filosofia das ciências no ensino de ciências: a pesquisa e suas contribuições para a prática pedagógica em sala de aula*. São Paulo: Escrituras Editora, 2016. p. 29-52.

⁴ Comte, A. *Curso de filosofia positiva*. São Paulo: Abril Cultural, 1978.

⁵ Kuhn, T. S. *A estrutura das revoluções científicas*. São Paulo: Perspectiva, 1978.

⁶ Gagliardi, R. Como utilizar la historia de las ciencias em la enseñanza de las ciencias. *Enseñanza de las Ciencias*, v. 6, n. 3, p. 291-296, 1988.

⁷ Gagliardi, R.; Giordan, A. La historia de las ciencias: una herramienta para la enseñanza. *Enseñanza de las Ciencias*, v. 4, n. 3, p. 253-258, 1986.

Essa perspectiva educacional congrega, portanto, a potência de levar o aluno a compreender o seu papel social e a importância de sua ação nas transformações históricas que se constituem de forma contínua, bem como perceber que essas ações interferem no ambiente.

Dessa maneira, são necessárias práticas educativas que caminhem nessa perspectiva e levem o educando, desde as primeiras incursões escolares, a um processo de participação ativa na construção do conhecimento. Tal movimento dependa da proximidade dos conteúdos e habilidades à realidade histórica-social dos alunos; da sensibilidade e da criatividade do professor em possibilitar tal encontro de modo prazeroso e potencializador; de formação docente que estimule, desenvolva e reflita as necessidades da educação e do ser humano na busca pela cidadania e formação plena; do interesse político das instituições em possibilitar a emancipação do ser humano; enfim, de uma série de reformas estruturais a serem desveladas e lapidadas, pois

A mudança da prática pedagógica implica reconhecer que não é apenas o professor que deve modificar sua forma de ensinar, mas que uma série de ordenamentos na escola e na comunidade devem ser considerados ao mesmo tempo no sentido da sua transformação⁸.

Portanto, todos os indivíduos são partícipes desse processo de construção e reconstrução das práticas pedagógicas e do currículo, pelo fato de estarem, dentro e fora do ambiente escolar, se interpelando e influenciando a forma de pensar e desejar o mundo. Assim, a compreensão da ciência enquanto linguagem permitindo entender o mundo em suas mais complexas relações e evidências deve ultrapassar o limite da escola e se fazer presente nos mais diversos níveis sociais. É um movimento de interação e expansão entre a escola e a demais instâncias da sociedade em prol de uma educação totalizante e de qualidade.

Considerando esses tópicos conceituais introdutórios e a potencialidade da perspectiva histórica e filosófica no desenvolvimento do conhecimento científico e tecnológico, seja no contexto educacional, seja na vida cotidiana enquanto prática humana, em desvelar uma abordagem mais consciente e responsável dos saberes e ferramentas produzidas pelos homens e mulheres para interagir, conviver, explorar e/ou utilizar da natureza, é que temos direcionado nossos olhares para as pesquisas que abordam temas da História e Filosofia da(s) Ciência(s).

Nesse sentido, esse texto apresenta uma revisão sistemática acerca das teses e dissertações brasileiras, defendidas entre 2011 e 2021, abordando a relação da História e da Filosofia da Ciência nos processos de ensino e de aprendizagem, a fim de *verificar como tem sido compreendida a contribuição desses saberes para a educação/alfabetização científica e quais caminhos os autores têm apontado para sua inserção nas práticas pedagógicas.*

⁸ Bizzo, N. *Ciências: fácil ou difícil?*. São Paulo: Ática, 2002.

A partir dos passos propostos por Falbo (2018)⁹, a revisão em questão nos apresentou um panorama acerca das discussões atuais sobre a presença da História e Filosofia da(s) Ciência(s) nos processos formativos docentes e discentes, bem como, suas contribuições, limitações e desafios. A partir desses apontamentos, indicamos caminhos investigativos necessários para potencializar uma educação científica que considere a humanidade subjacente aos conhecimentos e saberes que traduzem o mundo natural e nossas relações para com ele.

PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

Mediante os elementos introdutórios que justificam nosso interesse acerca da História e Filosofia da(s) Ciência(s) como campo e objeto de estudo, buscamos na literatura acadêmica nacional, por meio de um levantamento e revisão sistemática de literatura, a exemplo de Falbo (2018), produções que pudessem caracterizar o campo investigativo.

Nesse sentido, estabelecemos uma sequência de critérios de seleção qualificada com o intuito de abranger, a nível nacional, as publicações científico-acadêmicas mais diversas. Utilizamos a ferramenta nomeada BUSCA^d 2.5.2 — um recurso desenvolvido por alunos do Programa de Pós-Graduação em Ciências e Matemática do Instituto Federal do Espírito Santo — para reunir informações advindas de bases de dados diferentes e possibilitar a organização dos dados e uma primeira análise¹⁰. Para tanto delimitamos como banco de dados, o Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), considerando a obrigatoriedade dos programas de pós-graduação na sua alimentação. Na ferramenta em questão buscamos os termos “história e filosofia das ciências” e “história e filosofia da ciência”, num período de dez anos (2011 a 2021), focados nas pesquisas vinculadas às áreas de Educação e Ensino.

