

Um mapeamento dos trabalhos sobre Livros Didáticos nos ENPEC

A mapping of the research on textbooks in ENPEC

Saul Benhur Schirmer

UFSM/Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde
sschirmer@gmail.com

Inés Prieto Schmidt Sauerwein

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 apresenta um mapeamento dos trabalhos relacionados a Livros Didáticos (LD) nas nove edições do Encontro de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC) realizadas até o ano de 2013. Para realizar a pesquisa foram percorridas todas as atas e selecionados os trabalhos sobre LD. Essas publicações compuseram o corpus da análise que se deu em duas etapas. A primeira em termos dos níveis de ensino e das disciplinas relacionados aos trabalhos. E a segunda da relação destes com o LD mediante a composição de categorias de classificação a partir da análise dos trabalhos selecionados. Os resultados apontam a prevalências de trabalhos relacionados à educação básica e de análise de aspectos conceituais nos LD.

Palavras chave: Livro Didático, Enpec, Mapeamento

Abstract

This paper presents a mapping of research related to textbooks (LD) in the nine editions of the National Meeting of Science Education Research (ENPEC) carried out until the year of 2013. To conduct the survey all the records were covered, in order to identify researches concerning LD. These publications formed the analysis corpus that took place in two stages. The first one in terms of educational levels and disciplines related to the researches that were found. The second one in terms of the connection of these researches with LD, through the composition of classification categories based on the analysis of the selected works. The results suggest the prevalence of research related to basic education and to analysis of conceptual aspects of LD.

Key words: Textbook, Enpec, Mapping

Introdução

Para Munakata (2002) o Livro Didático (LD) faz parte da vida escolar desde que a escola é escola. Segundo o autor, o surgimento da instituição escola nos moldes que conhecemos, nos

séculos XVI-XVII, trouxe consigo uma generalização dos conteúdos a serem ensinados, que não estariam mais ligados ao fazer. Nesse sentido o livro passa a ser peça fundamental na instituição escola. E desde então constitui-se em uma peça intrínseca ao empreendimento escolar. Essas ideias apresentadas por Munakata (2002) resumem, em grande medida, a relação e a importância desse recurso no processo educacional.

No Brasil, o LD ganhou um novo fôlego a partir da implementação do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), que instituiu a distribuição universal dos livros para alunos de escolas públicas de educação básica, em um processo que se iniciou na década de 1990 com livros para o ensino fundamental e foi sendo gradativamente ampliado, até atingir a distribuição a todos os alunos nas redes de ensino credenciadas ao programa.

Paralelamente a esse processo, muitos trabalhos têm apontado um aumento do interesse da pesquisa educacional sobre LD e das publicações sobre esse tema (Fernandes, Gouvêa, 2011; Maia, Villani, 2011; Munakata, 2012). Dessa forma, as discussões sobre LD têm presença constante em eventos da área com mesas redondas, palestras, seminários, oficinas, entre outras atividades.

Nesse sentido, o presente trabalho procura mapear os trabalhos apresentados no Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC) que chega a sua décima edição em 2015 e configura-se como o maior evento da área de pesquisa em Educação em Ciências do país. Foram percorridas todas as atas das nove edições do ENPEC realizadas até 2013 com intuito de quantificar o número de trabalhos que tratam de LD e identificar as disciplinas e níveis de ensino contemplados, bem como categorizá-los quanto às ênfases em suas pesquisas.

Levantamento nos ENPEC

Para realizar o levantamento foram consultadas as atas das nove edições do ENPEC, disponibilizadas em formato digital pela ABRAPEC¹. Nesses registros foram selecionados trabalhos que mencionassem os termos² “livro” “didático”, “manua” “libro” “text”. A partir destes dados, foram selecionados os trabalhos que fossem diretamente relacionados a LD, mediante leitura de títulos, resumo, palavras-chave e quando necessário o trabalho completo. A partir deste levantamento, foram identificados os níveis de ensino relacionados ao trabalho realizado e a disciplina ou área do conhecimento associada a pesquisa realizada.

