

Pós-Graduação e pesquisa em educação: a relação museu-escola em dissertações e teses

Post-graduation and researches in education: the partnership museum-school in dissertations and thesis

Daniel Fernando Bovolenta Ovigli

Universidade Federal do Triângulo Mineiro

daniel@icene.uftm.edu.br

Pedro Donizete Colombo Junior

Universidade Federal do Triângulo Mineiro

pedro.colombo.jr@icene.uftm.edu.br

Ariane Baffa Lourenço

Universidade Federal da Grande Dourados

arianelourenco@ufgd.edu.br

Resumo

Pesquisas em ensino de ciências têm demonstrado que os espaços de educação não formal, especialmente os museus de ciências, são locais que promovem o aprendizado do aluno e ampliam as possibilidades de trabalho do professor. A literatura que discute a parceria museu-escola é vasta, e visa estabelecer parâmetros sobre as possíveis maneiras de se efetivar essa relação. No entanto, pouco tem sido feito no sentido de aproximar essas produções científicas e discutir seus resultados, o que demanda estudos do tipo “estado do conhecimento”, que apresentam caráter descritivo e analítico, ainda pouco encontrados na literatura brasileira. Assim, este trabalho apresenta dois objetivos, ambos inter-relacionados: em nível internacional, mapear pesquisas que investiguem a parceria escola-museu de ciências, de modo a discutir os prós e contras desta cooperação educacional. Em âmbito nacional, identificar e descrever as principais características e tendências das dissertações de mestrado e teses de doutorado defendidas no período entre 1970 e 2010.

Palavras-chave: museus de ciências, estado do conhecimento, relação museu-escola.

Abstract

Researches in science education have shown that non-formal education sites, particularly science museums, are places that promote student learning and broaden the possibilities of teacher's work. The literature that discusses school-museum partnership is vast, and aims to establish parameters about the possible ways to accomplish this partnership. However, little has been done in order to approach these scientific productions and discuss their results and, in this context, studies called ‘state of knowledge’ are needed. They are descriptive and executing, and still little found in Brazilian literature. So, this study is defined in two interrelated objectives: internationally, comprehend to survey researches that investigate

partnership between schools and science museums so as to discuss the pros and cons of this educational cooperation, and nationally, from a state-of-knowledge study, it identifies and describes the main features and trends of master dissertations and doctoral thesis submitted in the period between 1970 and 2010.

Keywords: science museum, state of knowledge, partnership museum-school.

A relação museu-escola: um romance possível

A comunidade escolar é uma das mais assíduas visitantes em museus de ciências ao redor do mundo. No Brasil, crianças e adolescentes, na maioria das vezes, visitam esses lugares apenas a partir de iniciativas escolares. Em uma visita a estes espaços, os alunos são questionados e desafiados, e têm a oportunidade de refletirem como estudantes e cidadãos. Hoje muitos professores começam a ver estes lugares como instituições capazes de fornecer complementos importantes para o processo educativo e os estudos que investigam o valor intrínseco das visitas escolares a museus de ciências indicam que os participantes da visita apresentam ganho cognitivo evidente quando comparados com os que não participam (GRIFFIN, 2004). Enquanto parceiros e complementares à educação formal, estes espaços possibilitam a ampliação do conhecimento científico pela sociedade.

Considerando tais questões, o presente artigo busca analisar como vem sendo discutida a aproximação entre a educação formal e a educação não formal no âmbito de pesquisas brasileiras. Buscamos com o estudo levantar e identificar as principais características e tendências das dissertações de mestrado e teses de doutorado apresentadas no período entre 1970 e 2010 e que focalizam a parceria museu-escola. Anteriormente a este estudo, realizamos um levantamento de artigos sobre a temática em nível internacional, oriundos de diferentes países (Austrália, Espanha, Estados Unidos, Finlândia, França, Israel e Itália). Nesta etapa, o objetivo residiu em evidenciar a importância de se pensar a relação entre educação formal e não formal no cenário externo ao contexto brasileiro.

Assim, buscamos: (i) em nível internacional, compreender e fazer um levantamento de pesquisas que investigam a parceria entre escolas e museus de ciências, de modo a discutir os prós e contras desta cooperação educacional, e (ii) em nível nacional, empreender um estudo do tipo estado do conhecimento, de modo a identificar e descrever as principais características e tendências de dissertações de mestrado e teses de doutorado produzidas no período entre 1970 e 2010.

