

# HISTÓRIA E FILOSOFIA DAS CIÊNCIAS EM PERIÓDICOS DE ENSINO DE 2001 A 2010

HISTORY AND PHILOSOPHY OF SCIENCE TEACHING IN PERIODICALS FROM 2001 TO 2010

Saul Benhur Schirmer<sup>1</sup>

Inés Prieto Schmidt Sauerwein<sup>2</sup>

<sup>1</sup>UFSM/Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde/  
sschirmer@gmail.com

<sup>2</sup>UFSM/Departamento de Física/ Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde/  
ines.ufsm@gmail.com

## Resumo

O presente trabalho consiste em traçar um quadro das publicações relacionadas a História e Filosofia da Ciência (HFC) nos principais periódicos de Ensino de Ciências do país. Para tanto, realizou-se uma pesquisa em 4 periódicos entre os anos de 2001 a 2010, onde foram levantados os artigos relacionados a HFC. Estes foram numerados e classificados de acordo com a disciplina associada a pesquisa e sua relação com a inserção ou consolidação da HFC no ensino. Os resultados evidenciaram que aproximadamente 15% dos 847 artigos publicados no período relacionam-se a HFC e há uma prevalência de trabalhos associados a disciplina de física. Além disso, poucos artigos apresentam propostas didáticas para o trabalho em sala de aula, enquanto há um grande número de trabalhos teóricos. Os resultados obtidos contribuem para uma reflexão a respeito das pesquisas relacionadas a HFC e seus direcionamentos.

**Palavras-chave:** Ensino de Ciências, História e Filosofia da Ciência, Periódicos, Sala de Aula.

## Abstract

The present paper intends to draw a picture of publications related to History and Philosophy of Science (HFC) in the leading Brazilian Science Education journals. To achieve this objective, articles related to HFC were selected from four journals between the years 2001 to 2010. The articles were numbered and classified according to the discipline associated with research and its relation to the integration or consolidation of HFC in teaching. The results showed that approximately 15% of the 847 published articles in the period relate to HFC and that there is a prevalence of works associated with Physics. In addition to this, few articles submit didactic bids for teaching in the classroom, while there are a large number of theoretical papers. The results contribute to a reflection of HFC related research and its developments.

**Keywords:** History and Philosophy of Science, Science Education, Journals, Classroom.

## Introdução

A utilidade de elementos de História e Filosofia da Ciência no Ensino de Ciências tem sido quase um consenso entre os pesquisadores da área (Barros & Carvalho, 1998). Para o Ensino Médio essa recomendação aparece também nas normativas oficiais para o ensino como Brasil (2006) e Brasil (2002) que apontam, por exemplo, a necessidade de contextualização do ensino de ciências em um processo histórico, social e cultural. Para o ensino superior, percebe-se que o assunto ganha cada vez mais espaço, com a inserção de disciplinas específicas sobre HFC em currículos de cursos tanto de licenciatura quanto de bacharelado na área de ciências (Martins, 2006).

Conforme Martins<sup>1</sup> (2007), o termo ‘História e Filosofia da Ciência’ (HFC) é utilizado pelos pesquisadores da área da Didática das Ciências para referir um campo do conhecimento composto por um conjunto de saberes, até certo ponto inter-relacionado e coeso, que vem cada vez mais se fazendo presente nas pesquisas no Ensino de Ciências com espaços específicos em mesas redondas nos eventos e grande número de trabalhos tanto nos eventos quanto nos periódicos da área.

Segundo Matthews (1995), embora a História, a Filosofia não resolvam todos os problemas do Ensino de Ciências, podem auxiliar a resolvê-los na medida em que:

“podem humanizar as ciências e aproximá-las dos interesses pessoais, éticos, culturais e políticos da comunidade; podem tornar as aulas de ciências mais desafiadoras e reflexivas, permitindo, deste modo, o desenvolvimento do pensamento crítico; podem contribuir para um entendimento mais integral de matéria científica, isto é, podem contribuir para a superação do mar de falta de significação que se diz ter inundado as salas de aula de ciências, onde fórmulas e equações são recitadas sem que muitos cheguem, a saber, o que significam; podem melhorar a formação do professor auxiliando o desenvolvimento de uma epistemologia da ciência mais rica e mais autêntica, ou seja, de uma maior compreensão da estrutura das ciências bem como do espaço que ocupam no sistema intelectual das coisas” (MATTHEWS, 1995, p.165).