Na análise das publicações dos ENPEC, chegamos a um total de 263 trabalhos relacionados a LD, em um universo de 5360 publicações registradas nas atas de todas as edições do ENPEC (Tabela 1). O número de trabalhos relacionados a LD denota a importância do tema dentro da área com praticamente 5% do total.

Edição do ENPEC	Ano	Total de trabalhos ENPEC	Relacionados a LD	% LD em relação ao total
I	1997	128	3	2,3
II	1999	163	8	4,9
III	2001	233	9	3,9
IV	2003	451	23	5,0

¹ As atas de todas as edições realizadas até 2013 estão disponíveis no endereço: < <http://www.abrapec.ufsc.br/atas-dos-enpecs/> > acessado em 06 de Abril de 2015.

² Os termos “manua” e “text” estão propositalmente como palavras incompletas para abranger plurais como no caso de manual e manuais e também termos em inglês como textbook ou textbooks.

V	2005	739	28	3,8
VI	2007	669	35	5,31
VII	2009	723	38	5,3
VIII	2011	1235	70	5,7
IX	2013	1019	49	4,8
Totais		5360	263	4,9

Tabela 1: Trabalhos sobre LD nos ENPEC.

O que se percebe nos dados da Tabela 1 é que a porcentagem de trabalhos sobre LD em relação ao total de trabalhos apresentados nos ENPEC não apresenta grandes variações, isso mostra que em grande medida o número de trabalhos sobre LD nos ENPEC tem acompanhado as variações do número total de trabalhos do evento. Os gráficos 1 e 2 representam, respectivamente, as variações no número total de trabalhos no ENPEC e o número de trabalhos sobre LD nos ENPEC.

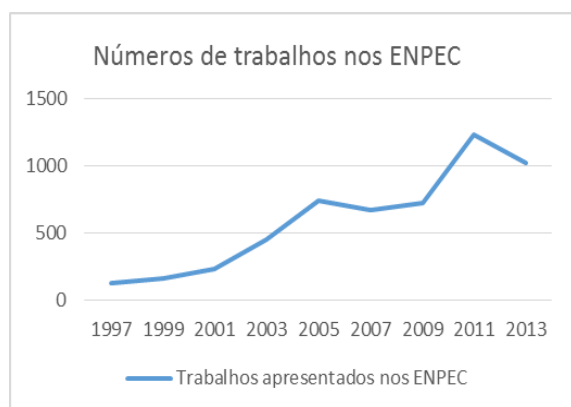


Gráfico 1: Total de trabalhos nas atas dos ENPEC.

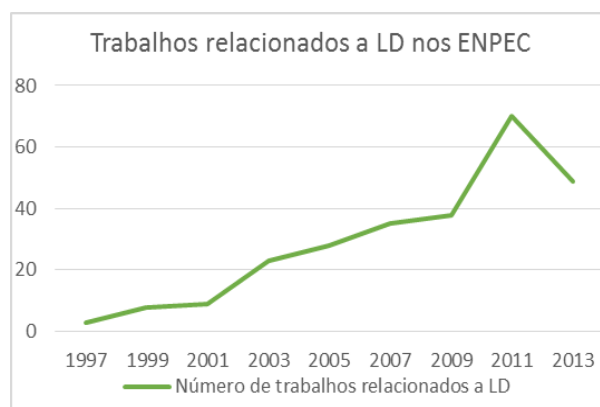


Gráfico 2: Trabalhos sobre LD nos ENPEC.

Esses dados mostram que o aumento nos trabalhos sobre LD, apontado na literatura (Fernandes, Gouvêa, 2011; Maia, Villani, 2011; Munakata, 2012; Salém, 2012), também se observa nas publicações dos ENPEC. No entanto, nesse caso, há de se ressaltar que o aumento nos trabalhos sobre LD, em grande medida, acompanha o crescimento do número de trabalhos em ENPEC que por sua vez se deve à consolidação e crescimento da área de pesquisa em Ensino a partir do início do século XXI.

