

# HISTÓRIA E FILOSOFIA DA CIÊNCIA: UM PANORAMA EM EVENTOS E PERIÓDICOS DE ENSINO DE FÍSICA

SAUL BENHUR SCHIRMER<sup>\*</sup>  
INÉS PRIETO SCHMIDT SAUWERVEIN<sup>\*\*</sup>

## RESUMO

O Ensino de Física no Brasil tem se afirmado cada vez mais como campo de pesquisa. Nesse contexto a utilização da História e da Filosofia das Ciências no Ensino de Física tem ganhado significativa atenção por parte das orientações governamentais para a educação e também dos pesquisadores. Os avanços nas pesquisas relacionadas à utilização desta temática na educação têm evidenciado a utilidade da mesma no processo de ensino-aprendizagem. No entanto, na medida em que cresce o interesse pela inserção destes temas no ensino, percebe-se que ainda existem poucas propostas concretas para levar a História e Filosofia das Ciências para a sala de aula. Nesse sentido, o presente trabalho tem por objetivo traçar um quadro preliminar dos trabalhos relacionados a esta temática apresentados nos principais eventos e periódicos de Ensino de Física do país. Assim, foram selecionados os trabalhos relacionados à temática História e Filosofia da Ciência submetidos aos mesmos. Esses trabalhos foram classificados quanto ao assunto da disciplina de Física que contemplavam e também quanto a sua contribuição para a inserção ou consolidação do uso da História e Filosofia da Ciência no Ensino. Os resultados obtidos sinalizam que a maioria dos trabalhos está voltada a explorar a história narrando ou interpretando episódios históricos. E sua grande maioria está relacionada a conteúdos de Mecânica, Física Moderna e Contemporânea. Verificou-se também que menos de 20% dos trabalhos apresentam propostas relacionadas à sala de aula, o que mostra certa distância entre as pesquisas sobre História e Filosofia da Ciência e a prática em aulas de Física.

**Palavras-chave:** Ensino de Física, História da Ciência, Filosofia da Ciência.

## ABSTRACT

Physics Teaching in Brazil has been increasingly acknowledged as a research field. Thus, the use of History and Philosophy of Science in Physics Teaching has been drawn significant attention from government and research guidelines for education. Advances in

---

<sup>\*</sup> Graduação em Física Licenciatura Plena pela Universidade Federal de Santa Maria. [sschirmer@gmail.com](mailto:sschirmer@gmail.com)

<sup>\*\*</sup> Doutorado em Educação Científica e Tecnológica pela Universidade Federal de Santa Catarina. [ines.ufsm@gmail.com](mailto:ines.ufsm@gmail.com)

related research in education have shown its usefulness to the teaching-learning process. However, despite the increased interest in the integration of these topics in education, there are still few concrete proposals to bring History and Philosophy of Science to the classroom. For this reason, this paper aims to draw a preliminary framework concerning researches related to this subject presented in the most important Brazilian Physics Teaching seminars and journals. To do so, we selected History and Philosophy of Science related papers, which were then classified according to their specific Physics topic and their contribution towards integration or consolidation to History and Philosophy of Science in Education. The results show that most of the papers aim to explore History, by describing or interpreting historical episodes. Also, most of papers relate to Mechanics and Modern and Contemporary Physics. Less than twenty percent of the studies propose classroom activities, which shows the distance between History and Philosophy of Science research topics and classroom practice.

**Keywords:** Physics Teaching, History of Science, Philosophy of Science

## INTRODUÇÃO

As atuais normativas oficiais para a Educação Brasileira apontam para a necessidade do Ensino de Ciências contribuir para uma Formação que permita ao indivíduo uma aprendizagem autônoma e contínua ao longo da vida (BRASIL, 2006). Nessa perspectiva, o Ensino das disciplinas de Ciências, em especial de Física, devem promover mais do que a exposição de conceitos científicos seguidos de práticas exaustivas de resolução de listas de exercícios. No entanto, o que prevalece atualmente é um ensino ortodoxo, determinado por exames impregnados de uma herança formal e dogmática que acabam exigindo dos professores (e também dos alunos) uma postura mecânica (Silva, 2010), o que leva muitas vezes a deixar de lado qualquer elemento que não esteja explícito nas extensas listas de “conteúdos” que compõem os currículos. Tal prática traz à tona uma realidade característica com a qual Professores de Ciências deparam-se diariamente em sua prática profissional: o desinteresse dos estudantes pelos assuntos apresentados, somado à dificuldade de interligar o que aprendem em Sala de Aula com o mundo que os cerca.

