

As Questões Sociocientíficas: um panorama da produção de teses e dissertações da área de Ensino de Ciências e Educação

Socioscientific Issues: an overview of the production of theses and dissertations from the area of Science Teaching and Education

Fernanda Cristina Pansera

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP, Campus Bauru –
SP/ Faculdade de Ciências
fernandacpansera@hotmail.com

Lizete Maria Orquiza de Carvalho

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP, Campus Bauru –
SP/ Faculdade de Ciências
lemaorc@gmail.com

Resumo

Este trabalho apresenta os resultados de uma pesquisa do tipo “estado do conhecimento”, que teve como objetivo tecer um panorama das tendências de pesquisa sobre as Questões Sociocientíficas (QSC) nas áreas de Ensino de Ciências e de Educação. O levantamento foi desenvolvido partir da consulta das teses e dissertações disponíveis na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e no Banco de Teses e Dissertações da Capes (BTDC). Os trabalhos encontrados foram agrupados conforme as categorias: universidade, programa de pós-graduação, ano da de defesa e foco temático das pesquisas. Os dados mostraram que há uma grande concentração de pesquisas sobre a temática na região Sudeste. Além disso, percebemos que um número considerável de trabalhos foi desenvolvido dentro de um mesmo grupo de pesquisa, que faz parte de um único programa de pós-graduação.

Palavras chave: questões sociocientíficas, estado do conhecimento, teses e dissertações, ensino de ciências

Abstract

The present paper presents the results of a kind of research recognized as, in free translation, “state of the knowledge” that aimed to provide an overview of research trends on Socio - Scientific Issues (SSI) in the areas of Science Education and Education. The survey was developed using consultation basis of theses and dissertations available in the “Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações” (BDTD) and the “Banco de Teses e Dissertações da Capes” (BTDC). The data allowed to characterize the research according to the following categories: university, graduate research program, year of the defense and region of the

country where the works were produced. In this sense, it was noticed that there is a concentration of research on this subject in the Southeast region. In addition, we noticed that a considerable number of papers were developed within the same research group, which is part of a postgraduate program.

Key words: Socio-scientific issues, state of knowledge, theses and dissertations, science teaching

Introdução

A área de Ensino de Ciências emergiu na década de 1970, com trabalhos sobre as concepções alternativas, e a partir disso, surgiram novas linhas de pesquisa com os mais variados enfoques.

O enfoque Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA) se consolidou como linha de pesquisa, com o desenvolvimento de currículos que visavam uma compreensão mais ampla dos papéis da Ciência e da Tecnologia (C&T) no contexto social.

Nesse período percebeu-se que havia uma grande necessidade de formar pessoas capazes de dominar a ciência e a tecnologia, propiciando o desenvolvimento econômico e social da sociedade (SANTOS; MORTIMER, 2002) e (KRASILCHIK, 1987). O enfoque curricular CTSA gerou novas demandas de pesquisa sobre a compreensão da Natureza da Ciência (NdC), a alfabetização científica e tecnológica e a formação cidadã.

Segundo Ratcliffe e Grace (2003), as QSC estão relacionadas aos aspectos de tomada de decisão, sendo fundamentais para o pleno exercício da cidadania. Estudos mais recentes, como de Zeidler *et al.* (2005) e de Lopes (2010) indicam que as QSC são uma nova e efetiva estratégia de abordagem que vai de encontro com os objetivos do enfoque curricular CTSA. De acordo com Lopes (2010),

[...] a proposta de trabalho com as questões sociocientíficas no ensino de ciências, tem como preceito básico os sujeitos como responsáveis por suas ações. Este enfoque procura abandonar o pensamento facilitado pelas informações ideológicas prontas e se baseia na negação do pensamento previamente formado. Desta forma, o que seria tido como conhecimento pronto, como resultado irrefutável e baseado na evidência científica, agora é posto à prova, segundo as perspectivas de diferentes grupos defensores de diferentes argumentos. O aluno teria o papel de juiz quem analisa as evidências, ouve os envolvidos e tira suas conclusões e é dado a este aluno o poder de questionar o conhecimento científico. (LOPES, 2010, p.65)

Este trabalho apresenta resultados parciais de uma pesquisa de mestrado, que tem por objetivo investigar as potencialidades das QSC no que diz respeito ao desenvolvimento de uma racionalidade crítica na formação inicial de professores de Física de uma universidade pública do estado de São Paulo. Entendeu-se que há uma necessidade de sistematizar as pesquisas que já foram desenvolvidas acerca desse tema. Nessa perspectiva, foi desenvolvida uma pesquisa de “estado do conhecimento” de caráter quantitativo, na qual buscou-se identificar os trabalhos através da consulta no Banco de Teses e Dissertações da Capes (BTDC) e na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). Ao utilizar-se filtros de busca foram encontradas vinte e duas produções relacionadas as áreas de Ensino de Ciências e de

Educação.