A intenção da busca foi identificar os trabalhos *stricto sensu* defendidos com a discussão da temática em debate, a fim de identificar os principais centros de produção, seus(suas) autores(as) e orientadores(as) e os direcionamentos investigativos.

Após a primeira etapa, refinamos a busca com novos termos a fim de tecer outras observações: utilizando dos termos “ensino de ciência” e “ensino de ciências”, focamos nossa atenção em duas perspectivas, isto é, a da formação inicial docente e a da atuação docente ou prática pedagógica.

A análise dos textos foi feita a partir, primeiramente da leitura dos títulos e resumos, e posteriormente do texto integral na medida em que buscávamos caracterizar as perspectivas de abordagem da História e

⁹ Falbo, R. A. Mapeamento Sistemático. *Retrieved October*, n. 7, p. 1-25, 2018.

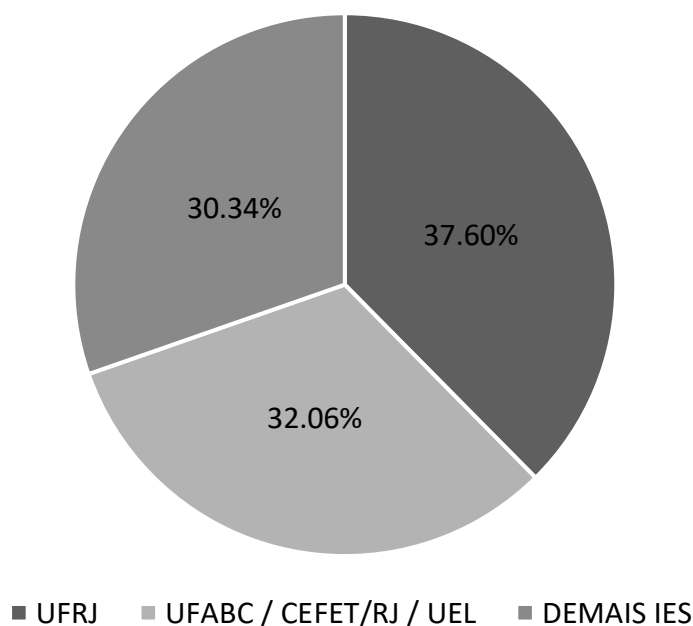
¹⁰ Mansur, D. R.; Altoé, R. O. Ferramenta tecnológica para realização de revisão de literatura em pesquisas científicas: importação e tratamento de dados. *Revista Eletrônica Sala de Aula em Foco*, Vitória, v. 10, n.1, p. 8-28, 2021.

Filosofia da(s) Ciência(s). Tal análise de conteúdo, aproximada à modalidade proposta por Bardin (1977)¹¹, nos permitiu identificar quatro categoriais: a formativa; a pedagógica; a político-social; e a unificadora e transversal.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Conforme pontuamos, o processo de seleção qualificada instituído sob duas etapas apontou alguns dados relevantes no que tange ao cenário investigativo acerca da História e Filosofia da(s) Ciência(s) no Brasil, especificamente, nas pesquisas *stricto sensu*. No Gráfico 1, por exemplo, vislumbramos como estão distribuídos/vinculados os 524 trabalhos encontrados, entre teses e dissertações, acadêmicas e profissionais, versando sobre o assunto:

Gráfico 1: Vinculação das pesquisas às Instituições de Ensino Superior (IES)



O destaque numérico para a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), que concentra cerca de 37,60% das produções do período, e para a Universidade Federal do ABC (UFABC), o Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (CEFET/RJ) e a Universidade Estadual de Londrina (UEL), que juntas concentram outros 30,34% das produções, aproximadamente. As demais instituições citadas, estão espalhadas por todo território nacional e concentram os 32,06%, aproximadamente, correspondendo a um total de 189 trabalhos. Na Tabela 1, por exemplo, identificamos as referidas

¹¹ Bardin, L. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 1977.

instituições produtoras de conhecimento científico-acadêmico e didático-pedagógico e o quantitativo de trabalhos produzidos em seus programas de mestrado e doutorado:

Tabela 1: Ranking de produções acadêmicas stricto sensu para a temática “história e filosofia da(s) ciência(s)” entre 2011 e 2021