Com intuito de alterar este quadro, pesquisas no Ensino de Ciências, e em especial no Ensino de Física, têm buscado, ao longo dos últimos anos, caminhos que conduzam a resultados mais satisfatórios no processo de ensino-aprendizagem nessas áreas.

Dentre as inúmeras propostas, estudos sobre a utilização da História e da Filosofia da Ciência no Ensino de Ciências têm ocupado um papel importante tanto em eventos, em mesas redondas e seções de trabalhos específicas, quanto em periódicos da área (Martins, 2007).

Conforme Martins (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. 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" como representante desta definição.

Diversos autores (Matthews, 1995; Vannucchi, 1996; Barros e Carvalho, 1998; Martins, 2006; Silva, 2010) tem defendido a ideia de utilizar elementos de História e Filosofia no Ensino de Ciências. Segundo Matthews (1995), autores que defendem a importância desse tema na educação científica ressaltam a importância de uma abordagem contextualista, na qual as Ciências devem ser ensinadas em seus diversos contextos: ético, social, histórico, filosófico e tecnológico. Essas ideias aproximam-se das orientações para a Educação em Ciências que preveem a contextualização no Ensino de Ciências de forma que este abarque "competências de inserção da ciência e de suas tecnologias em um processo histórico, social e cultural e o reconhecimento e discussão de aspectos práticos e éticos da ciência no mundo contemporâneo..." (BRASIL, 2002, p.31).

Segundo Matthews (1995), embora a História, a Filosofia e a Sociologia da Ciência 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).

Nesse sentido, a utilização de HFC pode contribuir também 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.

Para o trabalho prático, Martins (2007) salienta que há duas alternativas para se pensar a HFC no ensino: pode ser tomada como *conteúdo*, em si, das disciplinas científicas ou como *estratégia* didática facilitadora na compreensão de conceitos, modelos e teorias. As duas alternativas enfrentam dificuldades, utilizar HFC como conteúdo esbarra em considerações de professores, de ordem mais prática, como a carga horária insuficiente para se trabalhar estes assuntos nas disciplinas, o que pode estar relacionado a uma visão predominante da HFC como conteúdo, sem a perspectiva metodológica, o que remete a uma formação deficiente nesse sentido (Martins, 2007). Martins (2006) ainda coloca que embora nos últimos anos a HFC tenha ganhado espaço no Ensino Superior, com disciplinas específicas sobre o assunto, estas ainda tem um grande caminho a percorrer até conseguir cumprir o seu papel na formação de professores. Ao mesmo tempo, pensar HFC como estratégia, pode-se acabar subordinando a História da Ciência “aos objetivos de um ensino preocupado unicamente com um melhor aprendizado de conceitos científicos” dando margem a novas críticas, dessa vez sobre o mau uso da HFC (Peduzzi, 2001, p.156).

Apesar da quase consensual necessidade de incorporação de elementos de HFC no Ensino de Ciências (Barro & Carvalho, 2006; Martins, 2007), esta prática não é usual em salas de aula de Ciências. E um dos fatores que está associado a essa situação é a falta de materiais adequados para uma maior ênfase da HFC no Ensino (Martins, 2006). Em uma pesquisa realizada por Martins (2007), entre licenciandos, professores e alunos de pós-graduação, foram eleitas como maiores dificuldades, 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, entre outros.

Nesse sentido, pretende-se verificar com o presente trabalho como as atividades propostas para a utilização de HFC em aulas de

Física relacionam-se aos assuntos de Física e a própria HFC. Para tanto, pretendemos estabelecer uma relação entre o número de trabalhos apresentados nos Simpósios Nacionais de Ensino de Física (SNEF) e nos Encontros Nacionais de Pesquisa em Ensino de Física (EPEF), os artigos publicados na Revista Brasileira de Ensino de Física (RBEF) e no Caderno Brasileiro de Ensino de Física (CBEF) e o número de trabalhos relacionados à HFC. Também se pretende verificar o número de trabalhos relacionados a HFC que apresentam propostas concretas para a implementação de HFC em sala de aula e analisar quais os assuntos da disciplina de Física são contemplados pelos trabalhos relacionados à HFC.