Metodologia de coleta dos dados

Os estudos que objetivam sistematizar a produção científica de determinada área do conhecimento são fundamentais para sua caracterização. Neste sentido, Teixeira e Megid Neto (2012) defendem a importância de se analisar a produção de teses e dissertações. Segundo eles, esses trabalhos geralmente constituem a maior parte das pesquisas realizadas dentro da universidade e através delas é possível perceber quais as áreas e linhas de pesquisa são mais valorizadas pelas instituições de ensino.

As pesquisas do tipo “estado do conhecimento” abarcam apenas um setor das publicações de uma área do conhecimento, diferentemente das pesquisas denominadas “estado da arte”, que geralmente consideram todas as fontes de produção (revistas, eventos, teses e dissertações, entre outras) (ROMANOWSKI; ENS, 2006). Para este estudo, optou-se por fazer um levantamento apenas das teses e dissertações.

Para a constituição dos dados foi consultado o Banco de Teses e dissertações da Capes e da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações. Esse processo ocorreu por meio das seguintes etapas:

- I. Busca de trabalhos utilizando os seguintes termos: questão sociocientífica, questões sociocientíficas e QSC. A referida busca foi realizada entre os dias 12 e 19 de dezembro de 2016.
- II. Leitura dos títulos e palavras-chave dos trabalhos. Foram selecionados aqueles que abordam as Questões Sociocientíficas vinculadas à Educação ou ao Ensino de Ciências. Não houve uma restrição quanto ao período das produções.
- III. Paralelamente à leitura dos títulos e palavras-chave, foi realizada a tabulação dos dados, considerando os seguintes aspectos relacionados aos trabalhos: autor, ano da defesa, grau de titulação acadêmica, instituição de ensino, programa de pós-graduação e linha de pesquisa.
- IV. Leitura dos resumos das teses e dissertações selecionadas, procurando identificar qual (is) problema (s) de pesquisa, o (s) objetivo (s), as justificativas, e as considerações finais e/ou conclusões trazidas pelos trabalhos. Isto quanto Isto quando o resumo e o trabalho completo estavam disponíveis na íntegra.
- V. Quando não foi possível identificar esses aspectos através da leitura do resumo, buscou-se detectá-los ao longo dos textos, fazendo uma leitura flutuante dos trabalhos.

Resultados e Discussões

Na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações foram encontrados 17 trabalhos, e no Banco de Teses e Dissertações da Capes, 15 trabalhos, sendo que 10 encontram-se em ambos os bancos. Tem-se então um total de 22 trabalhos, sendo 11 dissertações de mestrado e 11 teses de doutorado. Desses trabalhos, dez estão disponíveis tanto na BDTD quanto BTDC.

O Quadro 01, apresenta o ano, o autor, o grau de titulação acadêmica, e a plataforma de busca de cada trabalho.

Ano da defesa	Autor	Grau de titulação acadêmica	Banco consultado
2010	CARMO	Dissertação de mestrado	BDTD
2010	LOPES	Dissertação de mestrado	BDTD e Portal da Capes
2010	ASEM	Dissertação de mestrado	BDTD
2010	PEREZ	Tese de doutorado	BDTD e Portal da Capes
2011	GUIMARÃES	Tese de doutorado	BDTD e Portal da Capes
2012	MENDES	Tese de doutorado	BDTD e Portal da Capes
2012	CARNIO	Dissertação de mestrado	BDTD e Portal da Capes
2012	PENHA	Tese de doutorado	BDTD
2013	LOPES	Tese de doutorado	BDTD e Portal da Capes
2013	BORTOLETTO	Tese de doutorado	BDTD e Portal da Capes
2013	SANTOS	Dissertação de mestrado	BDTD e Portal da Capes
2014	TOLEDO	Dissertação de mestrado	Portal da Capes
2014	SILVA	Dissertação de mestrado	Portal da Capes
2015	PEDRANCINI	Tese de doutorado	Portal da Capes
2015	SIERRA	Tese de doutorado	BDTD e Portal da Capes
2015	SOUSA	Dissertação de mestrado	BDTD
2015	BARBOSA	Tese de doutorado	Portal da Capes
2016	FIGUEIRA	Dissertação de mestrado	BDTD e Portal da Capes
2016	SILVA	Tese de doutorado	BDTD
2016	LENHARO	Dissertação de mestrado	BDTD
2016	FERNANDES SOBRINHO	Tese de doutorado	BDTD
2016	ANDRADE	Dissertação de mestrado	Portal da Capes