Quanto ao nível de ensino relacionado aos trabalhos, constatou-se que a maioria dos trabalhos estão voltados ao Ensino Médio (EM), como se pode constatar na Tabela 2. Cabe salientar que alguns trabalhos tratam de analisar mais de um nível de ensino (por exemplo: Messias e Salomão, 2009) portanto a soma do número de trabalhos dos diferentes níveis será maior que os 263 trabalhos identificados inicialmente.

Na Tabela 2 percebe-se que as publicações analisadas privilegiam pesquisas relacionadas a livros da educação básica, em especial o EM. Também pode-se depreender desses dados que não há um padrão de crescimento, estabilidade ou diminuição no número de trabalhos de cada nível de ensino. O que se percebe é um número reduzido de trabalhos que tratam de LD relacionados ao Ensino Superior, o que no entanto parece estar sendo superado já que nas últimas três edições já foram apresentadas 14 pesquisas relacionadas a este nível de ensino.

Já a análise da(s) disciplina(s) relacionada(s) aos trabalhos sobre LD, cuja distribuição se apresenta na Tabela 3, aponta Ciências (refere-se à componente curricular Ciências Naturais associada ao Ensino Fundamental) como a principal. Em relação ao EM, os dados mostram a

Biologia, sucedida de Química e Física como as disciplinas mais presentes nas pesquisas sobre LD.

Edição	Ano	n° trabalhos ENPEC	LD	Nível de ensino			
				EF	EM	ES	SD nível
I	1997	128	3	3	1	-	-
II	1999	163	8	6	4	-	-
III	2001	233	9	7	4	-	-
IV	2003	451	23	13	9	1	1
V	2005	739	28	3	23	3	2
VI	2007	669	35	9	30	1	-
VII	2009	723	38	17	17	6	-
VIII	2011	1235	70	24	39	5	6
IX	2013	1019	49	14	28	3	5
Totais		5360	263	96	155	19	14

Tabela 2: Distribuição dos trabalhos sobre LD em relação ao nível de ensino. Legenda: EF – Ensino Fundamental; EM – Ensino Médio; SD – Sem definição de área ou disciplina.

Cabe salientar que, assim como nos dados da Tabela 2, alguns trabalhos apresentam relações com mais de uma disciplina de forma que a soma dos totais de trabalhos relacionados a cada disciplina não resultará no total de trabalhos sobre LD (263).

Ano	Total ENPEC	LD	FSC	QMC	BIO	CIE	Outros
1997	128	3	1	-	-	3	-
1999	163	8	3	1	3	2	-
2001	233	9	-	1	3	5	-
2003	451	23	2	2	5	13	1-MTM
2005	739	28	7	9	10	3	1-MTM /1-GEO
2007	669	35	10	11	10	5	-
2009	723	38	3	12	8	13	1-BIOQMC
2011	1235	70	18	9	19	22	2-GEO/ 1-FISIO/ 4-SD
2013	1019	49	7	13	12	15	1-BIOQMC/ 1-MTM/ 3-SD
Total	5360	263	51	58	70	81	16

Tabela 3: Distribuição dos trabalhos sobre LD e a disciplina relacionada. Legenda: FSC – Física; QMC – Química; BIO – Biologia; CIE – Ciências; MTM – Matemática; GEO – Geografia; BIOQMC – Bioquímica; FISIO – Fisioterapia; SD – Sem definição de área ou disciplina.

O que se se percebe na Tabela 3 é uma distribuição que contempla de forma bastante significativa as diferentes componentes das ciências naturais na educação básica tanto do ensino médio quanto do fundamental. Além disso, percebe-se que há poucos trabalhos sem definição de disciplina (SD) o que pode indicar um baixo número de pesquisas que discutam aspectos teóricos de caráter mais geral, comuns a todos os níveis e disciplinas – no entanto verificar isso demandaria uma investigação específica.

