

Estudo do calor - Aspectos da transposição didática materializado em livros didáticos de física

Study of heat - Aspects of didactic transposition materialized in physics textbooks

Sarah Mariane Ormond de Gouvêa

UFMS - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
(Cidade Universitária, unidade V)
sarahormond_@hotmail.com

Nadia Cristina Guimaraes Errobidart

UFMS - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
(Cidade Universitária, unidade V)
nadia.guimaraes@ufms.br

Resumo

O trabalho apresenta um recorte uma pesquisa qualitativa que utilizou a análise de conteúdo e o referencial teórico da transposição didática, para analisar as transformações sobre o estudo do calor em livros didáticos de física empregados no ensino secundário brasileiro. Os resultados obtidos nos três livros selecionados para essa apresentação indicam que a noosfera, durante o processo de vigilância epistemológica, modificou a estrutura de apresentação de alguns saberes, passando-os de capítulos à tópicos ou subtópicos com a passar dos tempos. Além disso, para manter a atualização moral do saber a ensinar, associado especificamente a termodinâmica, retirou da textualização alguns saberes relacionados com a descrição de equipamentos e máquinas cujo funcionamento baseava-se na aplicação de conceitos físicos. Essa ação da noosfera sugere influência das orientações oficiais para o ensino de ciências da época, no caso, preparar o jovem para assumir funções na sociedade.

Palavras chave:

transposição didática; estudo do calor; livros didáticos

Abstract

The paper presents an outline qualitative study used content analysis and theoretical didactic transposition, to analyze the transformations on the study of heat in physics textbooks used in secondary education in Brazil. The results obtained in the three books selected for this presentation indicate that the noosphere, during the process of epistemological vigilance, modified the presentation of some knowledge, passing them to the chapter topics or subtopics with the passage of time. Also, to keep updating moral knowledge to teach, specifically associated thermodynamics, withdrew from textualisation some knowledge related to the description of equipment and machinery whose operation was based on the application of physical concepts. This action of the noosphere suggests influence of official guidelines for the teaching of science at the time, in this case, to prepare the young to take on roles in society.

Key words:

didactic transposition; study of heat; textbooks

Introdução

O professor no desenvolvimento da sua prática educativa é responsável, entre outras atividades, pelas seleções dos conteúdos e assuntos que serão abordados no plano de ensino e conseqüentemente na sua aula. Dentre os diferentes materiais pedagógicos que ele tem a sua disposição, para elaborar seu planejamento ou até mesmo utilizar como apoio no desenvolvimento de suas aulas, o livro didático é o mais importante e influente. Amplamente utilizado por professores e alunos, o livro didático materializa os saberes que transitam dentro do ambiente escolar, podendo exercer neste contexto diferentes funções pedagógicas (FREITAG et al., 1987; FRACALANZA, 1993; MEGIB NETO e FRACALANZA, 2003; FERREIRA e SELLES, 2004; CHOPPIN, 2004).

Salientamos que concebemos o livro didático como currículo escrito e em confluência com o entendimento de Lopes (2007, p. 214) entendemos esse material “como um texto curricular que reinterpreta sentidos e significados de múltiplos contextos e que constitui uma produção cultural a se efetivar, nas diferentes leituras realizadas no espaço escolar”.

Para levantar informações de diferentes contextos vivenciados na educação brasileira, realizamos uma investigação de caráter qualitativo, pautada na análise de conteúdo, na qual selecionamos livros didáticos publicados em diferentes períodos, como fonte para a coleta de dados. O objetivo da pesquisa era evidenciar aspectos da transposição didática do saber sábio ao saber a ensinar de conteúdos abordados na disciplina de Física no Ensino Médio.

Nesse trabalho apresentamos os resultados e análise dos dados relacionados ao processo de manutenção, introdução ou retirada de assuntos, tópicos e subtópicos, ou seja, a atualização dos saberes presentes num livro didático, associados ao Estudo do Calor. A escolha desse objeto de estudo está relacionada ao desenvolvimento de um projeto de pesquisa que tem por objetivo identificar e analisar trajetória da transposição didática dos saberes ensinados na disciplina de física, desde a sua produção na esfera científica até a etapa final de transformação em objeto de ensino. Além disso, o estudo do calor é fundamental para o entendimento e a análise de problemas relacionados aos recursos e fontes de energia no mundo contemporâneo, aspectos esses explorados no tema estruturador que tem como objetivos o estudo de fenômenos térmicos.