Quadro 01: Distribuição das teses e dissertações de Educação e de Ensino de Ciências sobre as Questões Sociocientíficas de acordo com o ano, o autor, o grau de titulação do trabalho e o banco consultado.

Fonte: As autoras

A partir do Quadro 01, nota-se que os 22 trabalhos selecionados foram defendidos entre os anos de 2010 e 2016. Isso evidencia que os estudos sobre as QSC constituem um recente campo de pesquisa, o que corrobora com trabalhos anteriores (RATCLIFFE; GRACE, 2003).

De acordo com o levantamento foram identificadas 7 universidades que abordaram essa temática, são elas: Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), Universidade de Brasília (UNB), Universidade de São Paulo (USP), Universidade Federal Fluminense (UFF), Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), Universidade Federal da Bahia (UFBA), Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

O quadro 2 apresenta a organização dos trabalhos quanto à instituição e o programa de pós-graduação onde foram defendidos.

Instituição	Programa de pós-graduação	Autor	Ano da defesa
UNESP	Educação para a Ciência	LOPES	2010
		PEREZ	
		GUIMARÃES	2011
		CARNIO	2012
		LOPES	2013
		BORTOLETTO	
		SANTOS	
		PEDRANCINI	2015
		SIERRA	
		FIGUEIRA	

	Docência para a Educação Básica	LENHARO	2016
UNB	Educação	MENDES	2012
		SILVA	2016
		FERNANDES SOBRINHO	
USP	Interunidades em Ensino de Ciências	ASEM	2010
		CARMO	
		PENHA	2012
UFF	Educação	TOLETO	2014
		SILVA	
UESC	Educação em Ciências	SOUSA	2015
UFBA	Ensino, Filosofia E História das Ciências	ANDRADE	2016
UFMG	Educação	BARBOSA	2015

Quadro 02: Distribuição das teses e dissertações de Educação e de Ensino de Ciências sobre as Questões Sociocientíficas de acordo com a universidade, o programa de pós-graduação, o autor e o ano. Fonte: As autoras

A UNESP tem o maior número de trabalhos defendidos, sendo dez produções referentes ao programa de pós graduação em Educação para a Ciência e uma ao programa de pós-graduação em Docência para a Educação Básica. No programa de pós-graduação em Educação da UNB foram defendidos três trabalhos, assim como no de Interunidades em Ensino de Ciências. Já no programa de pós-graduação em Educação da UFF, foram defendidos dois trabalhos. Nos programas de pós-graduação Educação em Ciências da UESC; Ensino, Filosofia e História das Ciências da UFBA e; Educação da UFMG, foram defendidos três trabalhos, um em cada programa.

Percebe-se que a região Sudeste possui o maior número de trabalhos, 17, o que corresponde a 77 % da produção brasileira, a região Centro-Oeste produziu três trabalhos, cerca de 13,5 % do total, e a região Nordeste 9 %, com duas produções. Esse aspecto parece estar relacionado às discussões levantadas por Nardi (2014), de acordo com o levantamento feito pelo mesmo autor, há uma maior concentração de programas de pós-graduação em Ensino de Ciências nas regiões Sul e Sudeste.

Quanto à formação inicial dos autores e à disciplina na qual os trabalhos tiveram maior aprofundamento, percebeu-se que um número considerável de teses e dissertações nas áreas de Física e Biologia, dez e oito, respectivamente. Na área de Química foram três trabalhos, e apenas um na área de Letras.

A fim de caracterizar as pesquisas com foco nas Questões Sociocientíficas foi feita a leitura dos resumos e de alguns trechos dos trabalhos. Ao perceber-se semelhanças e diferenças entre as pesquisas, adaptou-se a categorização elaborada por Sousa (2015), na qual a autora realizou um levantamento dos artigos publicados no Enpec (Encontro Nacional de Pesquisas em Educação em Ciências), entre os anos de 1997 e 2013, criando e descrevendo os focos temáticos presentes nos trabalhos encontrados.