Posição	IES	Quantidade de Trabalhos
1º	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO - UFRJ	197
2º	CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECN. CELSO SUCKOW DA FONSECA – CEFET/RJ	70
3º	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC - UFABC	68
4º	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA – UEL	30
5º	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO – USP	13
6º	UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAIBA - UEPB	12
	UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JÚLIO DE MESQUITA FILHO (BAURU) - UNESP	12
7º	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE – UFRN	11
8º	UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO - UERJ	8
	UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE FLUMINENSE DARCY RIBEIRO – UENF	8
	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA – UFSC	8
9º	UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA – UFBA	7
	UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS – UFG	7
	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ – UFPN	7
10º	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ – UEM	5
	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO – UNIFESP	5
	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL – UFRGS	5
11º	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE – UFS	4
	UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA – UFJF	4
12º	UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA – UESB	3
	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS – UFSCAR	3
	UNIVERSIDADE SÃO JUDAS TADEU - USJT	3
13º	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL - UFMS	2
	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACAO, CIENCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO - IFRJ	2
	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS – UNICAMP	2
	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA – UFSM	2
	UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ – UFC	2
	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ – UFPA	2
	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO – UFRPE	2
14º	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC – UFABC	1
	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ - UFPI	1
	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS – UFTO	1
	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ – IFCE	1

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS – PUC Minas	1
PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL – PUC/RS	1
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA - UNB	1
UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO - UPE	1
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA – UEFS	1
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS - UEG	1
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL – UEMS	1
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANA – UNIOESTE	1
UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS – UFAL	1
UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS – UFLA	1
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO - UFMT	1
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE - UFAC	1
UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE - UFF	1
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - Ufersa	1
UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ – UTFPR	1
UNIVERSIDADE REGIONAL DO CARIRI - URCA	1
TOTAL	524

A expressividade da UFRJ na concentração dos trabalhos sobre a temática pesquisa está relacionada umbilicalmente com a existência do Programa de Pós-Graduação em História das Ciências e das Técnicas e Epistemologia (HCTE). Tal programa de formatação interdisciplinar é constituído pela reunião dos três principais institutos da UFRJ, a saber: o Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia (COPPE), o Instituto de Química (IQ) e o Instituto Tércio Pacitti (NCE). As produções nele defendidas datam a partir do ano de 2008 e desde então o programa tem buscado empreender pesquisas que compreendam a ciência e a tecnologia como atividades imersas em seus contextos histórico e cultural, estando sujeitas às condições e imposições do ambiente político sem desconsiderar a complexidade interna das diferentes perspectivas e ramos do conhecimento científico.

Por sua vez, outro elemento analisado foram os orientadores das pesquisas destacadas na seleção qualificada. Das 524 pesquisas, 28 foram orientadas pelo professor Dr. Ricardo Silva Kubrusly (UFRJ), 26 pelo professor Dr. José Carlos de Oliveira (UFRJ), 24 pela professora Dra. Andreia Guerra Moraes (CEFET/RJ), 23 pela professora Dra. Regina Maria Macedo Costa Dantas (UFRJ) e 18 pela professora Dra. Irinea de Lourdes Batista (UEL). Esses cinco professores concentraram juntos cerca de 22,71% das orientações dos trabalhos no período de 2011 a 2021.

Cada um dos professores destacados vem atuando na área de História e Filosofia da(s) Ciência(s) sob perspectivas e temáticas diferenciadas, ampliando o conhecimento e contribuindo para o avanço do debate acerca da educação, do ensino e da produção do conhecimento científico. O professor Dr. Ricardo

Silva Kubrusly, por exemplo, focou sua atuação com pesquisa no campo da Matemática, sobretudo nas perspectivas de George Cantor e Kurt Gödel, aplicados aos temas “infinito matemático”, “ensino” e “tecnologia”. Por sua vez, o professor Dr. José Carlos de Oliveira, conhecido como um dos principais interlocutores das obras de Edgar Morin no Brasil, vincula suas investigações ao âmbito da “Filosofia da Tecnologia” e da “Soberania Alimentar” sempre numa perspectiva interdisciplinar ou transdisciplinar.

A professora Dra. Andreia Guerra Moraes representa um esforço investigativo no que tange às relações entre história, cultura e ciências, na busca de compreensão acerca das questões relacionadas com a educação científica e formação de professores contemporâneas. De modo similar, a professora Dra. Irinea de Lourdes Batista tem se debruçado nos temas relacionados à formação docente, mas também à aprendizagem em Ciências (Química, Física e Biologia) e Matemática, transpassando a “História e Filosofia da Física”, a “História e Filosofia das Ciências”, os debates acerca da “interdisciplinaridade”, da “complexidade” e das “questões de gênero”.

Por fim, a professora Dra. Regina Maria Macedo Costa Dantas representa uma perspectiva de investigação voltada para a “História das Ciências no Brasil” e para a “História das Instituições Científicas Brasileiras do século XIX”, coordenando, inclusive, projetos de pesquisa e de extensão no Museu Nacional/UFRJ. Além dessa temática central, ela também aborda temas como “as mulheres das Ciências no Brasil”, “patrimônio”, “memória” e “coleccionismo”.