Sendo assim, utilização de HFC pode contribuir para alterar o quadro mais comum em aulas de Ciências: desinteresse e desmotivação. Silva (2010) escreve que “Uma unidade didática que apresente em seu cerne, a HFC pode funcionar como uma boa saída para a constante desmotivação encontrada nas aulas de ciência”. Para Matthews (1991, p.151), não há “matéria” que não possa se tornar mais interessante e atrativa com a introdução de considerações filosóficas. Segundo ele o exercício não é ensinar Filosofia, mas potencializar a aprendizagem mediante a conscientização sobre aspectos interessantes da Ciência.

No entanto, essa temática ainda parece distante das salas de aula de ciências na medida em que o que prevalece é um ensino tradicional, determinado por exames impregnados de uma herança formal e dogmática. Estes acabam exigindo dos professores (e também dos alunos) uma postura mais mecânica em detrimento de discussões de natureza tanto histórica quanto filosófica da Ciência (Silva, 2010). Em uma pesquisa realizada por Martins (2007), entre licenciandos, professores e alunos de pós-graduação, foram eleitas como maiores dificuldades no trabalho com HFC, respectivamente: falta de material adequado; os currículos e as necessidades que eles impõem; falta de tempo; resistência da comunidade escolar; falta de preparo do professor, pouco interesse dos alunos, entre outros. Gatti & Nardi (2010), em pesquisa com alunos de licenciatura em Física também encontraram entre as maiores dificuldades apontadas pelos estudantes a falta de material disponível.

---

<sup>1</sup> Este autor utiliza uma frase de Lakatos (1978, p.21): “A Filosofia da Ciência sem História da Ciência é vazia; a História da Ciência sem Filosofia da Ciência é cega” para ilustrar a relação entre história e filosofia na ciência.

Com isso, pode-se perceber a necessidade de que propostas para a sala de aula sejam constituídas, implementadas e avaliadas no sentido de ilustrar como a temática pode se inserir nas estruturas curriculares e colaborar para elaboração de planejamentos didáticos, bem como constituam um leque maior de materiais disponíveis para consulta por quem deseja inserir a temática em sala de aula. As pesquisas em sala de aula podem dar conta de contribuir para a superação de muitas das dificuldades apontadas. No entanto, há diversos problemas relacionados aos resultados negativos que têm acompanhado o Ensino de Ciências, e muitos deles não serão solucionados com produção de materiais (Martins 2007), mas parece necessário que essa produção exista em bom número para que se possa realmente verificar as potencialidades de materiais que utilizam elementos de HFC para o processo de ensino-aprendizagem. Peduzzi (2001) afirma que não se pode superdimensionar as contribuições da história como a solução de todos os problemas e que “é, sem dúvida, a pesquisa, em condições de sala de aula e com materiais históricos apropriados, de boa qualidade, que vai referendar ou refutar afirmações” sobre possibilidades e limites para o uso de HFC no ensino.

Sendo assim, com este trabalho pretende-se traçar um panorama dos artigos relacionados à HFC que vem sendo publicados em revistas especializadas em Ensino de Ciências, verificando em que medida as pesquisas da área tem se preocupado em levar materiais relacionados a este tema para a sala de aula. Esse panorama também poderá auxiliar na verificação das principais tendências e assuntos que têm sido contemplados em propostas para aulas de Física, possibilitando uma reflexão sobre as pesquisas sobre HFC que vem sendo realizadas e publicadas nos periódicos de Ensino de Ciências.

## **Procedimentos metodológicos**

Foram selecionados os periódicos da área de Ensino, mais especificamente os que tratam do Ensino de Ciências, com melhor avaliação pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES<sup>2</sup>. Assim foram analisados os periódicos com classificação A1 e A2, dentre estes a revista *Ciência e Educação*, a revista *Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências*, a revista *Investigações em Ensino de Ciências* e a *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*. É importante salientar que as quatro revistas disponibilizam gratuitamente suas publicações em seus sites na internet.