Referencial teórico

A teoria da transposição didática, proposta por Yves Chevallard (1991) é uma ferramenta importante para a análise da trajetória das transformações realizadas sobre um saber desde a sua produção científica até a sua inserção no ambiente escolar. Ela está alicerçada na existência de em três saberes: o saber sábio, resultante das pesquisas científicas publicadas em periódicos da área; o saber a ensinar, que representa as transformações dessas publicações com o objetivo de torná-las objetos de ensino para o contexto de sala de aula e o saber ensinado apresentado pelo professor em sala de aula. Chevallard (1991) aponta a existência de dois processos: a transposição didática externa relacionada às transformações realizadas sobre o saber sábio para torná-lo saber a ensinar e a transposição didática interna que tem como produto o saber ensinado, presente em sala de aula. Essas transformações são realizadas por cientistas, especialistas, professores e outros agentes ligados ao contexto educacional e que

fazem parte de uma instituição denominada de noosfera.

Uma das funções da noosfera é realizar a compatibilização entre escola e sociedade através da elaboração de currículos que contemplem assuntos que fazem faces às necessidades, anseios e exigências da sociedade (SIQUEIRA e PIETROCOLA, 2006). Para adequar esse currículo escrito às necessidades e/ou exigências da sociedade, ela emite juízos sobre a manutenção, retirada ou introdução de saberes a ensinar, geralmente acatados pelos autores dos livros, principais responsáveis pela materialização da transposição didática externa.

Dentre as muitas instituições que constituem a noosfera destacamos a composta pelos agentes da esfera governamental que elaboram as leis e diretrizes educacionais oficiais, as quais consideramos que mantêm uma estreita relação com os livros didáticos (MEGID NETO, J.; FRACALANZA, 2003) e que exercem uma influência/força significativa no processo de seleção e apresentação dos saberes. Esses materiais didáticos muitas vezes recontextualizam orientações oficiais e fazem questão de anunciar nas etapas de divulgação sua sintonia com as mesmas (LOPES, 2007).

Procedimentos metodológicos

A seleção dos livros didáticos

Movidos pelo objetivo de identificar a atualização do saber a ensinar, relacionado ao estudo do Calor, realizamos uma análise qualitativa, pautada na análise de conteúdo, de livros didáticos de Física publicados em três momentos definidos por dois marcos que consideramos como fonte de influências relevantes no processo de materialização do saber a ensinar de ciências/física: a promulgação em 1961 da primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira – LDB/1961 e a primeira escolha/compra de livros didáticos de física pelo Programa Nacional do Livro Didático para o Ensino Médio - PNLEM.

Com a LDB/1961 o ensino secundário designado como ensino médio estabelece novos objetivos para a educação associados com a formação do adolescente. No caso específico das disciplinas de ciências, na qual inclui-se a Física, o ensino objetivava o desenvolvimento da capacidade de iniciativa e invenção e os métodos passaram a ter a mesma importância dos conhecimentos. O ensino de ciências deveria incentivar a praxe da consulta bibliográfica, a construção de aparelhos científicos o desenvolvimento de atividades de observação e experimentação de fenômenos físicos (ZOTTI, 2004).

O PNLEM é um programa que prevê a distribuição de livros didáticos para os alunos das escolas públicas brasileira. No caso da disciplina de física o primeiro processo de seleção/aquisição ocorreu em 2008 e o último em 2011. Os livros do PNLEM, aprovados pelo processo de avaliação por especialistas da área, são inicialmente apresentados, por meio de um guia (catálogo), contendo os resultados e orientações de todos os livros aprovados, aos professores que realizam a escolha da obra de acordo com os critérios internos e o seu contexto escolar.

Para garantir a credibilidade e representatividade das obras selecionadas, verificamos na literatura a realização de trabalhos que apresentavam o livro didático de Física como objeto de estudo e selecionamos livros didáticos apontados como significativos para cada período (WUO, 2000) e a relação fornecida pelo PNLEM para consulta.