Com o levantamento das teses e dissertações pudemos observar também como se distribuiu as pesquisas conforme as regiões geográficas brasileiras e onde tem se concentrado as discussões acerca da História e Filosofia da(s) Ciência(s) no âmbito acadêmico, como podemos observar na Tabela 2:

Tabela 2: Concentração regional das produções stricto sensu sobre “história e filosofia da(s) ciência(s)” entre 2011 e 2021

REGIÕES BRASILEIRAS	Quantidade de Trabalhos
NORTE	04
NORDESTE	48
CENTRO-OESTE	13
SUDESTE	399
SUL	60
TOTAL	524

Como pode ser observado, há uma concentração expressiva dos trabalhos na região sudeste (entre São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais, excluindo o Espírito Santo haja visto que não foi identificado qualquer trabalho sobre a temática nos programas de pós-graduação existentes nas IES). O quantitativo de 399 trabalhos representa um total de 76,14% das produções stricto sensu acerca da temática no país para

o período de 2011 a 2021. Como ocorre em muitas outras áreas de pesquisa, há uma demarcação da atuação acadêmico-científica na região sudeste por ela ainda figurar no cenário nacional como o coração econômico do Brasil, mas também pela ampla concentração de Instituições de Ensino Superior, seja a nível público ou privado, seja a nível federal e estadual, mobilizando ações de pesquisa e extensão.

Vale destacar, por fim, que além do Espírito Santo (na região sudeste), não foram identificadas pesquisas sobre a temática aqui investigada no estado do Maranhão, na região Nordeste, e nos estados do Amazonas, Rondônia, Roraima e Amapá, na região Norte.

Para refinar os dados obtidos na primeira etapa da revisão sistemática, operamos novos filtros qualificados a fim de possibilitar outras análises com foco em práticas de ensino e no ensino de ciências. Utilizando dos termos “ensino de ciência” e “ensino de ciências”, aliados aos primeiros termos já pesquisados, o quantitativo primário foi reduzido para 197 trabalhos para o mesmo período. Desse número global, buscamos identificar aqueles trabalhos que citassem ao menos uma vez um dos termos utilizados nas buscas seja no título, seja no resumo, resultando em uma seleção de 58 textos, sendo 17 teses e 41 dissertações de mestrado acadêmico e profissional.

No Quadro 1 listamos os títulos das dissertações e teses identificadas, agrupando-as por instituição de pesquisa

Quadro 1: Seleção qualificada das dissertações e teses

Nº	TÍTULO DA DISSERTAÇÃO OU TESE	IES	TIPOLOGIA	ANO DE DEFESA
01	CONTROVÉRSIA HISTÓRICA: UMA POSSIBILIDADE DE PROBLEMATIZAÇÃO ACERCA DE ELEMENTOS DE NATUREZA DA CIÊNCIA NO ENSINO MÉDIO	CEFET/RJ	Mestrado	2014
02	CONTRIBUIÇÕES DE FEYERABEND AO ENSINO DE CIÊNCIAS: SEU ANARQUISMO EPISTEMOLÓGICO, PLURALISMO CULTURAL E UMA PROPOSTA DIDÁTICA SOBRE A DISCUSSÃO ENTRE GALILEU E OS ARISTOTÉLICOS	CEFET/RJ	Mestrado	2016
03	LINHA DO TEMPO VIRTUAL IMAGÉTICA: CONTRIBUIÇÕES PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS	CEFET/RJ	Doutorado	2017
04	HISTÓRIA DA CIÊNCIA NO ENSINO DE FÍSICA: UM ESTUDO DO DISCURSO DE PROFESSORES EGRESSOS DE UM MESTRADO PROFISSIONAL	CEFET/RJ	Doutorado	2018

05	CIÊNCIA, EDUCAÇÃO E SAÚDE: EDGARD ROQUETTE-PINTO NAS REDES DE INTELLECTUAIS ORGANIZADAS PARA A CONSTRUÇÃO DA NAÇÃO (1916-1932)	CEFET/RJ	Doutorado	2018
06	COPÉRNICO E A CIÊNCIA ÁRABE NO ENCONTRO DE CULTURAS: UMA CONTRANARRATIVA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS	CEFET/RJ	Mestrado	2019
07	EXPERIMENTOS HISTÓRICOS E O ENSINO DE FÍSICA: AGREGANDO REFLEXÕES HISTÓRICAS E CONTEMPORÂNEAS ATRAVÉS DA HISTÓRIA CULTURAL DA CIÊNCIA	CEFET/RJ	Doutorado	2019
08	ESTUDOS HISTÓRICOS DE PRÁTICAS CIENTÍFICAS EM AULAS DE FÍSICA A PARTIR DA LEITURA E ESCRITA DE NARRATIVAS: CONSTRUINDO ESTRATÉGIAS A PARTIR DE UMA DESIGN BASED RESEARCH	CEFET/RJ	Doutorado	2019
09	DISCURSOS DOCENTES SOBRE O CURRÍCULO MÍNIMO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO, A HISTÓRIA E FILOSOFIA DA CIÊNCIA E A FÍSICA MODERNA: CAMINHOS PARA UM ENSINO CONTRA-HEGEMÔNICO	CEFET/RJ	Mestrado	2019
10	CIÊNCIA E ARTE: UMA ALTERNATIVA PARA UM ENSINO SOBRE AS CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO BÁSICA	CEFET/RJ	Mestrado	2020
11	RELAÇÕES SOCIOCULTURAIS E PRÁTICAS CIENTÍFICAS NOS PROCESSOS DE INSTITUCIONALIZAÇÃO E PROFISSIONALIZAÇÃO DA CIÊNCIA NO BRASIL DURANTE A SEGUNDA METADE DO SÉCULO XX	CEFET/RJ	Mestrado	2020
12	ESTUDO SOBRE A IMPORTÂNCIA DA CIÊNCIA EM UMA ESCOLA LOCALIZADA NA COMUNIDADE DA NOVA BRASÍLIA - COMPLEXO DO ALEMÃO	CEFET/RJ	Mestrado	2020
13	ENSINO DE CIÊNCIAS E A VALIDAÇÃO DO SABER CIENTÍFICO: UM ESTUDO SOB A ÓTICA DA HISTÓRIA CULTURAL DA CIÊNCIA E DA SOCIOLOGIA E FILOSOFIA DE BRUNO LATOUR	CEFET/RJ	Doutorado	2020
14	NATUREZA DA CIÊNCIA E SUAS RELAÇÕES COM A EPISTEMOLOGIA NO ENSINO DE BIOLOGIA BRASILEIRO	CEFET/RJ	Doutorado	2021
15	UMA MULHER EXTRAORDINÁRIA? ELEMENTOS PARA DISCUSSÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS SOBRE A PARTICIPAÇÃO FEMININA NAS CIÊNCIAS A PARTIR DA HISTÓRIA DE LAURA BASSI	CEFET/RJ	Mestrado	2021