A revista *Ciência e Educação (C&E)* é uma publicação, atualmente quadrimestral, do Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência da Faculdade de Ciências da UNESP, Campus de Bauru e tem como missão publicar artigos científicos sobre resultados de pesquisas empíricas ou teóricas e ensaios originais sobre temas relacionados à Educação Científica. A revista tem, ainda, como responsabilidade disseminar a pesquisadores, professores e alunos dos diversos níveis de ensino, bem como aos interessados em geral, a produção nacional e internacional nesta área de pesquisa. A revista *Ensaio Pesquisa em educação em ciências (Ensaio)* é uma revista quadrimestral (a partir de 2010), arbitrada, iniciativa de docentes que atuam no Centro de Ensino de Ciências e Matemática e também no Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas

---

<sup>2</sup> A avaliação de Periódicos, chamada Sistema de Avaliação e Qualificação, o Qualis Periódicos leva em conta necessidades específicas da área de Ensino, bem como as decisões do Conselho Técnico Consultivo do Ensino Superior (CTC – ES) e as regras de avaliação da Capes. Os periódicos são classificados em sete estratos conforme a pontuação em relação aos critérios estabelecidos para a área. Em ordem decrescente os estratos são: A1, A2, B1, B2, B3, B4, B5, Para mais informações consultar:

<[http://qualis.capes.gov.br/arquivos/avaliacao/webqualis/criterios2007\\_2009/Criterios\\_Qualis\\_2008\\_46.pdf](http://qualis.capes.gov.br/arquivos/avaliacao/webqualis/criterios2007_2009/Criterios_Qualis_2008_46.pdf)> Acesso em 05/07/2011

Gerais. O projeto de edição da Revista concretiza uma antiga necessidade de disseminação do conhecimento produzido no Centro e na pós-graduação em um veículo específico na língua portuguesa assim, o propósito da revista é estimular os autores a transcender o local e o específico a fim de produzir conhecimento. A revista *Investigações em Ensino de Ciências* (IENCI) tem apoio do Instituto de Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e sua periodicidade é de três números por ano, em abril, agosto e dezembro. A IENCI é uma revista voltada exclusivamente para a pesquisa na área de ensino/aprendizagem de ciências (Física, Química, Biologia ou Ciências Naturais quando enfocadas de maneira integrada). A *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências* (RBPEC) é uma publicação, quadrimestral, da Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (ABRAPEC) e tem como objetivo disseminar resultados e reflexões advindos de investigações conduzidas na área de Educação em Ciências.

Primeiramente tratou-se de percorrer todos os artigos publicados entre os anos de 2001 a 2010, disponíveis nos sites das revistas, selecionando os que se relacionavam à HFC. Foram selecionados artigos que citassem termos relativos à HFC no título, no resumo, nas palavras-chave ou quando necessário, foi feita uma leitura do trabalho inteiro para verificar se a relação existe. A partir daí, foi identificada a possível disciplina a que estão associados os trabalhos relacionados a HFC.

Com intuito de classificar a relação que os trabalhos têm com a HFC foram criadas sete categorias sobre essas relações:

- *Proposta didática implementada*: que abarca trabalhos com propostas implementadas em sala de aula em todos os níveis de ensino.
- *Proposta não implementada*: que abrange propostas didáticas estruturadas, ou minimamente organizadas para a sala de aula, não implementadas no ensino.
- *Subsídios e contribuições*: que abarcam trabalhos sobre narrações de episódios históricos, subsídios metodológicos ou epistemológicos e artigos que utilizam referenciais epistemológicos para caracterizar aspectos da Didática das Ciências entre outros.
- *Pesquisas em periódicos e eventos*: que engloba levantamentos sobre trabalhos em periódicos e eventos.
- *Pesquisas em Livros Didáticos*: que abrange trabalhos que apresentam pesquisas em livros didáticos (LD).
- *Pesquisa sobre concepções*: que abarca os trabalhos sobre pesquisas de concepções, opiniões ou práticas de estudantes, professores ou outros atores do processo.

Essas categorias foram agrupadas em relação à natureza de suas propostas quanto à implementação e/ou consolidação do uso de HFC no Ensino: *Propostas para a Sala de Aula* ou *Subsídios para a implementação de HFC no Ensino*. Dessa forma pretende-se ter uma ideia do número de artigos que apresentam propostas para o uso de HFC em sala de aula e os que visam subsidiar o ensino de ciências em relação a esta temática.

## Resultados

Durante o levantamento dos trabalhos relacionados a HFC, foram percorridos 827 artigos publicados entre 2001 e 2010 nos periódicos selecionados. Foram explorados todos os números, exceto o número 3 do volume 10 da RBPEC, que até a presente data não está

disponível no site da revista. O número de trabalhos totais e os relacionados a temática HFC encontram-se na tabela 01.

