

A SOCIOLOGIA NA ÁREA TEMÁTICA HISTÓRIA, FILOSOFIA E SOCIOLOGIA DA CIÊNCIA: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

Alice Gaier Viario¹
Fernanda Karolaine Dutra da Silva²
Alessandro Cury Soares³
Bruno dos Santos Pastoriza⁴

1. INTRODUÇÃO

Destacamos a relevância da História, Filosofia e Sociologia da Ciência (HFSC) para trabalhar a gênese da ciência e do conhecimento científico, demonstrando que este é construído de forma conjunta e investigativa, buscando conexões com o ensino dos conceitos e a aproximação dos estudantes com a construção do conhecimento científico (Portocarrero, 1994; Loguercio; Del Pino, 2006; Russo; Rôças, 2019).

Segundo David et.al (2021) a Sociologia da Ciência e Tecnologia está em processo de consolidação na área das Ciências da Natureza, e cabe ressaltar a relevância de mapear os trabalhos desenvolvidos na área. Sendo aplicado ao Ensino de Ciências ou não, o ramo da Sociologia da Ciência aborda diversos enfoques e muitas vezes tenta buscar reflexões sobre os problemas sociais, além de versar sobre a construção do conhecimento científico (Sosiuk, 2020; David et.al, 2021).

Grandes eventos como por exemplo o Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências⁵ (ENPEC), promovido pela Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciência (ABRAPEC), assume como área temática conjunta História, Filosofia e Sociologia da Ciência (HFSC), portanto buscamos o recorte da Sociologia da Ciência dentro da grande área HFSC. Temos por objetivo identificar a Sociologia da Ciência em textos da área, através de uma busca nos anais de eventos do ENPEC e de uma revisão bibliográfica de artigos científicos.

2. METODOLOGIA

Esta é uma pesquisa mista, contendo traços qualitativos e quantitativos, segundo Mattar e Ramos (2021), a partir de uma análise dos anais do Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências nos últimos 10 anos. Além disso, foi realizado um mapeamento, a fim de identificar a inserção da Sociologia da Ciência em artigos de periódicos que discutem sobre a Ciência e o Conhecimento Científico ou Educação em Ciências, no mesmo período de tempo.

¹ Licenciada em Química. Mestranda da Universidade Federal de Pelotas. alicegaier@gmail.com

² Licenciada em Química. Mestranda da Universidade Federal de Pelotas. fernandadutraa5@gmail.com

³ Doutor em Educação em Ciências. Professor da Universidade Federal de Pelotas. alessandrors80@gmail.com

⁴ Doutor em Educação em Ciências. Professor da Universidade Federal de Pelotas. bspastoriza@gmail.com

⁵ Disponível em: <https://abrapec.com/enpec-edicoes-anteriores/>

Cabe salientar aqui que essa é uma busca pelo recorte da Sociologia da Ciência na grande área temática HFSC, e quando nos referimos a Ciência ou Ciências estamos, segundo Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2002), tratando das Ciências da Natureza, que engloba os estudos da Química, Física, Biologia e áreas afins.

Esta é uma pesquisa em andamento que deriva da Disciplina de Pesquisa Avançada em Ensino de Química do Programa de Pós-Graduação em Química da Universidade Federal de Pelotas. Serão descritos nessa seção os passos iniciais, que visam identificar os trabalhos completos do ENPEC e no Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Delimitamos a pesquisa nos trabalhos do ENPEC por ser um evento aglutinador da área de Ensino de Ciências e o Portal da CAPES é um dos principais repositórios brasileiros que contém pesquisas nacionais e internacionais. Não discutiremos acerca da análise, classificação e categorização desses trabalhos, somente a busca e seleção a partir de critérios abaixo descritos.

Inicialmente buscamos nos Anais do ENPEC para identificar quais trabalhos abordam as discussões da sociologia da ciência no período de 2012-2023. Salientamos que cada edição possui um repositório digital contendo os trabalhos, portanto, a busca se deu separadamente nos Anais de cada edição. Foram selecionados os trabalhos na modalidade trabalhos completos e a partir do buscador do próprio sistema e da seleção da Área Temática: História, Filosofia e Sociologia da Ciência, contendo as edições IX a XIII.