16	O ESTUDO DO CORPO HUMANO À LUZ DA HISTÓRIA CULTURAL DA CIÊNCIA: DISCUTINDO PERSPECTIVAS PARA A EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS NO ENSINO FUNDAMENTAL II	CEFET/RJ	Doutorado	2021
17	A ABORDAGEM DO EFEITO FOTOELÉTRICO NO ENSINO MÉDIO: CONTRIBUIÇÕES DE UMA UNIDADE ENSINO POTENCIALMENTE SIGNIFICATIVA	UFMS	Mestrado	2015
18	HISTÓRIA E FILOSOFIA DA CIÊNCIA: EVOLUÇÃO DAS PESQUISAS EM ENSINO DE CIÊNCIAS E ANÁLISE DA PERSPECTIVA DOCENTE SOBRE ESSA ABORDAGEM	UFS	Mestrado	2017
19	CONCEPÇÕES ALTERNATIVAS SOBRE A NATUREZA DA CIÊNCIA NO CONTEXTO DA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE FÍSICA DO IFCE	IFCE	Mestrado	2017
20	PRÁTICA PEDAGÓGICA COM HISTÓRIA E FILOSOFIA DA CIÊNCIA: UMA INTERLOCUÇÃO COM ENCONTROS E SIMPÓSIOS EM ENSINO DE CIÊNCIAS	IFRJ	Mestrado	2018
21	HISTÓRIA E FILOSOFIA DA CIÊNCIA NO ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS: O CONSENSO E AS PERSPECTIVAS A PARTIR DE DOCUMENTOS OFICIAIS, PESQUISAS E VISÕES DOS FORMADORES.	USP	Doutorado	2011
22	INTERPRETANDO A RELATIVIDADE ESPECIAL: DISCUTINDO O DEBATE REALISMO E ANTIRREALISMO CIENTÍFICOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS	USP	Mestrado	2014
23	AS CONCEPÇÕES DE PROFESSORES DE QUÍMICA SOBRE A UTILIZAÇÃO DE ELEMENTOS DA HISTÓRIA E FILOSOFIA DA CIÊNCIA NO ENSINO	USP	Mestrado	2016
24	DOIS ARGUMENTOS PELO CONHECIMENTO SOBRE A CIÊNCIA NO ENSINO DE CIÊNCIAS: POR UMA CONTRAIDEOLOGIA DO CONFLITO E UM METACONHECIMENTO PODEROSO	USP	Doutorado	2018
25	HISTÓRIA E FILOSOFIA DA CIÊNCIA EM FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE BIOLOGIA: EDUCAÇÃO REFLEXIVA E A REPLICAÇÃO DE EXPERIMENTOS HISTÓRICOS	USP	Doutorado	2019
26	A ÓTICA DOS CORPOS EM MOVIMENTO SOB A VISÃO DO REALISMO ESTRUTURAL: QUESTÕES NÃO CONSENSUAIS DE NATUREZA DA CIÊNCIA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES	USP	Mestrado	2021