**Tabela 01:** Total de trabalhos nos periódicos e trabalhos relacionados a HFC.

<b>Periódico</b>	<b>Total de trabalhos (2001-2010)</b>	<b>Total de trabalhos relacionados a HFC</b>	<b>% de trabalhos relacionado a HFC</b>
C&E	322	66	20%
IENCI	176	24	14%
ENSAIO	158	19	12%
RBPEC	191	14	7%
<b>Total</b>	<b>847</b>	<b>123</b>	<b>15%</b>

Percebe-se que há um número grande de artigos relacionados ao tema, chegando a mais de 20% na revista C&E. Em relação a todos os artigos analisados 15% estão relacionados ao tema, o que representa um valor interessante para a área, pois se levarmos em conta, por exemplo, o maior evento de Ensino de Ciências o Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências (ENPEC), este apresenta 14 áreas temáticas, dentre as quais HFC. Ou seja, uma temática que apresente 15% dos trabalhos é uma área que se destaca no Ensino de Ciências.

Durante o levantamento foi identificada a disciplina a que se relacionava o trabalho, de forma a mapear os artigos referentes a HFC nas diferentes áreas que compõem a Pesquisa no Ensino de Ciências. Essa identificação ocorreu a partir do título, palavras-chave, resumo ou mesmo da procura no texto. As disciplinas associadas aos trabalhos foram física, química, biologia e geologia, e alguns trabalhos apresentavam relação com mais de uma disciplina ou não tinha uma definição sobre disciplina. Esses trabalhos foram classificados como sem definição (SD) representando que não possuem uma definição de disciplina relacionada. Os resultados dessa distribuição encontram-se na tabela 02.

**Tabela 02:** Trabalhos relacionados a HFC em termos de disciplinas.

<b>Periódico</b>	<b>Física</b>	<b>Química</b>	<b>Biologia</b>	<b>Geologia</b>	<b>SD</b>
C&E	24	6	7	4	25
IENCI	14	3	6	-	1
ENSAIO	6	1	3	-	9
RBPEC	9	1	3	-	1
<b>Total</b>	<b>53 (43%)</b>	<b>11 (9%)</b>	<b>19 (16%)</b>	<b>4 (3%)</b>	<b>36 (29%)</b>

Com esses dados, se pode perceber que a quase a metade dos trabalhos de pesquisa publicados no período avaliado apresenta-se relacionado a Física. Também se pode notar que há muitos trabalhos sem uma definição de disciplina associada, o que pode ser interpretado como artigos que levam em conta assuntos teóricos que tratam de temas mais amplos associados a HFC.

A seguir, é apresentada (tabela 03) a distribuição dos artigos em termos das categorias criadas, bem como o agrupamento destas em termos das suas relações com a inserção/consolidação da HFC no ensino.

**Tabela 03:** Distribuição em termos de categorias e natureza dos trabalhos.

<b>Natureza da proposta</b>	<b>Categorias</b>	<b>C&amp;E</b>	<b>IENCI</b>	<b>ENSAIO</b>	<b>RBPEC</b>	<b>Total</b>	<b>Total por Natureza</b>
<b>Propostas para Sala de aula</b>	Proposta didática implementada	2	4	3	2	11	17
	Proposta não implementada	4	1	1	-	6	
<b>Contribuições e subsídios para o uso de HFC no Ensino</b>	Subsídios e contribuições	44	4	9	3	60	106
	Pesquisas em periódicos e eventos	2	-	-	-	2	
	Pesquisas em LD	8	2	2	3	15	
	Pesquisa sobre concepções	6	13	4	6	29	

Dos 17 artigos que apresentam propostas para a sala de aula, 14 estão associados a disciplina de Física, 2 a Biologia e 1 a Química, o que denota que entre os pesquisadores dessa área a preocupação com inserção e avaliação de materiais sobre HFC tem sido contemplada nas pesquisas. No entanto, a distribuição da tabela 03 permite que se perceba a discrepância entre a quantidade de trabalhos voltados para a sala de aula e a quantidade de trabalhos que apresentam contribuições e subsídios para a inserção/consolidação da HFC no Ensino. Dos trabalhos analisados 17 dos 123 (cerca de 14%) apresentaram propostas para a sala de aula, sendo que apenas 11 dos 123 (aproximadamente 9%) artigos apresentaram propostas implementadas em situação de sala de aula. Nesse sentido, percebe-se que ainda há poucos artigos avaliando a inserção do tema no ensino o que evidencia que a produção de materiais para implementação no ensino parece ser preterida, culminando na escassez destes materiais, que são fundamentais para a que o tema seja efetivamente incorporado em aulas de ciências.