Os critérios de inclusão e exclusão dos trabalhos completos buscados são trabalhos que abordem a sociologia da ciência, em qualquer forma ou vertente, em separado ou em conjunto com história e/ou filosofia. Para isso, foram analisados os títulos, palavras-chave, resumo e em alguns casos trechos dos trabalhos. Nas leituras de trechos foram buscadas as palavras “sociologia”; “social”; “sociais”; “sociológico” e “socio” a fim de encontrar derivações dos termos para seleção dos trabalhos, como por exemplo, fundamentos sociohistóricos e socioculturais.

Foram descartados trabalhos onde no título e palavras-chave continham especificamente história e/ou filosofia e não sociologia. Foram considerados para leitura completa trabalhos que não tratavam nas palavras-chave nem história, filosofia e sociologia, bem como que continham o termo “natureza da ciência”. Apesar dos estudos acerca da Natureza da Ciência apresentarem elementos da HFSC, de acordo com Lederman (1992), esta por si só não foi considerada para critério de inclusão dos trabalhos, pois o objetivo é perceber o recorte da sociologia da ciência.

Este trabalho não objetiva caracterizar o que é Sociologia da Ciência, portanto, não foram feitas análises qualitativas acerca dos trabalhos para identificar se tratavam das discussões sociológicas, somente foram identificados termos e abordagens explícitas.

A revisão bibliográfica a partir de artigos científicos foi direcionada ao Portal de Periódicos da CAPES. Para a busca foram selecionados através de dispositivos de filtro na Busca Avançada, foi aplicado o filtro “qualquer idioma” e “revisado por pares” para obtenção dos resultados. No campo do termo de busca foram utilizados os dispositivos “qualquer campo” e “é (exato)” para os termos “sociologia da ciência”, que foi buscado separadamente e associado com os termos “educação em ciências” e “ensino de ciências”, estes foram utilizados os filtros “qualquer campo” e “contém”.

Consideramos critério de Inclusão e Exclusão somente artigos científicos, publicados nos últimos 10 anos, entre 2012 e 2023. Foram excluídos artigos que tratavam de sociologia em qualquer área sem ser a ciência e demais recortes da ciência e educação em ciência que não seja pela ótica da sociologia. Como o objetivo deste trabalho é visualizar a inserção da sociologia na pesquisa em ciência e educação em ciência foram excluídos artigos que tratem de História e Filosofia da Ciência e/ou Educação em Ciências. Para selecionar os artigos foi realizada a leitura de título e palavras-chave dos artigos, bem como do resumo.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Como citado anteriormente esta é uma pesquisa em andamento e os resultados obtidos são majoritariamente de cunho quantitativo, com o levantamento dos trabalhos presentes nos Anais do ENPEC e dos artigos científicos no Portal de Periódicos da CAPES, porém já se pode preliminarmente realizar algumas considerações com relação dos resultados que estão sendo encontrados.

Na busca dos trabalhos completos nos Anais do ENPEC foram encontrados 233 artigos correspondentes à Área Temática HFSC nos últimos 10 anos. Para a seleção do recorte dos trabalhos que abordem a Sociologia da Ciência foi realizada a leitura de título, palavras-chaves, resumo e alguns casos leitura completa, totalizando 45 publicações. De 2012 a 2023 foram analisadas 5 edições do ENPEC e os resultados obtidos estão sistematizados na Tabela 1, a seguir.

Tabela 01: Trabalhos selecionados dos Anais do ENPEC nos últimos 10 anos

Número Evento	Ano de Registro	Trabalhos na área temática	Trabalhos selecionados
IX	2013	40	6
X	2015	62	10
XI	2017	53	11
XII	2019	39	9
XIII	2021	39	9

Fonte: Autores.

É possível perceber um aumento dos trabalhos que abordam a Sociologia da Ciência em relação aos trabalhos na Área temática HFSC ao longo dos anos e que a discussão está presente em todas as edições do evento analisadas nesta pesquisa. Corroborando com David et.al (2021) que demonstra a importância de evidenciar esse recorte na Pesquisa em Ciências e Ensino de Ciências.