27	O USO DE CONTROVÉRSIAS CIENTÍFICAS PARA A COMPREENSÃO DA NATUREZA DA CIÊNCIA: O CASO DO PRINCÍPIO DE AÇÃO MÍNIMA	UEPB	Mestrado Profissional	2014
28	EXPLORANDO EPISÓDIOS HISTÓRICOS NO ENSINO DE FÍSICA: O CALOR COMO RADIAÇÃO EM FINS DO SÉCULO XVIII	UEPB	Mestrado Profissional	2014
29	HISTÓRIA E FILOSOFIA DA CIÊNCIA NO PROCESSO DE FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS	UEGO	Mestrado Profissional	2020
30	A NATUREZA DA CIÊNCIA NO ENSINO DE CIÊNCIAS CONFORME ARTIGOS PUBLICADOS EM PERIÓDICOS NACIONAIS E O SEU ENSINO POR MEIO DE NARRATIVAS HISTÓRICAS	UEL	Mestrado	2012
31	UMA SITUAÇÃO DE ENSINO PARA UMA DISCUSSÃO DA TEMÁTICA DE GÊNERO NA LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	UEL	Mestrado	2016
32	A PERCEPÇÃO DE PESQUISADORES BRASILEIROS E PORTUGUESES SOBRE O ENSINO DA NATUREZA DA CIÊNCIA NAS SALAS DE AULA DA EDUCAÇÃO BÁSICA	UEL	Doutorado	2018
33	INVESTIGAÇÕES ACERCA DA HISTÓRIA E FILOSOFIA DA CIÊNCIA COM LICENCIANDOS EM QUÍMICA	UEL	Mestrado	2021
34	"NOÇÕES DOCENTES EM FORMAÇÃO INICIAL DE QUÍMICA A RESPEITO DE QUESTÕES DE GÊNERO E REPRESENTAÇÕES NA LINGUAGEM AUDIOVISUAL"	UEL	Mestrado	2021
35	CONTRIBUIÇÕES DA HISTÓRIA E FILOSOFIA DA CIÊNCIA PARA A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA: LIMITES E POSSIBILIDADES	UEM	Mestrado	2015
36	AS LEIS DA ELETRÓLISE: UMA INTRODUÇÃO CRÍTICA AOS DEBATES DOS TRABALHOS DE CARLO MATTEUCCI E MICHAEL FARADAY	UEM	Mestrado	2019
37	NATUREZA DA CIÊNCIA NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE QUÍMICA: AÇÕES E REFLEXÕES VOLTADAS À COMPREENSÃO E ENSINO SOBRE A CIÊNCIA	UEM	Doutorado	2019
38	UMA ANÁLISE DOCUMENTAL SOBRE AS CONCEPÇÕES DE NATUREZA DA CIÊNCIA DO PROGRAMA CIÊNCIA NA ESCOLA (SEC/BA)	UESB	Mestrado	2020

39	A ARTICULAÇÃO DA HISTÓRIA E DA FILOSOFIA DA CIÊNCIA E O ENSINO EM CURSOS DE LICENCIATURA EM QUÍMICA DE UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA DO ESTADO DE SÃO PAULO	UNESP	Mestrado	2018
40	CONTRIBUIÇÕES DA FILOSOFIA DA QUÍMICA PARA A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE QUÍMICA: REFLEXÕES SOBRE A EXPERIMENTAÇÃO	UNESP	Doutorado	2020
41	CONTRIBUIÇÕES DA HISTÓRIA E FILOSOFIA DA CIÊNCIA PARA O CURSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES “O DIÁRIO DO CÉU”	UNESP	Mestrado	2021
42	UMA ANÁLISE DAS PROPOSTAS DIDÁTICAS PARA O ENSINO DE FÍSICA ORIENTADAS POR ABORDAGENS HISTÓRICO-FILOSÓFICAS	UFBA	Mestrado	2014
43	CONCEPÇÕES SOBRE A NATUREZA DA CIÊNCIA: A TRAJETÓRIA DE ESTUDANTES DA DISCIPLINA EVOLUÇÃO DOS CONCEITOS DA FÍSICA MINISTRADA NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA – UFSC	UFBA	Doutorado	2015
44	ABORDAGEM CONTEXTUAL: AS EXPERIÊNCIAS DE DOCENTES DAS DISCIPLINAS CONCEITOS DE FÍSICA A, B, C E D DO CURSO DE FÍSICA DA UFBA	UFBA	Mestrado	2020
45	ABORDAGEM DO CONCEITO DE VIDA NO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA: UMA ANÁLISE DE ARTIGOS CIENTÍFICOS BRASILEIROS A PARTIR DA EPISTEMOLOGIA DE FLECK	UFG	Mestrado	2018
46	O EXPERIMENTO DEMONSTRATIVO DE OLIVER LODGE: UMA PROPOSTA DE INSERÇÃO DA ABORDAGEM HISTÓRICO-FILOSÓFICA PARA O ELETROMAGNETISMO	UFJF	Mestrado Profissional	2018
47	EXPERIMENTOS EXPLORATÓRIOS E EXPERIMENTOS CRUCIAIS NO ÂMBITO DE UMA CONTROVÉRSIA CIENTÍFICA: O CASO DE GALVANI E VOLTA E SUAS IMPLICAÇÕES PARA O ENSINO	UFSC	Doutorado	2019
48	REFLEXÕES SOBRE CIÊNCIA E ENSINO: O ECLIPSE SOLAR DE 1919	UFSC	Mestrado	2020
49	A CONSTRUÇÃO DE UMA ABORDAGEM HISTÓRICA PARA O ENSINO DE TERMODINÂMICA: SADI CARNOT E O ESTUDO DA MÁQUINA TÉRMICA.	UFABC	Mestrado	2016