Nesse artigo apresentamos os resultados obtidos na análise de três obras: *Physica*: curso secundário (Reunião de professores, 1927) publicado antes da promulgação da primeira LDB/1961; Física para o segundo ano do curso colegial (GOMES FILHO, 1966), publicado

alguns anos após a LDB/1961 e Curso de Física (MÁXIMO e ALVARENGA, 2011) uma obra que possui edições publicadas desde a década de 1970 e que foi indicado nos catálogos do PNLD de 2008 e 2011.

Orientações oficiais como fonte de influência

A noosfera ao tentar atender as necessidades e expectativas do entorno social durante o processo de vigilância epistemológica pode sofrer influências das diferentes entidades vinculadas ao sistema educacional. Considerando as reformas educacionais e leis vigentes no período de 1927 até 2011 como uma dessas fontes, realizamos uma pesquisa bibliográfica para assim caracterizar os objetivos atrelados ao ensino de ciências/física e que podem ter influenciado a materialização do saber a ensinar nos livros didáticos.

Como a primeira obra analisada foi publicada no final década de 1920 estava em vigor a Reforma João Luiz Alves, implantada em 1925. A sociedade brasileira vivia a transição entre o modelo agrário – exportador e o modelo urbano – industrial e esse contexto cria em torno da escola expectativas que levam o ensino secundário e o ensino de ciências a ser encarado como um preparo fundamental e geral para os jovens assumirem funções na sociedade (ZOTTI, 2004). Na década de 1940 é substituída pela Reforma Capanema, que apresentava como ponto positivo para o ensino de ciências o fato de conseguir dimensionar com muito mais clareza seu papel na educação e a metodologia que deveria ser empregada. Ao ensino de ciência foi imputado a responsabilidade de formar o espírito científico e propiciar a compreensão e utilidade dos conhecimentos científicos (ZOTTI, 2004).

A reforma Capanema permaneceu em vigor até a aprovação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, implantada pelo decreto lei 4024, de dezembro de 1961. Com ela o ensino médio passa a ter como finalidade a formação do indivíduo voltada para o domínio da técnica, da utilização dos recursos científicos e tecnológicos para vencer as dificuldades do mercado de trabalho (BRASIL, 1961). Com os ajustes de 1971 à LDB estabelece que o ensino de 1º e 2º graus tem por objetivo geral proporcionar ao aluno a formação necessária ao desenvolvimento de suas potencialidades como elemento de auto-realização, qualificação para o trabalho e preparo para o exercício consciente da cidadania. Almeja “[...] tornar o educando capaz de explicar o meio próximo e remoto que o cerca e atuar sobre ele, desenvolvendo para tanto o espírito de investigação, invenção e iniciativa, o pensamento lógico e a noção da universalidade das leis científicas e matemáticas [...]” (BRASIL, 1971, p. 179). Em 1996 novas finalidades são estabelecidas para o Ensino médio dentre as quais destacamos a preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores (BRASIL, 1996).

Visando colocar em práticas as orientações da Lei n. 9394/96 o Ministério da Educação e Cultura – MEC estabelece um conjunto de prescrições cuidadosamente detalhadas nos Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN. Segundo ele o ensino deve ser contextualizado e “o cotidiano e as relações estabelecidas com o ambiente físico e social devem permitir dar significado a qualquer conteúdo curricular, fazendo a ponte entre o que se aprende na escola e o que se faz, vive e observa no dia-a-dia.” (BRASIL, 2000, p. 81). No caso específico do ensino médio afirmam que o jovem deve “[...] ser capaz de lidar com situações reais, crises de energia, problemas ambientais, manuais de aparelhos, concepções de universo, exames médicos, notícias de jornal, e assim por diante”. O ensino deve proporcionar a aquisição de “[...] competências para lidar com as situações que vivenciam ou que venham a vivenciar no futuro, muitas delas novas e inéditas”. (BRASIL, 2002, p. 61).