A parceria formal/não formal na relação museu-escola

Há uma literatura vasta que discute a parceria entre a educação formal e educação não-formal, buscando estabelecer parâmetros acerca dos possíveis caminhos para efetivar esta relação (ALLARD e BOUCHER, 1991; BRAUND e REISS, 2006; ALDEROQUI, 2006; GUIASOLA e MORENTIN, 2007; BHATIA, 2009, FALK e DIERKING, 2010). No entanto pouco tem sido feito com o objetivo de aproximar estas instituições, um fato sinalizado por pesquisadores há pelo menos duas décadas (HOFSTEIN e ROSENFELD, 1996).

Em geral, a ciência ensinada na escola é vista pelos alunos como ultrapassada e desmotivadora, tanto que muitos pesquisadores advertem para necessidade de incluir nos tópicos ensinados nas aulas de ciências atividades em espaços não formais de educação (BRAUND e REISS, 2006). Nas últimas décadas diversas pesquisas têm mostrado que ações fora da escola favorecem a aprendizagem do educando (ALLARD e BOUCHER, 1991; MARTINS, 2006) e ampliam as possibilidades de trabalho do professor.

É fato que o movimento de pensar a escola tradicional integrada a outros ambientes torna-se cada vez mais frequente na sociedade, emergindo em diferentes campos do saber. Nesta integração ocorre um movimento que se entrelaça à formação cidadã do estudante, a qual contempla a aprendizagem ocorrida nos diferentes meios educacionais, sejam formais, não-formais ou informais.

Não há uma definição unânime que contemple estas três esferas educacionais. No entanto, defendemos a educação formal como sendo aquela representada pela escola tradicional, que traz uma estrutura didático-pedagógica definida, na qual o aluno avança de nível à medida que é aprovado nos exames do contrato didático estabelecido. A educação não formal pode ser representada, por exemplo, pelos museus de ciências, que propiciam ao educando possibilidades variadas de escolhas e caracteriza-se por não ter um contrato didático previamente estabelecido sendo, na maioria das vezes, motivada pelo desejo do aprendiz. A educação informal traduz-se pelo cotidiano mais imediato, ou seja, nos laços de amizade, no âmbito familiar e, nos diferentes espaços de socialização. No entanto, não há uma fronteira entre estas três esferas, sendo necessária uma análise a partir da abordagem educacional adotada, e não simplesmente do espaço físico.

A partir do exposto, vislumbramos a necessidade de pensar a parceria museu-escola de modo que, por um lado, os espaços de educação não-formal possam desempenhar um importante papel no processo de ensino e aprendizagem dos alunos, nutrir a curiosidade dos visitantes e criar um senso que seduza e desperte a curiosidade. Por outro lado, a educação formal pode legitimar as ações de divulgação pública da ciência destes espaços frente à sociedade.

Percurso Metodológico

Para a análise da produção acadêmica nacional, empregamos uma abordagem metodológica denominada “estado do conhecimento” a qual, em sua essência, busca descrever e analisar a produção acadêmica em determinado campo do saber a partir de determinado suporte (no caso desta investigação, dissertações e teses). Este tipo de estudo, além de possibilitar a identificação de experiências inovadoras e apontar alternativas de solução para as questões diversas de pesquisa, busca reconhecer as contribuições das investigações na constituição de propostas na área focalizada. Para Romanowski e Ens (2006) tais pesquisas podem significar uma contribuição importante na constituição do campo teórico de uma área de conhecimento, visto que possibilita a identificação de experiências, bem como lacunas que demandam a realização de novas investigações.

Resultados

A relação museu-escola nas pesquisas desenvolvidas no cenário internacional

A parceria educação formal e educação não-formal é uma relação delicada e que envolve diversos fatores organizacionais (deslocamento e preparo dos alunos, escolha de atividades), pessoais (autorização de pais para a visita, ansiedade, professor acompanhante) e institucionais (agendamento, disponibilidade, espaço físico, agenda escolar). Segundo Köptcke (2002), em uma pesquisa realizada no cenário francês, os professores pesquisados manifestaram sentimento de exclusão com relação ao processo de concepção das atividades oferecidas aos seus alunos. Também consideravam que a linguagem utilizada nas visitas nem sempre é adequada, ignorando o nível de informação do público a quem se dirigem.

Uma pesquisa coordenada por grupo italiano (PILO et al., 2011) ressalta a importância do envolvimento do professor nas atividades de visita aos espaços de educação não-formal.