O LD nas pesquisas

Após esse mapeamento inicial, foi realizada a leitura dos trabalhos onde se identificou que tipos de pesquisas são priorizadas em relação ao LD. A partir daí foram criadas categorias para caracterizar as pesquisas sobre LD. Conforme Bardin (1977) as categorias são rubricas ou classes que agrupam elementos em função caracteres comuns. Nesse trabalho as categorias foram criadas de acordo com as ênfases que os trabalhos apresentam em relação ao LD. A seguir são descritas e exemplificadas, com alguns trabalhos, suas características principais:

- *Aspectos conceituais*: abarca trabalhos que apresentam pesquisas sobre a presença (Jacques; Milaré; Alves Filho, 2009) a abordagem (Basso; Peduzzi, 2003), a apresentação (Pereira; Cardozo, 2005), os erros (Gardelli; Neves, 2011), a transposição (Silva et al, 2013), entre outras características de determinados conteúdos (entendidos como sinônimos de assuntos ou tópicos como, por exemplo, Mecânica, Equilíbrio Químico, Valência, Evolução, Física Moderna, Calor, entre outros) em LD. Os trabalhos classificados nessa categoria têm em comum o fato de a análise do conteúdo conceitual científico ser predominante no trabalho.
- *Inovações, recursos, estratégias e formas de abordagem nos LD*: apresenta trabalhos que analisam ou discutem a presença de recursos didáticos e das tendências da área de ensino propostas em diferentes linhas de trabalho como Experimentação, História e Filosofia da Ciência, Resolução de Problemas, Analogias, Ciência Tecnologia e Sociedade, entre outras (Souza Filho; Grandini, 2003; Silva; Neto; Malta, 2003; Nagem; Marcelos, 2005; Sepini; Cabral; Maciel, 2013).
- *Aspectos linguísticos*: nessa categoria foram agrupados trabalhos sobre análise de diversos aspectos relacionados a linguagem, tais como análises de imagens, discurso, diagramas, gráficos e outras representações em LD. Além desses, há trabalhos também sobre adaptação de LD para portadores de necessidades especiais (Braga; Mortimer, 2003; Jotta; Carneiro, 2005; Martins; Dickman, 2013; Pereira; Beltrán Núñez, 2013).
- *Escolha, funções e papel do LD*: engloba pesquisas sobre o processo de escolha de LD e/ou uso do LD, pesquisas sobre o papel do LD no processo educacional e pesquisas sobre concepções, opiniões ou práticas relacionadas a LD de estudantes, professores ou outros atores do processo (Rosa, 2013).
- *Aspectos avaliativos de LD*: abrange trabalhos que propõem e analisam critérios e roteiros para a avaliação ou analisam avaliação e avaliadores de LD (Leão; Megid Neto, 2003; Santos; Mól, 2007).
- *Levantamentos em publicações*: abrange trabalhos que apresentam pesquisas e mapeamentos sobre LD em publicações como periódicos, eventos, dissertações e teses (Fernandes, Gouvêa, 2011).
- *História e políticas do LD*: Abarca trabalhos envolvendo relações entre períodos históricos, políticas e livros ou projetos de ensino e os LD (Sampaio; Santos, 2007).

Quanto a esta classificação cabe salientar que em alguns casos as diferenças entre duas categorias é tênue. Um exemplo é o caso da História e Filosofia da Ciência (HFC), que em alguns casos é tratada como conteúdo e em outros como metodologia, acarretando em uma mudança nas categorias apresentadas. Se for tratada como conteúdo será classificada em aspectos conceituais e no segundo caso em Inovações, recursos, estratégias e formas de abordagem nos LD. Dessa forma foi a análise de cada artigo possibilitou classificá-lo de acordo com o cerne da pesquisa realizada. A distribuição dos trabalhos nessas categorias é

apresentada na Tabela 4.

Categoria	Número de trabalhos
Aspectos conceituais	126
Inovações, recursos, estratégias e formas de abordagem nos LD	46
Aspectos linguísticos	35
Escolha, funções e papel do LD	30
Aspectos avaliativos de LD	11
Levantamentos em publicações	10
História e políticas do LD	5
Total	263

Tabela 4: Distribuição dos trabalhos sobre LD nos ENPEC nas categorias.