A coleta de dados nos livros

A leitura do sumário e do corpo do texto de cada um dos livros didáticos possibilitou a identificação dos capítulos, tópicos e subtópicos utilizados, pelos autores dos livros didáticos, na abordagem do saber a ensinar relacionado ao estudo do Calor, conteúdo explorado nesse trabalho. Abrange esse estudo a explicitação de saberes relacionados a Termologia, Calorimetria e Termodinâmica.

Num primeiro momento buscamos evidenciar a atualização do saber a ensinar verificando apenas a explicitação dos capítulos, tópicos e subtópicos destinados ao estudo do calor e posteriormente avaliamos as alterações na textualização dos saberes abordados.

Resultados e análise

Os resultados obtidos nesse primeiro momento indicam que a noosfera, durante o processo de vigilância epistemológica, modificou a estrutura de apresentação de alguns saberes, passando-os de capítulos à tópicos ou subtópicos com a passar dos tempos: Reunião de professores (1927), Gomes Filho (1966) e Máximo e Alvarenga (2011) utilizam respectivamente 15, seis e quatro capítulos (quadro 1).

Reunião de Professores (1927)	Gomes Filho (1966)	Máximo e Alvarenga (2011)
<p>Capítulo VI – Estudo dos Gazes; Capítulo VII – A Lei de Mariotte; Capítulo VIII – Machina pneumática; Capítulo IX – Thermologia; Capítulo X – Calorimetria; Capítulo XI - Mudanças de estado dos corpos; Capítulo XII - Liquefação dos gases; Capítulo XIII - Transformações dos fluídos; Capítulo XIV – Dissolução; Capítulo XV – Refrigeração; Capítulo XVI - Machinas thermicas; Capítulo XVII – Thermodynamica; Capítulo XVIII – Propagação do calor; Irradiação do calor; Fontes térmicas; Aquecimento; Capítulo XIX – Hygrometria; Capítulo XX – Meteorologia</p>	<p>Capítulo 3 - O calor e seus efeitos; Avaliação da temperatura; Dilatação dos sólidos, líquidos e gases; Gases perfeitos; Capítulo 4 – Calorimetria; Quantidade de calor; Calor específico; Calorimetria; Capítulo 5 - Propagação do calor; propagação do calor nos sólidos, líquidos e gases; Irradiação; Capítulo 6 - Mudanças físicas de estado e Higrometria; Capítulo 7 - Gases reais; Capítulo 8 – Termodinâmica; transformações de calor em trabalho e vice-versa; Princípios de termodinâmica; Máquinas térmicas.</p>	<p>Capítulo 1 - Temperatura e dilatação; Capítulo 2 - Comportamento dos gases; Capítulo 3 - Primeira lei da Termodinâmica; Apêndice (C1- transferência de Calor estudo qualitativo; C2- Máquinas térmicas informações adicionais); Capítulo 4 - Mudanças de fase.</p>

Quadro 1: Capítulos utilizados na abordagem do Estudo do Calor

Considerando a alteração de capítulos, à tópicos e subtópicos evidenciamos que os saberes explorados em três capítulos do livro de Reunião de Professores (1927) desaparecem totalmente do saber a ensinar associado ao estudo de calor: **Capítulo VIII** – Machina pneumática; **Capítulo XX** – Meteorologia e **XIX** – Hygrometria. Os assuntos explorados nos dois primeiros capítulos deixam de fazer parte dos saberes selecionados pela noosfera já na obra de Gomes Filho (1966) e os do último não são identificados apenas em Máximo e Alvarenga (2011).

Em “Machina pneumática” os autores apresentam detalhes e possíveis aplicações cotidianas de máquinas e equipamentos utilizados em: sistema de feios de trens; perfuração de tuneis e galerias subterrâneas; bombas de incêndio; balões, dirigíveis e aeroplanos. O desaparecimento provavelmente é um reflexo do desenvolvimento científico e tecnológico da

sociedade e a noosfera, para manter a compatibilização entre entorno social e escola e dessa forma a atualidade moral, influencia na remoção deles do saber a ensinar.