Para tais autores, a figura do professor é componente fundamental para o pleno desenvolvimento das atividades nos centros de ciências: enfatizam que não apenas injetam um elemento de diversão nas ciências, mas desempenham um importante papel na formação cidadã.

Corroborando com as colocações acima os israelenses Tal e Morag (2007), ao acompanharem durante três anos visitas escolares a quatro museus de história natural de Israel, revelam que poucos professores estavam envolvidos na produção e abordagem das atividades trabalhadas com os alunos e, menos ainda, em auxiliar o mediador a esclarecer dúvidas. A ínfima aprendizagem dos alunos durante as visitas também faz parte das conclusões da pesquisa, o que indica a necessidade de um maior envolvimento dos professores frente às atividades trabalhadas e o estreitamento das relações entre as instituições.

Para a argentina Marta Dujovne esta aproximação só faz sentido quando os museus de ciências buscam conhecer as expectativas das escolas que os visitam e como se inserem as visitas escolares em sua política institucional. Frente a estes apontamentos, um estudo realizado por Allard e colaboradores (1995) em Montreal, Canadá, defende que as visitas a um espaço de educação não-formal devem incluir, além do momento da visita, uma fase anterior, de preparação dos alunos na escola, e uma fase posterior, de continuidade em sala de aula do que foi trabalhado durante a visita sendo, portanto, três momentos fundamentais para o processo de ensino e aprendizagem.

Falk e Dierking (2010) no trabalho *“The 95 Percent Solution - School is not where most Americans learn most of their Science”*, apontam que os americanos gastam em média menos que 5% de suas vidas em sala de aula e que um corpo crescente de pesquisas ressalta que a maioria da ciência é aprendida fora da escola. Segundo os autores o objetivo do trabalho não foi diminuir a importância e o valor da educação formal, mas chamar a atenção para o que se passa nos demais 95% pode ser igualmente importante e, possivelmente, mais importante para a crescente alfabetização científica entre o público geral. Para Griffin e Symington (1997), que investigaram as estratégias utilizadas por professores antes, durante e após as visitas ao “Australian Museum” e ao “Science Education Centre”, ambos em Sydney, Austrália, os professores tinham um propósito em mente e não o comunicavam aos alunos, que ficavam sem direcionamento durante a visita. As autoras mencionam que pouco esforço tem sido feito para ligar e correlacionar os tópicos estudados em sala de aula com os trabalhados durante as visitas, o que corrobora as pesquisas desenvolvidas por Dewitt e Osborne (2007) e Bhatia (2009). Os espanhóis Guisasaola e Morentin (2007) ressaltam que é difícil durante uma visita, ensinar conceitos completamente desconhecidos dos alunos e sugerem que, para maximizar os benefícios de uma atividade dessa natureza, é fundamental integrá-la ao programa de sala de aula.

Com os trabalhos apresentados extraímos que a aproximação entre a educação formal e educação não-formal amplia as possibilidades e estratégias didáticas do professor, sendo imprescindível o trabalho conjunto no planejamento das atividades de modo a sanar ao máximo as improvisações de uma visita. Fica evidente, a partir das pesquisas do cenário internacional, a importância de se pensar ações que culminem em tais parcerias.

A relação museu-escola nas pesquisas desenvolvidas no cenário nacional

O movimento internacional apresenta reflexo direto no cenário brasileiro, incluindo trabalhos de pesquisas, como dissertações de mestrado e teses de doutorado. Vislumbrando apresentar como este movimento tem ocorrido no país, apresentamos um estado do conhecimento das pesquisas brasileiras sobre a temática, enfatizando as características e tendências das teses e dissertações defendidas e publicadas no período entre 1970 e 2010.

A pesquisa de Martins (2006), realizada no Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, analisou a relação entre as intenções e as práticas de educadores de museus e professores de escolas. Com base nas ideias de Allard e Boucher (1991) sobre os momentos de uma visita (antes, durante e depois) o trabalho buscou confrontar a expectativa dos professores e educadores de museus com sua prática em um momento determinado: a visita das escolas ao museu. A pesquisadora concluiu que professores e educadores de museus têm expectativas semelhantes a respeito do potencial pedagógico das exposições em museus. Entretanto, as escolas visitam estes espaços sem atentar para as especificidades educacionais destas instituições, o que sugere a necessidade da construção de uma parceria institucional museu e escola com vistas à maximização desta relação.