Como se percebe a grande maioria dos trabalhos relacionados a LD trata de avaliar aspectos conceituais nos LD o que vem sendo apontado em diversos trabalhos de revisão em pesquisas sobre LD na área de ensino (Souza; Garcia 2013; Maia e Villani 2011, Schirmer; Sauerwein, 2015). No entanto, também se observa um número bastante significativo de pesquisas sobre outros aspectos como *Inovações, recursos, estratégias e formas de abordagem nos LD*, *Aspectos linguísticos* e *Escolha, funções e papel do LD*.

Considerações

O presente trabalho mostra que o tema Livro Didático tem sido um foco de pesquisa bastante representativo no ENPEC ao longo destas nove edições. Também aponta uma distribuição equilibrada em termos de disciplinas com pesquisas relacionadas principalmente à Educação Básica. Pesquisas relacionadas ao Ensino Superior ainda aparecem em menor número. Apesar disso, há uma sinalização positiva já que dos 19 trabalhos relacionados a esse nível, 14 foram apresentados nas três últimas edições do ENPEC, o que pode representar um aumento no interesse por pesquisas relacionadas ao ensino superior.

Além disso, há ainda um número bastante significativo de publicações classificadas como “Inovações, recursos, estratégias e formas de abordagem nos LD”, “Aspectos linguísticos” e “Escolha e funções do LD”. Isso é reflexo das várias possibilidades que traz a pesquisa sobre LD, além de representar a atenção dos pesquisadores da área em contemplar os diferentes aspectos relacionados a este recurso, para além dos conceituais.

O predomínio da análise de aspectos conceituais constatado no levantamento, que corrobora com outros tantos trabalhos da área de ensino, é um resultado significativo, na medida em que os LD se constituem em uma base conceitual muito importante para o trabalho em salas de aula de ciências, tanto para professores quanto para alunos. E, apesar das avaliações no âmbito do PNLD considerarem a necessidade da análise de vários outros aspectos como as questões de imagens, de raça e gênero e de visões de ciência, ainda são os conteúdos científicos específicos e conceituais que fazem do livro peça não descartável no processo educacional.

Embora a categorização realizada acabe dividindo as pesquisas sobre LD, independente do foco, todas as pesquisas têm como fim a compreensão do LD e suas relações com o processo educacional. A partir do trabalho realizado seria importante dar continuidade, investigando em que medida esses diferentes olhares se articulam ou poderiam se articular para contribuir efetivamente no trabalho de sala de aula e, conseqüentemente, para a melhoria da educação no

país.

Agradecimentos e apoios

FAPERGS e CAPES.

Referências

- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edição 70, 1977.
- BASSO, A. C.; PEDUZZI, L. O. Q. O Átomo de Bohr em Livros Didáticos de Física: interagindo com autores. **Atas do IV Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Bauru, São Paulo, 2003.
- BRAGA, S. A. M.; MORTIMER, E. F. Elementos do gênero de discurso científico no texto de Biologia do Livro Didático de Ciências. **Atas do IV Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Bauru, São Paulo, 2003.
- FERNANDES, J. P., GOUVÊA, G. Levantamento da produção científica sobre a análise do Livro Didático de Ciências nas revistas nacionais no período de 2005 à 2010. **Atas do VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Campinas, 2011
- GARDELLI, D.; NEVES, M. C. D. Equívocos encontrados nos Livros Didáticos de Física no Ensino Médio sobre a interpretação dada à experiência de Oersted. **Atas do VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Campinas, 2011.
- JACQUES, V.; MILARÉ, T.; ALVES FILHO, J. P. A presença do conceito de energia no tratamento da Química em Livros Didáticos de Ciências. **Atas do VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Florianópolis, 2009.
- JOTTA, L. A. C; CARNEIRO, M. H. S. As imagens da embriologia animal: uma análise em Livros Didáticos de Biologia. **Atas do V Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Bauru, São Paulo, 2005.
- MAIA, J. O., VILLANI, A. Produções acadêmicas sobre livro didático de Química no contexto nacional: Uma revisão. **Atas do VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Campinas, 2011.
- MAIA, J. O., VILLANI, A. Produções acadêmicas sobre livro didático de Química no contexto nacional: Uma revisão. **Atas do VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Campinas, 2011.
- MARTINS, A. O. DICKMAN, A. G. Representação de diagramas do livro didático de física: Uma Proposta para a Melhoria da Autonomia de Estudantes com Deficiência Visual. **Atas do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Águas de Lindóia, SP, 2013.
- MESSIAS, C. V.; SALOMÃO, S. R. Visões do Reino Fungi: análise comparativa de Livros Didáticos escolares e acadêmicos. **Atas do VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Florianópolis, 2009.
- MUNAKATA, K. Livro didático e formação do professor são incompatíveis? In: **Congresso Brasileiro de Qualidade na Educação: formação de professores**. Brasília: MEC/SEF, 2001. v.1. p. 89-94. 2002.