O ensino de ciências até a LDB/1961 estava atrelado às necessidades de preparar o jovem para assumir funções na sociedade, buscando a partir da descrição de equipamentos e máquinas propiciar a compreensão e utilidade dos conhecimentos científicos e conseqüentemente o domínio da técnica, da aplicação da ciência e tecnologia. Dessa forma a escola contribuiria com o desenvolvimento econômico diminuindo dificuldades que o jovem enfrentaria no mercado de trabalho.

No capítulo de Meteorologia os autores abordam o processo de formação de fenômenos atmosféricos como: o orvalho; a geada; os nevoeiros; as nuvens; a neve; a chuva; o granizo e os ventos. As ações da noosfera sobre o processo de compatibilização desses saberes precisam ser ampliadas para além do estudo do calor e ainda não foi possível tecer considerações a respeito. Numa análise inicial identificamos a abordagem de alguns fenômenos atmosféricos no ensino fundamental.

No caso dos saberes presentes no **Capítulo XIX** – Hygrometria, que aborda o vapor aquoso presente na atmosfera e equipamentos utilizados para medir a umidade do ar, eles são explorados como tópicos em Gomes Filho (1966), mas desaparecem em Máximo e Alvarenga (2011).

Para evidenciar nos demais capítulos, quais saberes passaram pelo processo de atualização, buscamos a partir do livro didático elaborado por Máximo e Alvarenga (2011) identificar os assuntos retirados, alterados e inseridos no estudo do calor. Nesse trabalho apresentamos apenas os resultados obtidos na comparação do capítulo 3 – Primeira lei da Termodinâmica, com os capítulo XVII – Thermodynamica (REUNIÃO DE PROFESSORES, 1927) e Capítulo 8 – Termodinâmica; transformações de calor em trabalho e vice-versa; princípios de termodinâmica; máquinas térmicas (GOMES FILHO, 1966).

Retirado do estudo do calor	Aparece em outros capítulos	Inseridos no estudo do calor
A difusão; Caldeira; Condensador; Mecanismo de transmissão do movimento; Aparelho de segurança adaptados às caldeiras; Aplicação da conductabilidade; Chaminé; Condensador; Cilindro; Cylindros múltiplos; Espelhos ardentes ou ustóricos; Excêntrico; Fogareiro; Fontes químicas; Fontes de calor; Fontes mechanicas; Fontes physicas.	A teoria do calórico; Cálculo do calor absorvido por um corpo; Calor absorvido por um gás; Calor e energia; Calor específico e temperatura ambiente; Calor específico; Calor é energia; Calorímetro; Condução de calor; Eficiência de um refrigerador; Refrigerador; Tipos de transformações; Unidades de calor.	Coletor solar; Emissão da radiação térmica; Sensor infravermelho.

Quadro 2: Resultado do processo de atualização moral dos saberes associados a Termodinâmica identificados a partir da comparação do capítulo 3 do livro didático de Máximo e Alvarenga (2011) com as outras duas obras

Todos os saberes retirados do saber a ensinar, associado ao estudo da termodinâmica, eram utilizados para contextualizar a aplicação do conceito, indicavam a descrição de um equipamento ou máquina e detalhes sobre seu funcionamento. A descrição de uma caldeira e dos mecanismos de segurança adaptados a ela, por exemplo, sugere influência das necessidades sociais de preparar o jovem para o mercado de trabalho no contexto inicial do desenvolvimento industrial. Essa preparação era um aspecto atrelado ao ensino de ciências nas Reformas João Luiz Alves e Capanema. A retirada desses saberes pode ser o resultado da atualização biológica atrelada ao desenvolvimento científico e tecnológico, fator que

provavelmente também influenciou a inserção dos novos saberes identificados.

Dentre os aspectos que evidenciamos na textualização dos saberes relacionados a termodinâmica é importante salientar uma alteração na apresentação de alguns saberes como a Máquina de Watt: em 1927 os autores do livro didático descrevem peças como o cilindro, a caixa de distribuição, o êmbolo, as manivelas, explicam como ocorre o movimento e onde são utilizados. No livro didático de Máximo e Alvarenga (2011) esse saber aparece como uma nota de contextualização histórica, mencionando as primeiras máquinas do século XVIII utilizadas para movimentar moinhos e que deu origem a dispositivos industriais e que contribuiu com a Revolução Industrial.