Os eixos temáticos deste trabalho emergiram da leitura das teses e dissertações e da pesquisa acima citadas, sendo eles:

- 1. Estratégias de Ensino:** Apresentam estratégias que abordam explicitamente as QSC.
- 2. Formação de professores:** Discutem o papel do professor e abordagens realizadas nos cursos de licenciatura ou na formação continuada de professores, a partir das QSC.
- 3. Interface pesquisa e sala de aula:** Apresentam discussões e resultados de pesquisas realizadas com as QSC na Educação Básica.

4. Levantamento bibliográfico: São pesquisas que fizeram levantamentos bibliográficos de estudos que tratam das QSC no Ensino de Ciências.

5. Análise de materiais: Estudos que analisam a presença de elementos das QSC em documentos, materiais didáticos e etc.

6. Análise do envolvimento dos estudantes: Trabalhos que analisam aspectos relacionados ao envolvimento dos estudantes mediante o desenvolvimento de atividades com foco nas QSC (buscando estudar desempenho, percepções, produções de sentido, argumentação, conhecimentos mobilizados).

7. Levantamento de Percepção Pública: São pesquisas de campo que buscam conhecer a percepção pública acerca de alguma temática relacionada a QSC.

Com o intuito de caracterizar os trabalhos encontrados no levantamento, elaboramos o

Quadro 03 que contém a universidade, os trabalhos e os focos temáticos. Ressaltamos que as pesquisas podem se enquadrar em mais de um foco temático.

Instituição	Autor	Foco temático
UNESP	LOPES	1, 3, 6
	PEREZ	2
	GUIMARÃES	2, 6
	CARNIO	1, 2, 6
	LOPES	1, 2, 3, 5
	BORTOLETTO	1, 2
	SANTOS	1, 2, 3
	PEDRANCINI	7
	SIERRA	1, 2, 6
	FIGUEIRA	2, 6
	LENHARO	1, 3, 6
UNB	MENDES	3, 4
	SILVA	4, 5
	FERNANDES SOBRINHO	5
USP	ASEM	3, 5, 6
	CARMO	1, 3, 6
	PENHA	1, 3, 4, 5, 6
UFF	TOLETO	1, 3, 6
	SILVA	2, 3
UESC	SOUSA	4
UFBA	ANDRADE	-
UFMG	BARBOSA	1, 3, 5, 6

Quadro 03: Distribuição dos trabalhos de acordo a instituição, o autor e o foco temático do trabalho

De acordo com os dados apresentados no Quadro 03, percebe-se que pesquisas com

professores e alunos, seja na Educação Básica, na formação inicial ou continuada, representam o principal foco das pesquisas sobre QSC (17 trabalhos). As intervenções por meio de propostas didáticas representam estratégias de ensino bastante recorrentes nos trabalhos dessa natureza (11). No entanto, essas atividades são ainda pontuais e pouco difundidas, demonstrando a necessidade de mudanças curriculares para potencializar a sua prática nas escolas e universidades.

Além disso, foi possível identificar quais eram as temáticas das Questões Sociocientíficas centrais dos trabalhos. Percebemos que as QSCs abordadas nas pesquisas, são questões de grande relevância para a população em geral. As pesquisas de Lopes (2013) e de Andrade (2016) abordam questões relacionadas ao uso de agrotóxicos. Barbosa (2015) utiliza o aquecimento global e o efeito estufa como tema para debate. Assem (2010) trata de questões relacionadas ao desmatamento, Lenharo (2016) aborda as controvérsias sobre o Rio Tiête, Toledo (2014) discute a produção de aço e a implantação de uma empresa em determinada região do estado do Rio de Janeiro. A dissertação de Lopes (2010) aborda a produção e distribuição de energia elétrica, enquanto o trabalho de Figueira (2016) discute o caso do plano nuclear brasileiro. Outras três pesquisas têm como foco questões mais relacionadas a decisões éticas e morais, Carmo (2010) discute o aborto, Guimarães (2011) aborda as células-tronco, já Sierra (2015) aborda o diagnóstico genético de pré-implantação (DGPI) e da Célula- Sintética. A questão controversa que mais se difere é a abordada por Penha (2012), o autor discute a implantação da TV digital no Brasil.