Na revisão da literatura realizada na Base de dados Portal de Periódicos da CAPES, a partir dos termos de busca 254 artigos no total, no período de 2012 a 2023, foram selecionadas 160 produções científicas. Por fim, conforme os critérios de inclusão e exclusão descritos na seção anterior, foram encontrados 33 artigos científicos que tratam da Sociologia na área da Ciência e Educação e/ou Ensino de Ciências.

Foram excluídos artigos duplicados, que tratassem da área de ciências sociais sem o recorte da sociologia da ciência, e que tratavam de áreas que não as ciências naturais. Como exemplo do título “Invisibilidade social das doenças profissionais no Brasil”, que apareceu na busca pelo termo “sociologia da ciência” isoladamente, porém não apresenta um recorte para as ciências da natureza e sim

da saúde. Todos os resultados a partir das três chaves de busca estão presentes na Tabela 2, que segue abaixo.

Tabela 02: Resultados busca no Portal da CAPES

Busca	Resultados gerais	Últimos 10 anos	A partir dos critérios de inclusão e exclusão
“sociologia da ciência”	227	142	23
“sociologia da ciência” “educação em ciências”	15	7	6
“sociologia da ciência” “ensino de ciências”	12	11	4

Fonte: Autores.

Não foram avaliados, no que tange ao seu conteúdo, os artigos e trabalhos, somente buscado quantitativamente aos que correspondem ao foco desta pesquisa. Mais que classificar os trabalhos quanto à abordagem teórica ou metodológica, buscamos neste estágio da pesquisa quantificar os trabalhos para que possa ser realizada leitura completa e análise dos artigos de periódicos, bem como trabalhos completos do ENPEC.

Muitas são as contribuições da Sociologia da Ciência, e esta se apresenta como uma área em expansão, como mostram os estudos de David et.al. (2022), principalmente no que tange às diferentes abordagens. Logo, o conteúdo das produções científicas deve ser promissor e trazer contribuições para um estudo completo de revisão.

4. CONCLUSÃO

Com esta pesquisa foi possível evidenciar 45 trabalhos completos no Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências na Área Temática História, Filosofia e Sociologia da Ciência, além disso foram encontrados 33 artigos em periódicos buscados no Portal de Periódicos da CAPES.

A quantidade de trabalhos encontrados demonstra uma potencialidade da área, haja vista que as lacunas no conhecimento construído abrem espaço para abordagem da pesquisa com diversas perspectivas, o que é evidenciado por autores da área. Esta pesquisa tem perspectiva de leitura completa das produções para categorização e organização das abordagens teóricas e metodológicas presentes.

5. REFERÊNCIAS

David, M. L. et al. A sociologia da ciência e da tecnologia no Brasil: uma análise a partir da produção em periódicos A1 entre 2010 e 2018. *Sociedade e Estado*, v. 37, p. 217-244, 2022.

Delizoicov, D.; Angotti, J. A.; Pernambuco, M. M. C. A. *Ensino de Ciências: fundamentos e métodos*. São Paulo: Cortez, 2002. 364p.

Lederman, N. G. Students' and teachers' conceptions about the nature of science: A review of the research. *Journal of Research in Science Teaching*, v. 29, n. 4, p. 331-359, 1992.

Loguercio, R.Q.; Del Pino, J. C. Contribuições da História e da Filosofia da Ciência para a construção do conhecimento científico em contextos de formação profissional da química. *Acta Scientiae*, 8(1), 2006, p.67-78.

Mattar, J.; Ramos, D. K.. Metodologia da pesquisa em educação: abordagens qualitativas, quantitativas e mistas. Grupo Almedina, 2021.

Portocarrero, V. (org.) Filosofia, história e sociologia das ciências I: abordagens contemporâneas, Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 1994. 272p.

Russo, A. L. R. G.; Rôças, G.. Analisando as dissertações e teses da área de ensino na perspectiva da história e da filosofia da ciência no ensino de química. Alexandria: *Revista de Educação em Ciência e Tecnologia*, v. 12, n. 1, p. 157-180, 2019.

Sosiuk, E. Sociología de la ciencia y sociología de los problemas sociales. Discusiones y perspectivas. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad-CTS*, v. 16, n. 47, 2021.