Considerações finais

A análise dos três livros didáticos, publicados em diferentes momentos vivenciados no contexto brasileiro, sugere que as orientações oficiais (reformas e leis educacionais) influenciam no processo de vigilância epistemológica da noosfera, sobre o saber a ensinar associado ao estudo do calor, materializado em livros didáticos.

Os saberes ou assuntos selecionados pela noosfera para compor o saber a ensinar do estudo do calor, dos livros didáticos de 1927 e 1966, assim como sua textualização sugerem que tinham como objetivo preparar o jovem para reconhecer uma máquina ou equipamento e entender seu funcionamento.

O desenvolvimento científico e tecnológico e as mudanças nos objetivos do ensino de ciência, elencados por documentos mais recentes como a LDB/1996 e os PCN provavelmente influenciaram na retirada de saberes que não são mais considerados importantes para o entorno social. Desaparece aspectos marcantes da obra de 1927 relacionado a, os quais são apresentados no livro didático de 2011 como contextualização histórica. Isso sugere influência das orientações oficiais previstas para o ensino de ciências, que na década de 1920 tinha como finalidade a formação do espírito científico e a preparação para o mercado de trabalho.

Referências

BRASIL, Ministério da Educação. Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: Gráfica do Senado, 1961.

_____. Lei nº 5.692. Lei da Reforma de 1º e 2º graus de 1971. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: Gráfica do Senado, 1996.

_____. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, Gráfica do Senado, 1996.

BRASIL, SEMTEC. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília: Ministério da Educação, 2000. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/blegais.pdf>>. Acesso em: jan. 2013.

_____. **PCNs+ Ensino Médio: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais**. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC, SEMTEC, 2002. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book_volume_02_internet.pdf>. Acesso em Jan 2013.

_____ Catálogo do Programa Nacional do Livro para o Ensino Médio:

- PNLEM/2011. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2011.
- CHEVALLARD, Y. **La Transposition Didactique: Du Savoir Savant au Savoir Enseigné.** Paris: La Pensée Sauvage, 1991.
- CHOPPIN, A. História dos livros didáticos e das edições didáticas: sobre o estado da arte. **Educação e Pesquisa.** V.30, n.3, 2004, p. 549 – 566.
- FERREIRA, M. S.; SELLES, S. E. Análise de livros didáticos em ciências: entre as ciências de referência e as finalidades sociais da escolarização. **Educação em foco.** V.8, n.1-2, 2003, p. 63-78.
- FRACALANZA, H. O que sabemos sobre os livros didáticos para o ensino de Ciências no Brasil, Campinas SP, 1993. Tese (Doutorado) – Faculdade de Educação, UNICAMP, 1993.
- FREITAG, B.; MOTTA, V. R.; COSTA, W. F.. **O estado da arte do livro didático no Brasil.** Brasília: INEP, 1987.
- GOMES FILHO, F. A. **Física para o primeiro ano do curso colegial.** São Paulo: Companhia editora nacional, 1966.
- LOPES, A. C. **Currículo e epistemologia.** Ijuí: Editora UNIJUÍ, 2007.
- MÁXIMO, A. R. L.; ALVARENGA, B. A. **Curso de Física,** 1ª edição. São Paulo: Scipione, 2011.
- MEGID NETO, J.; FRACALANZA, H. O livro didático de ciências: problemas e soluções. **Ciência e Educação.** V.9, n.2, 2003, p. 147-157.
- SIQUEIRA, M.; PIETROCOLA, M. A Transposição Didática aplicada a teoria contemporânea: A Física de Partículas elementares no Ensino Médio. In: **X Encontro de Pesquisa em Ensino de Física,** 2006, Londrina.
- REUNIÃO DE PROFESSORES. **Physica:** curso secundário. Rio de Janeiro: F.T.D., 1927.
- WUO, W. **Uma análise do saber físico nos livros didáticos adotados para o ensino médio.** São Paulo: EDUC – FAPESP, 2000.
- ZOTTI, S. A. **Sociedade, educação e currículo no Brasil: dos jesuítas aos anos de 1980.** Campinas: Editores Associados, 2004.