- NAGEM, R. L.; MARCELOS, M. F. Analogias e metáforas no ensino de Biologia: a árvore da vida nos Livros Didáticos. **Atas do V Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Bauru, São Paulo, 2005.
- PEREIRA, J. E.; BELTRÁN NUÑEZ, I. Gráficos cartesianos nos livros didáticos de Química do PNL D 2012. **Atas do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Águas de Lindóia, SP, 2013.
- PEREIRA, M. V.; CARDOZO, T. F. L. O conceito de calor nos Livros Didáticos de Física. **Atas do V Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Bauru, São Paulo, 2005.
- SALÉM, S. **Pesquisa, evolução e perspectivas da pesquisa em ensino de física no Brasil**. São Paulo, 2012. 385 p. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências modalidade Física, Instituto de Física e Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.
- SCHIRMER, S. B.; SAUERWEIN, I. P. S. Os trabalhos sobre Livro Didático no SNEF: subsídios aos professores. **Atas do XXI Simpósio Nacional de Ensino de Física – XXI SNEF**. Uberlândia, 2015.
- SEPINI, R. P.; CABRAL, S. A.; MACIEL, M. D. Ciência/Tecnologia/Sociedade nos conteúdos sobre a Origem da Vida em Livros Didáticos de Biologia do Ensino Médio. **Atas do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Águas de Lindóia, SP, 2013.
- SILVA, J. R.; NETO, F. R.; MALTA, S. C. Análise da abordagem histórica do conceito de área em Livros Didáticos do Ensino Fundamental II. **Atas do IV Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Bauru, São Paulo, 2003.
- SILVA, P. N. et al. Análise da Transposição Didática para o Conteúdo de Reações Orgânicas: Primeiras Impressões. **Atas do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Águas de Lindóia, SP, 2013.
- SOUZA FILHO, M. P.; GRANDINI, C. R. Uma análise estrutural do conteúdo experimental de Eletromagnetismo nos Livros Didáticos de Física adotados para o ensino médio. **Atas do IV Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Bauru, São Paulo, 2003.
- SOUZA, E. L., GARCIA, N. M. D. As pesquisas sobre o livro didático de Física e Ciências: temas e perspectivas presentes nos SNEFs. **Atas do XX Simpósio Nacional de Ensino de Física – SNEF**. São Paulo, 2013.
- ROSA, M. D. A seleção e o uso do livro didático na visão de professores de Ciências: um estudo na rede municipal de ensino de Florianópolis, SC. **Atas do XX Simpósio Nacional de Ensino de Física – SNEF**. São Paulo, 2013.
- LEÃO, F. B. F.; MEGID NETO, J. O que avaliam as avaliações de Livros Didáticos de Ciências – 1ª à 4ª séries do Programa Nacional do Livro Didático? **Atas do IV Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Bauru, São Paulo, 2003.
- SANTOS, S. M. O.; MÓL, G. S. Planilha para avaliação de Livros Didáticos de Química para o Ensino Médio: um instrumento de auxílio ao professor. **Atas do VI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Florianópolis, 2007.
- SAMPAIO, G. M. D., SANTOS, N. P. Os Livros Didáticos de Física e Química nos primeiros dezoito anos do Colégio de Pedro II (1838-1856). **Atas do VI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Florianópolis, 2007.