50	HISTÓRIA E FILOSOFIA DAS CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO CIENTÍFICA: PERCEPÇÕES E INFLUÊNCIAS FORMATIVAS	UFC	Mestrado	2013
51	AS CONTRIBUIÇÕES DA HISTÓRIA E FILOSOFIA DA CIÊNCIA PARA O ENSINO DE FÍSICA QUÂNTICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA	UFPR	Mestrado	2013
52	A TEORIA CELULAR EM LIVROS DIDÁTICOS DE BIOLOGIA: UMA ANÁLISE A PARTIR DA ABORDAGEM HISTÓRICO-FILOSÓFICA DA CIÊNCIA	UFPR	Mestrado	2014
53	O ESTADO DO CONHECIMENTO DAS PESQUISAS SOBRE HISTÓRIA E FILOSOFIA DA CIÊNCIA EM PERIÓDICOS DA ÁREA DE ENSINO DE CIÊNCIAS: UM OLHAR PARA A EDUCAÇÃO EM QUÍMICA	UFPR	Mestrado	2016
54	ENSINANDO SOBRE A NATUREZA DA CIÊNCIA: UMA ABORDAGEM EXPLICITA E CONTEXTUALIZADA A PARTIR DA HISTÓRIA DO VÁCUO	UFRN	Mestrado Profissional	2013
55	PRODUÇÃO DO MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS E MATEMÁTICA DA UFRN (FÍSICA E QUÍMICA/2005-2012): PAPEL DOS DOCUMENTOS OFICIAIS E CARACTERÍSTICAS DOS PRODUTOS EDUCACIONAIS	UFRN	Mestrado Profissional	2014
56	NATUREZA DA CIÊNCIA POR MEIO DE NARRATIVAS HISTÓRICAS: OS DEBATES SOBRE A NATUREZA DA LUZ NA PRIMEIRA METADE DO SÉCULO XIX	UFRN	Doutorado	2019
57	OBSTÁCULOS EPISTEMOLÓGICOS NO PENSAMENTO CIENTÍFICO DE BENJAMIN FRANKLIN: CONTRIBUIÇÕES PARA O ENSINO DA ELETRICIDADE	UFRN	Mestrado	2021
58	UMA INVESTIGAÇÃO SOBRE O USO DE ASPECTOS EPISTEMOLÓGICOS NAS ESTRATÉGIAS DIDÁTICAS DE FUTUROS PROFESSORES DE FÍSICA NO ESTÁGIO SUPERVISIONADO.	UFRGS	Mestrado	2017

O quadro em questão nos revela como a questão da História e Filosofia da(s) Ciência(s) tem sido abordada nas pesquisas acadêmicas sob o viés do Ensino de Ciência(s). Do universo inicial de 524 trabalhos, restaram apenas 58, o que representa, aproximadamente, 11,07% do total. Ademais, observa-se que dos 58 trabalhos, apenas seis representam incursões investigativas no âmbito da pesquisa profissionalizante (mestrado profissional), cujo objetivo primordial é a qualificação das práticas de ensino e das experiências pedagógicas no cenário educacional.

No que diz respeito à disposição geográfica das pesquisas, observamos que o destaque não mais pertence a UFRJ, mas ao CEFET/RJ com 16 trabalhos, seguido pela Universidade de São Paulo (USP), com seis produções e pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) com quatro investigações.

Após a observação desses elementos caracterizantes das pesquisas, buscamos, pela leitura dos textos, identificar alguns aspectos que pudessem nos ajudar a delinear um panorama acerca das discussões atuais sobre a presença da História e Filosofia da(s) Ciência(s) sob duas perspectivas: formação docente e atuação docente ou prática pedagógica. Tais perspectivas, por sua vez, foram identificadas na leitura dos resumos como movimentos recorrentes de investigação sob os quais os debates e ações de pesquisa estariam circundando.

A partir da leitura das produções *stricto sensu*, exercitamos a categorização de quatro perspectivas de entendimento acerca da contribuição dos saberes apropriados pela História e Filosofia da(s) Ciência(s) na educação/alfabetização científica e, conseqüentemente, como essas compreensões têm apontado caminhos para sua inserção nas práticas pedagógicas.

UMA ABORDAGEM FORMATIVA

Apesar da variedade de perspectivas de investigação e análise, os trabalhos destacados, em geral, trazem a discussão da História e Filosofia da(s) Ciência(s) numa abordagem formativa, no sentido de garantir uma nova visão ou uma contribuição diferenciada para os processos de formação docente inicial e/ou continuada nas diversas áreas do conhecimento.