Os dados indicam que há uniformidade quanto à fundamentação teórica das teses e dissertações, os autores discutem as QSC a partir de um mesmo viés histórico, cujos pressupostos estão intimamente relacionados ao movimento CTSA. Além disso, percebe-se que os autores que justificam e embasam as discussões acerca das QSC são os mesmos em praticamente todos os trabalhos, demonstrando que nesse sentido há homogeneidade nos fundamentos das pesquisas.

Percebe-se também que os estudos produzidos no programa de pós-graduação em Educação para a Ciência da UNESP são citados pelas demais pesquisas sobre QSC no Brasil. De acordo com o levantamento, a consolidação dessa linha de pesquisa no programa está intimamente ligada a um dos grupos de pesquisa, visto que dez trabalhos foram produzidos e orientados por membros desse grupo.

Considerações Finais

O objetivo deste levantamento foi identificar as teses e dissertações acerca das Questões Sociocientíficas na área de Educação e de Ensino de Ciências, por meio da consulta ao Banco de Teses e Dissertações da Capes e a BDTD.

Com relação à metodologia utilizada para organização dos dados, foram analisados, a partir da leitura dos resumos e de alguns trechos dos trabalhos, os seguintes aspectos: ano da defesa; autor; instituição de produção; grau de titulação acadêmica; programa de pós-graduação; área específica da pesquisa; objetivos e; foco temático.

Dentre as dificuldades encontradas para realização deste levantamento, destaca-se a falta de padronização dos elementos essenciais em resumos dessa natureza e a não disponibilização de algumas das pesquisas (sendo que 2 autores disponibilizaram apenas o resumo, e 1 autor disponibilizou somente o título e palavras-chave, permitindo assim que o mesmo aparecesse no levantamento, mas que não pudesse ser analisado de acordo com o foco temático da pesquisa).

Embora tenham sido selecionadas apenas vinte e duas teses e dissertações com esse enfoque, percebemos que o estudo das QSC representa um novo e relevante enfoque para as pesquisas em Ensino de Ciências. Além disso, nota-se que a maioria das produções está concentrada na região Sudeste do país, onde grupos de pesquisa tem se dedicado ao estudo dessa temática.

Por fim, espera-se que este trabalho contribua para estudos sobre QSC, justamente por apresentar um levantamento das produções nacionais no âmbito das pesquisas de pós-graduação na área de Ensino de Ciências.

Referências

ANDRADE, M. A. S. **Construção e Aplicação de uma Sequência Didática Colaborativa a partir de uma Questão Sociocientífica sobre Agrotóxicos na Perspectiva CTSA**. 2016. Dissertação (Mestrado em ensino, filosofia e história das ciências) Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2016.

ASEM, E. C. A. D. **Argumentos, conhecimentos e valores em respostas a questões sociocientíficas - um caso no ensino fundamental**. 2010 140 f. Dissertação (Mestrado em ensino de Ciências- modalidades física, química e biologia) Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

BARBOSA, L. G. C. **Circulação de sentidos e posicionamentos dos sujeitos na abordagem do aquecimento global como tema controverso: um olhar Bakhtiniano** 2015. 270 f. Tese (Doutorado em educação) Universidade Federal De Minas Gerais, Belo Horizonte, 2015.

BORTOLETTO, A. **Formação Continuada de Professores: A Experiência de uma Temática Sociocientífica na Perspectiva do Agir Comunicativo**. 2013. 237 f. Tese (Doutorado em educação para a ciência) Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Bauru, 2013.

CARMO, B. C. R. **Padrões morais, valores e conceitos empregados por alunos de ensino fundamental em discussões sociocientíficas**. 2010. 190 f. Dissertação (Mestrado em ensino de Ciências- modalidades física, química e biologia) Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

CARNIO, M. P. **O significado Atribuído por Licenciados ao Currículo de Biologia sob uma Perspectiva CTSA**. 2012. 195 f. Dissertação (Mestrado em educação para a ciência) Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Bauru, 2012.

FIGUEIRA, M. J. S. **Contribuição de práticas argumentativas para a democratização de debates científicos em aulas de Física**. 2016. 146 f. Dissertação (Mestrado em educação para a ciência) Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Bauru, 2016.

GUIMARÃES, M. A. **Raciocínio informal e a discussão de questões sociocientíficas: o exemplo das células-tronco humanas**. 2011. 222 f. Tese (Doutorado em educação para a ciência) Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Bauru, 2011.

KRASILCHIK, M. **O professor e o currículo das ciências**. São Paulo: EPU/EDUSP, 1987.