Desses 11 artigos que apresentam propostas implementadas no ensino, 7 referem-se a propostas para Ensino Superior e 4 para Ensino Médio, sendo assim, para quatro periódicos em 10 anos de publicações trata-se de um número reduzido de propostas para cada um desses níveis de ensino. O fato de que quase o dobro das propostas é dirigido ao Ensino Superior pode ser explicado pela evolução dessa temática no país, onde os cursos de graduação de Ciências têm inserido disciplinas específicas sobre estas temáticas em seus currículos, dando origem assim a pesquisas nessas disciplinas. Além disso, verificou-se que desses 11 artigos, 10 estão relacionados a disciplina de física e um a biologia. O que reflete claramente que há um longo caminho para que a HFC faça se faça presente no Ensino de Ciências de forma abrangente.

A preocupação em avaliar materiais relacionados diretamente com o trabalho em sala de aula pode ser percebida na categoria *pesquisas em Livros Didáticos (LD)*, onde aparecem

15 trabalhos. Esse resultado parece evidenciar que existe tal preocupação. Sendo assim, o problema seria mesmo a composição de materiais para a sala de aula, o que concorda com o que afirmam Martins (2006) e Martins (2007) de que compor esses materiais não é uma tarefa trivial, seja pela falta de preparo dos professores seja pela falta de materiais históricos de boa qualidade disponíveis para a composição dos mesmos ou ainda por ambos os motivos.

Na categoria subsídios, que apresenta 60 dos 123 artigos analisados, há um grande número de artigos que utilizam referenciais epistemológicos (Gaston Bachelard, Ludwik Fleck, Imre Lakatos, Thomas Kuhn, entre outros) para caracterizar diversos aspectos da Didática das Ciências o que expõem a preocupação dos pesquisadores em fundamentar o trabalho com HFC. Também em grande número aparecem artigos voltados à narração, descrição ou interpretação de episódios históricos importantes da Ciência e sobre características históricas relacionadas a conceitos ou teorias o que demonstra uma preocupação em trabalhar a história com qualidade. Resultado semelhante foi encontrado por Queirós et al. (2009) em um levantamento realizado em trabalhos relacionados a HFC no Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Física (EPEF) e no Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), onde quase a metade dos trabalhos aproximava-se da descrição da categoria *subsídios* definida anteriormente, de forma que essa parece uma tendência nas publicações da área.

Percebe-se também que na distribuição da tabela 03 a grande quantidade de artigos sobre pesquisas de concepções, 29 dos 123 (aproximadamente 24%) trabalhos preocupam-se com levantamentos nesse sentido. Um número elevado desses levantamentos está relacionado com as concepções de Natureza da Ciência<sup>3</sup>, que se apresenta como um assunto com grande ênfase nos trabalhos com História da Ciência em pesquisas bibliográficas recentes (Forato, 2009; Moura, 2008).

## Considerações finais

Este trabalho procurou constituir um quadro, ainda que limitado, da produção de conhecimentos relativos à HFC no Ensino de Ciências, explorando alguns aspectos dessas publicações. Há limitações óbvias no levantamento, na medida em que a produção de conhecimento da área é ampla e abrange além de diversos outros periódicos, eventos, dissertações e teses, no entanto, embora tenham sido explorados apenas 4 periódicos alguns aspectos parecem ficar claros com a análise realizada, como a prevalência de trabalhos associados a disciplina de física e o baixo número de implementações de propostas de ensino.

Há, sem dúvidas, poucas pesquisas voltadas sobre o uso da HFC em sala de aula nos periódicos analisados. No entanto, embora o número ainda seja tímido a maioria desses artigos foi publicada nos últimos cinco anos, de forma que um estudo mais amplo poderia verificar se há um crescimento de pesquisas dessa natureza.

Se os trabalhos teóricos acabam prevalecendo em relação a pesquisas de ordem mais prática, não se pode esquecer que estes tem uma importância muito grande para o desenvolvimento da temática no ensino e sem trabalhos dessa natureza certamente não há avanços em propostas para a sala de aula. Nesse sentido, o presente trabalho pode contribuir apresentando dados para que a comunidade de pesquisadores da área de Ensino de Ciências possa refletir sobre os direcionamentos que as pesquisas vão dando a produção de conhecimentos ao longo do tempo, subsidiando assim a busca por mais equilíbrio entre os diversos fatores que dizem respeito a esta temática e suas relações com o Ensino. Parece

---

<sup>3</sup> Para mais informações sobre o significado de natureza da Ciência ver Moura (2008)

necessário que os trabalhos mais teóricos estejam mais associados a perspectiva de sala de aula, de forma a realmente subsidiar pesquisas com materiais adequados e de boa qualidade.