Com isso, pretende-se traçar um panorama relacionando os trabalhos que vêm sendo realizados pela comunidade de professores de Física e Pesquisadores no Ensino de Física e a HFC. Esse panorama 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 que visam à inserção do tema no Ensino.

## **DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO**

Os eventos na área de Ensino de Ciências têm aberto um espaço específico para a área de HFC, proporcionando mesas de discussão e sessões de trabalhos sobre o tema. Iniciou-se a pesquisa nos eventos de Ensino de Física nacionais, mais especificamente pelos dois maiores, organizados pela Sociedade Brasileira de Física (SBF): o Simpósio Nacional de Ensino de Física (SNEF), que é bienal, ocorrendo em anos ímpares, e é um dos maiores eventos de Ensino de Física do Brasil, congregando alunos e professores dos diversos níveis de ensino, interessados em debater questões relacionadas ao ensino e aprendizagem de Física, à pesquisa realizada no campo de investigação do Ensino de Física e à formação de profissionais para atuarem nesse campo, quer como docentes ou como pesquisadores; o Encontro de pesquisa em Ensino de Física (EPEF), também bienal, o qual até 2010 ocorreu em anos pares, tem como objetivo trazer para discussão as diferentes pesquisas desenvolvidas pela área no Brasil, sistematizar seus avanços e progressos, assim como identificar e discutir as grandes preocupações e dificuldades do Ensino da Física e a integração com a comunidade nacional e internacional.

Além dos eventos, também foram analisados periódicos nacionais de Ensino de Física, no caso, a Revista Brasileira de

Ensino de Física (RBEF), que é uma publicação trimestral mantida pela SBF e se dedica aos aspectos culturais e instrucionais da Física, visando atingir um público abrangente formado por pesquisadores, alunos de pós-graduação, professores de Física em todos os níveis, e a comunidade que atua na pesquisa e desenvolvimento de metodologia e materiais para o ensino no país, bem como atuar na divulgação da Física e Ciências afins. Também foram analisadas as publicações do Caderno Brasileiro de Ensino de Física (CBEF), que é um periódico quadrimestral, de circulação nacional e com penetração em países cujo idioma é o espanhol, voltado prioritariamente para os cursos de formação de professores de Física. Tem por objetivo promover uma disseminação efetiva e permanente de experiências entre docentes e pesquisadores, visando a elevar a qualidade do ensino da Física tanto nas instituições formadoras de novos professores quanto nas escolas em que esses docentes irão atuar.

A ideia inicial era contemplar todos os eventos e exemplares das revistas a partir do ano 2000, no entanto as atas ou programas dos eventos não foram encontrados na Internet. Assim, foram analisados os trabalhos apresentados nos SNEF de 2003, 2005, 2007 e 2009. Nos EPEF de 2002 a 2010 e os periódicos RBEF e CBEF de 2000 a 2010.

Primeiramente tratou-se de percorrer todos os trabalhos selecionando os que se relacionavam à HFC. Apesar de haver seções específicas nos Eventos para o tema, foram verificadas as outras temáticas de cada ano, pois foi diagnosticado durante o levantamento que alguns trabalhos relacionados à HFC encontravam-se em outras sessões como as destinadas à interdisciplinaridade e às artes, por exemplo. A área temática referente à HFC nos eventos é denominada “História, Filosofia e Sociologia da Ciência e o Ensino de Física”, com algumas variações. Também na RBEF, que possui uma seção exclusiva para HFC e afins, foram encontrados trabalhos relacionados ao tema em outras seções.

Foram selecionados trabalhos que citassem termos relacionados à HFC no título, no resumo ou, quando necessário, foi feita uma leitura do trabalho inteiro para verificar se a relação existe. Esses resultados encontram-se na tabela 01.

TABELA 1 – Total de trabalhos nos eventos e periódicos e trabalhos relacionados a HFC

<i>Evento/Periódico</i>	<i>Total de Trabalhos</i>	<i>HFC</i>	<i>%</i>
SNEF	1486	105	7,06
EPEF	652	89	13,6
CBEF	323	57	17,6
RBEF	629	102	16,4
<b>TOTAL</b>	<b>3090</b>	<b>353</b>	<b>11,5</b>

O número de trabalhos pode ser considerado razoável, levando-se em conta as diversas linhas de pesquisa que permeiam o ensino de Física. Nos EPEF e SNEF, por exemplo, são 10 e 11 áreas temáticas, nesse sentido mais de 10% é uma porcentagem razoável para trabalhos relacionados à HFC. Nesse sentido, apenas o SNEF apresenta uma baixa porcentagem de trabalhos relacionados à HFC. Isso pode em parte ser justificado por se tratar de um evento que não trata apenas de pesquisa e em grande parte os trabalhos são elaborados por alunos e professores. E como já foi colocado a HFC ainda parece distante das salas de aula ocasionando pouco contato desses com o assunto.