Seja como abordagem temática, assunto de discussão ou disciplina da organização curricular, os conteúdos e saberes relacionados à História e Filosofia da(s) Ciência(s) promovem um enriquecimento cognitivo e uma ampliação das visões epistemológicas acerca da natureza da ciência, na medida em que permitem aos docentes em formação a compreensão de aspectos históricos e filosóficos subjacentes ao conhecimento científico, num movimento de humanização e contextualização de conceitos, teorias, técnicas e tecnologias.

A exemplo dos trabalhos 04, 09, 18, 25, 29, 33, 35, 39, 40, 44, 50, 58, entre outros, resguardadas suas diferenças epistemológicas, investigativas e pedagógicas, trazem o debate acerca da potencialidade da História e Filosofia da(s) Ciência(s) na formação docente inicial e continuada sob diversas temáticas demonstrando por meio de experiências e narrativas, elementos que corroboram tal condição.

UMA ABORDAGEM PEDAGÓGICA

Assim como a abordagem formativa, sob uma perspectiva não-excludente e não-contraditória encontra-se a abordagem pedagógica como resultado desse movimento de compreensão da importância e da potência da História e Filosofia da(s) Ciência(s) nos processos de ensino-aprendizagem.

Trabalhos como os de número 01, 02, 08, 16, 20, 36, 47, 49, 51 e 55, por exemplo, apresentam caminhos didático-pedagógicos experimentados em ambientes educacionais diversos (independente da modalidade ou nível de ensino), demonstrando como a História e Filosofia da(s) Ciência(s) pode ser encarada como uma ferramenta ressignificadora das Ciências, ao desvelar uma perspectiva permeada de dúvidas, condicionantes históricos e sociais, erros, controvérsias, medos, tentativas, embates acadêmicos, contrassensos, que muitas vezes são encobertos para apresentar uma Ciência inviolável, inquestionável e infalível.

Temos, dessa forma, um esforço investigativo no sentido de garantir a compreensão do caráter humano, histórico e social das ciências e seu papel na construção e no desenvolvimento sociedades.

UMA ABORDAGEM POLÍTICO-SOCIAL

Identificamos também uma abordagem político-social nos trabalhos destacados, a sublinhar as pesquisas 5, 11, 12, 15, 24, 27 e 31, por exemplo.

Tal abordagem, no nosso entendimento, diz respeito a maneira como a História e Filosofia da(s) Ciência(s) relaciona, umbilicalmente, questões científicas com questões sócio-históricas, na medida em que demonstra o compromisso político do conhecimento científico e pedagógico, rompendo com visões deformadas e utilitaristas da Ciência.

Debates acerca da presença da mulher na produção científica, as relações com as comunidades e suas visões e expectativas acerca das Ciências, a relação entre conhecimento e ideologia, a identificação de controvérsias, são alguns exemplos de temas político-sociais que desmistificam uma visão neutra do saber científico e que demonstram como ele encontra-se ancorado na própria sociedade que o produz, estando temporal e espacialmente mobilizado e influenciado.

UMA ABORDAGEM UNIFICADORA E TRANSVERSAL

Por fim, observamos nos trabalhos 10, 13, 30, 45, 53 e 57, por exemplo, um esforço em demonstrar a História e Filosofia da(s) Ciência(s) como um ambiente de diálogo, inter e transdisciplinar. Para tanto, estabelecem pontes com a Arte, a Cultura, a Linguística, além da investigação da própria Natureza da(s) Ciência(s), como forma de demonstrar que o saber científico não está limitado a espaços determinados e previamente indicados pelo imaginário popular como laboratórios e grandes centros de pesquisa.

A própria apresentação de cientistas renomados e teorias clássicas que fazem parte de currículos oficiais e programas de ensino pode ser enriquecida pelo diálogo com experiências transversais que apresentem elementos históricos, artísticos, culturais, sociais de uma época, por exemplo, a fim de extirpar a ideia de que os cientistas foram e são seres apartados da realidade e gênios imaculados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dados levantados nos ajudaram a delinear como tem sido abordado nas pesquisas acadêmicas os principais entendimentos acerca da História e Filosofia da(s) Ciência(s) nos processos formativos docentes e discentes, bem como identificar suas contribuições, limitações e desafios, apontando caminhos investigativos necessários para potencializar uma educação científica que considere a humanidade subjacente aos conhecimentos e saberes que traduzem o mundo natural e nossas relações para com ele.

É importante ressaltar que as abordagens identificadas não são as únicas possíveis, nem são excludentes entre si, podendo o mesmo trabalho tratar a História e Filosofia da(s) Ciência(s) sob múltiplas formas. Trata-se apenas de uma visão interpretativa e possível para caracterização e categorização de uma temática investigativa potente e relevante no cenário científico, sobretudo para responder ao negacionismo e à desinformação que, apesar das condições tecnológicas atuais, tem ganhado espaço no mundo contemporâneo e auxiliado na sustentação de posturas humanas preconceituosas, sexistas, exploratórias e pouco ou nada sustentáveis.

AUTORES:

Robson Vinicius Cordeiro

cordeiorobsonv@gmail.com

Antonio Donizetti Sgarbi

sgarbi.ad@gmail.com

José Ramos de Sousa

e.ramos05@hotmail.com