Como desdobramento desse trabalho, pretende-se aprofundar a análise, partindo das categorias criadas anteriormente, realizando uma investigação nas propostas implementadas no Ensino bem como dos trabalhos classificados como subsídios e contribuições. Também se procurará estender o estudo a outros periódicos de Ensino de forma a ampliar a visão sobre a produção relacionada a História e Filosofia da Ciência.

## Referências

BARROS, M. A. & CARVALHO, A. M. P.; A história da ciência iluminando o ensino de visão. **Ciência & Educação**. v.5, p. 83–94, 1998.

BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **PCN+ Ensino Médio: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília: MEC, 2002.

BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Orientações curriculares para o ensino médio**. v. 2. Brasília: MEC, 2006.

FORATO, Thaís C. de Mello. **A natureza da ciência como saber escolar: Um estudo de Caso a partir da história da Luz**. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Educação. Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, 2009.

GATTI, Sandra R. T.; NARDI, Roberto, História da Ciência no Ensino de Física: Um Estudo sobre o Ensino de Atração Gravitacional desenvolvido com Futuros Professores. **Investigações em Ensino de Ciências**. v15, n1, p. 7-59, 2010.

LAKATOS, Imre. História da ciência e suas reconstruções racionais. In: LAKATOS, Imre. **História da ciência e suas reconstruções racionais**. Lisboa: Edições 70, 1998.

MARQUES, Deividi Marcio; CALUZI, João José. Contribuições da História da Ciência no Ensino de Ciências: Alternativa de inserção de Física Moderna e Contemporânea no Ensino Médio. **Enseñanza de las Ciencias**, Número extra. VII congresso, 2005.

MARTINS, A. F. P. História e Filosofia da Ciência no Ensino: há muitas pedras nesse caminho... **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v. 24, n. 1, p. 112-131, abr. 2007.

MARTINS, R. A. A história das ciências e seus usos na educação. In: SILVA, C. C. (Org). **Estudos de História e Filosofia das Ciências: subsídios para aplicação no Ensino**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2006. Introdução.

MATTHEWS, M. R.; “História, Filosofia e Ensino de Ciências: a tendência atual de reaproximação”, **Caderno Catarinense Ensino de Física**, vol. 12, nº 3, p. 164-214, Dez. 1995.

MATTHEWS, M. R.; “Um lugar para la historia y la filosofia em la ensenanza de las ciencias”, **Comunicación, Lenguaje y Educación** , nº 11-12, p. 141-155, 1991.

MOURA, Breno A. **A aceitação da óptica newtoniana no século XVIII: subsídios para discutir a Natureza da Ciência no ensino**. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências modalidade Física, Instituto de Física e Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

PEDDUZZI, L. O. Q. Sobre a utilização didática da História da Ciência. In: PIETROCOLA, M. **Ensino de Física: conteúdo, metodologia e epistemologia numa concepção integradora.** Florianópolis: Editora da UFSC, 2001. cap. 7, p. 151-170.

QUEIRÓS, W. P.; BATISTETI, C. B.; JUSTINA, L. A. D., Tendências das pesquisas em História e Filosofia da Ciência e Ensino de Ciências: o que o ENPEC e o EPEF nos revelam?. In.: **Atas do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – ENPEC.** ABRAPEC. Florianópolis, 2009.

SILVA, Boniek Venceslau da Cruz. **Controvérsias sobre a natureza da luz: uma aplicação didática.** Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais e Exatas, Centro de Ciências Naturais Exatas e da Terra, Universidade federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2010.

SILVA, Cibelle C., MARTINS, Roberto de A., A teoria das cores de Newton: um exemplo do uso da história da ciência em sala de aula. **Ciência & Educação**, v. 9, n. 1, p. 53-65, 2003.

VANNUCCHI, A. I. **História e Filosofia da Ciência: da teoria para a sala de aula.** 1996. 131f. Dissertação (Mestrado) Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências modalidade Física, Instituto de Física e Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1996.