A partir daí, foi identificado o assunto em termos da Disciplina de Física (tabela 02) com que se relacionavam os trabalhos. Para isso dividimos os assuntos em seis tópicos tradicionalmente utilizados nesta disciplina: Mecânica, Termodinâmica, Ondas e Ótica, Eletromagnetismo, Física Moderna e Contemporânea (FMC) e mais um Tópico chamado de não definido (ND) que contempla trabalhos que apresentam mais de um destes tópicos, ou não tem um tópico definido como pesquisas sobre influência da HFC no Ensino de Física (EF), sua importância, aspectos ou formação de professores por exemplo.

TABELA 2 – Trabalhos relacionados a HFC em termos dos assuntos abordados

<i>ASSUNTO</i>	<i>SNEF</i>	<i>EPEF</i>	<i>CBEF</i>	<i>RBEF</i>	<i>TOTAL</i>
Mecânica	31	11	15	17	74
FMC	18	13	10	31	72
Eletromagnetismo	10	14	4	12	40
Termodinâmica	5	5	2	14	26
Ondas/Ótica	5	12	-	6	23
ND	36	34	26	22	118

Com esses dados, podemos perceber que alguns temas têm sido privilegiados, como FMC e Mecânica. Também se pode perceber que há muitos trabalhos classificados como *não definidos* (ND), nesse sentido podemos inferir, a partir do que se percebeu durante o levantamento, que isso se deva a um grande número de trabalhos sobre currículo, formação de professores e subsídios metodológicos e epistemológicos que não apresentam um tópico preferencial.

Na sequência do trabalho, foi verificada a relação que os trabalhos têm com a HFC e para sistematizar essas buscas criamos sete categorias sobre essas relações:

- *Proposta didática implementada*: que abarca trabalhos com propostas implementadas em sala de aula.
- *Proposta não implementada*: que abrange propostas didáticas para a sala de aula não implementadas no ensino.
- *Subsídios, contribuições ou narrações históricas*: que abarcam trabalhos sobre narrações de episódios históricos, subsídios metodológicos ou epistemológicos, traduções de artigos 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 EF: *Propostas para a Sala de Aula* ou *Subsídios para a implementação de HFC no Ensino*, na tabela 03. Dessa forma, pode-se ter uma ideia do número de trabalhos que apresentam propostas para o uso de HFC em sala de aula e os que subsidiam este uso.



TABELA 3 – Distribuição em termos de categorias e natureza dos trabalhos.

Natureza da proposta	Categorias	SNEF	EPEF	CBEF	RBEF	Total	Total por Natureza
<b>Propostas para Sala de aula</b>	Proposta didática implementada	19	10	3	3	35	56
	Proposta não implementada	10	5	3	3	21	
<b>Contribuições e subsídios para o uso de HFC no Ensino</b>	Subsídios, contribuições ou narrações históricas	48	32	41	80	201	297
	Pesquisas em periódicos e eventos	2	2	1	-	5	
	Pesquisas em LD	7	13	5	15	40	
	Pesquisa sobre concepções	19	27	4	1	51	

Essa distribuição 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 de Física. Há um grande número de trabalhos voltados à interpretação e narração de episódios históricos importantes da Física como podemos perceber na categoria “Subsídios, contribuições ou narrações históricas”, o que denota uma preocupação da comunidade participante do evento em explorar a História com qualidade. No entanto, a produção de materiais para implementação no ensino parece ser preterida, o que culmina na escassez destes materiais. Ribeiro Filho e Pena (2009) em um estudo sobre relatos de experiências pedagógicas publicadas em alguns periódicos de Ensino de Física (RBEF, CBEF e Física na Escola – FnE) constatou que, entre 2000 e 2006, foram publicados oitenta relatos de experiências em sala de aula, dos quais apenas cinco encaixam-se prioritariamente na linha temática de HFC. Ou seja, nas próprias experiências didáticas a situação em relação a implementações de HFC na sala de aula aparentemente assemelha-se aos dados da tabela 03, no sentido de que experiências em sala de aula não são comuns. Sendo assim, fica mais claro que o uso da HFC no Ensino ainda tem um longo caminho até a efetiva consolidação no ensino, na medida em 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 (Peduzzi, 2001, p.157).