LENHARO, A. F. L. **A potencialidade do uso de questões sociocientíficas para a produção do gênero do discurso dissertação escolar**. 2016. 154 f. Dissertação (Mestrado em docência para a educação básica) Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Bauru, 2016.

LOPES, N. C. **Aspectos formativos da experiência com questões sociocientíficas no ensino de ciências sob uma perspectiva crítica.** 2010. 230 f. Dissertação (Mestrado em educação para a ciência) Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Bauru, 2010.

_____. **A constituição de associações livres e o trabalho com as questões sociocientíficas na formação de professores.** 2013. 389 f. Tese (Doutorado em educação para a ciência) Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Bauru, 2013.

MENDES, M. R. M. **A argumentação em discussões sociocientíficas: o contexto e o discurso.** 2012. 211 f. Tese (Doutorado em educação) Universidade de Brasília, Brasília, 2012.

NARDI, R.; GONÇALVES, T. V. O. **A pós-graduação em ensino de ciências e matemática no Brasil:** memórias, programas e consolidação da pesquisa na área São Paulo: Livraria da Física, 2014.

PEDRANCINI, V. D. **Percepção pública da ciência e da tecnologia dos medicamentos: subsídios para o ensino de ciências.** 2015. 317 f. Tese (Doutorado em educação para a ciência) Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Bauru, 2015.

PENHA, S. P. **Atividades sociocientíficas em sala de aula de física: as argumentações dos estudantes.** 2012. 485 f. Tese (Doutorado em ensino de ciências- modalidades física, química e biologia) Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

PEREZ, L. F. M. **A abordagem de questões sociocientíficas na formação continuada de professores de ciências: contribuições e dificuldades.** 2010. 351 f. Tese (Doutorado em educação para a Ciência) Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Bauru, 2010.

RATCLIFFE, M.; GRACE, M. **Science education for citizenship: teaching socioscientific issues.** Maidenhead: Open University Press, 2003.

ROMANOWSKI, J. P.; ENS, R. T. As pesquisas denominadas do tipo “Estado da Arte” em Educação. **Diálogo Educacionais.**, v. 6, n.19, p.37-50, 2006

SANTOS, P. G. F. **O tratamento de questões sociocientíficas em um grupo de professores e a natureza do processo formativo fundamentado em uma perspectiva crítica.** 2013. 209 f. Dissertação (Mestrado em educação para a ciência) Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Bauru, 2013.

SANTOS, W. P.; MORTIMER, E. F. Uma Análise de Pressupostos Teóricos da Abordagem CT-S (Ciência - Tecnologia - Sociedade) no Contexto da Educação Brasileira. **Ensaio - Pesquisa em Educação em Ciências.** v. 2, n. 2, dez. 2002.

SIERRA, D. F. M. **Compreensões sobre a natureza da ciência de licenciandos a partir da experiência com questões sociocientíficas: possibilidades para a formação inicial.** 2015. 248 f. Tese (Doutorado em educação para a ciência) Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Bauru, 2015.

SILVA, K. M. A. **Questões Sociocientíficas e o Pensamento Complexo: tecituras para o Ensino De Ciências.** 2016. 301 f. Tese (Doutorado em educação) Universidade de Brasília, Brasília, 2016.

SILVA, V. H. D. **Limites e possibilidades na inserção de questões sociocientíficas: um estudo com professores da educação básica.** 2014. 113 f. Dissertação (Mestrado em educação) Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2014.

SOBRINHO, M. F. **Temas sociocientíficos no Enem e no livro didático: limitações e potencialidades para o ensino de física.** 2016. 349 f. Tese (Doutorado em educação) Universidade de Brasília, Brasília, 2016.

SOUSA, P. S. **Argumentação centrada em questões sociocientíficas e educação problematizadora: possibilidades para o ensino de ciências.** 2015. 148 f. Dissertação (Mestrado em educação em ciências) Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus, 2015.

TEIXEIRA, P. M. M.; MEGID NETO, J. O estado da arte da pesquisa em ensino de Biologia no Brasil: um panorama baseado na análise de dissertações e teses. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 11, n.2, 2012, p. 273-297.

TOLEDO, V. A. O. **Ações didáticas de um professor de física sobre uma questão sociocientífica.** 2014. 105 f. Dissertação (Mestrado em educação) Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2014.

ZEIDLER, D.; SADLER, T.; SIMMONS, M.; HOWES, E.. Beyond STS: A Research-Based Framework for Socioscientific Issues Education. **Science & Education**, n. 89, p. 357–377, 2005.