Os principais assuntos de Física abordados por estas propostas foram Mecânica e FMC, seguindo a tendência em relação ao número total de trabalhos relacionados a HFC. Estes dados podem ser visualizados na tabela 04.

TABELA 4 – Distribuição dos trabalhos relacionados a HFC em termos dos assuntos.

<b>ASSUNTO</b>	<b>NÚMERO DE TRABALHOS</b>
Mecânica	18
FMC	11
Eletromagnetismo	8
Ótica/Ondas	5
Termodinâmica	2
Não Definidos / Mais de um Assunto	12

Nessa distribuição, percebe-se que entre as propostas para o uso de HFC em aulas de Física, alguns temas como Mecânica e HFC têm sido privilegiados, seguindo a tendência do total de trabalhos sobre este tema conforme os dados da tabela 02. Também se pode ver que os conteúdos de Termodinâmica, Ondas e Ótica têm sido pouco explorados nessas propostas. Embora se deva analisar essa distribuição com cautela, podemos associar esse resultado com uma pesquisa realizada por Martins (2007) entre professores, estudantes em estágio e participantes de um curso intitulado Tópicos de História e Filosofia da Física na qual se questionava quais seriam conteúdos mais fáceis de serem trabalhados incorporando elementos de HFC verificou que a grande maioria indica maior facilidade com Mecânica, seguida por FMC. Para este autor, esse resultado pode “refletir a maior ou menor existência de textos e materiais didáticos acessíveis acerca de cada um desses conteúdos”. (MARTINS, 2007, p.124)

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho procurou mostrar um quadro preliminar da produção de conhecimentos relativos à HFC no Ensino de Física, explorando em que medida os conhecimentos produzidos sobre essa temática têm sido levados para as salas de aula de Física, bem como de que têm tratado estes trabalhos. A análise dos trabalhos relacionados à HFC evidenciou um distanciamento entre o volume de trabalhos dirigidos à prática e trabalhos que visem subsidiar o uso de HFC no Ensino. Do total de trabalhos classificados como relacionados à HFC, apenas cerca de 16% apresentam propostas concretas para a salas de aula de Física. Nesse sentido, os dados levantados apresentam a realidade evidenciada pelos autores citados anteriormente: A HFC ainda está longe da maioria das salas de aula de Física. Esse resultado pode não configurar um quadro tão negativo na medida em que estas propostas, ainda que poucas se constituam de propostas relevantes e bem estruturadas. Visando verificar algumas características das mesmas, pretende-se continuar a análise destas propostas.

Também ficou claro que alguns assuntos da Física são privilegiados por estes trabalhos, que neste caso são a Mecânica e a Física Moderna e Contemporânea, seguidos pelo eletromagnetismo. Embora não seja possível generalizar esses resultados, comparando a toda produção relativa à HFC, percebe-se que os trabalhos relacionados a este tema contemplam alguns tópicos preferenciais de Física. Nesse sentido, este levantamento pode contribuir para iniciar uma reflexão sobre a motivação dessa discrepância entre os assuntos contemplados pelos trabalhos relacionados à HFC.

## REFERÊNCIAS

- BARROS, M. A. & CARVALHO, A. M. P.; A história da ciência iluminando o ensino de visão. **Ciência & Educação** 5, p. 83–94, 1998.
- BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Orientações curriculares para o ensino médio**. v. 2. Brasília: MEC, 2006.
- BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **PCN+ Ensino Médio: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília: MEC, 2002.
- LAKATOS, Imre. História da ciência e suas reconstruções racionais. In: LAKATOS, Imre. **História da ciência e suas reconstruções racionais**.

Lisboa: Edições 70, 1998.

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, Language y Educación** , nº 11-12, p. 141-155, 1991.

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.

SILVA, Boniek Venceslau da Cruz. **Controvérsias sobre a natureza da luz: uma aplicação didática**. Natal, RN:UFRN 2010. 180 f. 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.

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.