Sápiras (2007) teve como foco de estudo as visitas escolares ao Museu Biológico do Instituto Butantan (MIB), São Paulo, adotando para análise do material empírico cinco categorias: conversa perceptiva, conversa conceitual, conversa conectiva, conversa estratégica e conversa afetiva (ALLEN, 2002). Expõe que a frequência da categoria conversas conceituais foi maior do que a demais, sendo esta creditada pela participação dos monitores. Dentre suas conclusões, a autora revela que as categorias desenvolvidas por Allen auxiliaram muito na compreensão do modo que os alunos se apropriaram dos conhecimentos trabalhados na visita, abrindo assim, novas possibilidades de estudos relacionados aos processos de aprendizagem em museus e percepção para as escolas.

Tendo como foco o impacto de visitas a exposições museais na motivação para o “Aprender Ciências”, Porto (2008) desenvolveu e levou para uma escola pública de Taguatinga, município do Centro-Oeste brasileiro, uma exposição museológica sobre o tema Óptica. Este foi um estudo em que o museu foi à escola, diferindo-se dos apresentados até o momento. Com uma abordagem de pesquisa qualitativa, na perspectiva de estudo de caso, foram abordados três momentos na pesquisa: antes e depois da visita e o momento na sala de aula com a professora que colaborou com os trabalhos. O autor explicita que os resultados se direcionaram para o fato de que atividades desse tipo aguçam a curiosidade em relação às ciências, contribuindo para melhorar o processo de ensino-aprendizagem de ciências para o público escolar.

Bertelli (2010) desenvolveu um trabalho na relação museu-escola no sentido de compreender os discursos institucionais realizados, analisando as identidades, imagens e papéis dos museus, ao focalizar os discursos institucionais quanto a essa relação. Dentre os resultados da pesquisa, a autora relata que há um distanciamento entre propostas curriculares e as políticas para museus, ao menos naqueles incluídos em sua investigação (situados em Belo Horizonte/MG). Em relação aos museus, revela que a ênfase concentra-se em seus aspectos social e educativo e na busca por aproximação com os visitantes. Acrescenta também que as propostas curriculares ignoram a identidade educativa do museu.

Com a indagação “Que conhecimentos e estratégias podem contribuir para que ações de popularização da ciência se deem a partir das práxis de um projeto político-pedagógico emancipatório?”, Vasconcellos (2008) realizou uma investigação de doutoramento na qual discutiu e fez uma reflexão sobre a ação de popularização da ciência frente à instituição Museu da Vida (MV), Rio de Janeiro, e escolas públicas de suas regiões vizinhas. Para a autora, a aproximação museu-escola tem um viés no desenvolvimento de ações e reflexões que busquem respostas para as necessidades e interesses coletivos. Como revela a autora, sua análise permitiu sustentar a ideia de que a co-laboração museu-escola pode propiciar uma força coletiva, a qual pode ser interpretada como um importante elemento de envolvimento das pessoas que trabalham no meio educacional na busca por um projeto político emancipatório.

Com o objetivo de avaliar as influências compartilhadas na relação museu-escola e como colocar esta experiência no âmbito dos paradigmas da época sobre a educação não-

formal e da Museologia, Bejarano (1994) analisou as atividades ofertadas pelo Museu Dinâmico de Ciências de Campinas (MDCC). Como resultado, destaca que grande parte dos professores procura o museu com intuito de trabalhar atividades de cunho prático/experimental com seus alunos, as quais são difíceis de realizar no âmbito da escola tradicional. Ademais, outros professores estendem as atividades vivenciadas durante a visita, contextualizando com a realidade de sua escola. Ocorre também que, após a visita, parte dos professores revelou a percepção de uma dimensão restrita do livro didático de Ciências admitindo, inclusive, erros conceituais nas publicações.

Tendo como um de seus focos o levantamento do universo dos museus relacionados à ciência geológica no Brasil, Lopes (1988) realizou uma investigação na interface educação-geologia-museologia. A pesquisa visou à apresentação/estudo dos momentos da história dos museus, buscando identificar a origem da ciência geológica no país. Como resultados a autora menciona que as práticas museais estão “impregnadas de metodologias” da escola tradicional. Como fomento para este achado, a pesquisadora realizou um diagnóstico dos museus brasileiros relativos à área de geologia determinando, entre outros fatores, que museus são esses, suas condições de trabalho e atuação enquanto centros de difusão cultural.

Fahl (2003), buscando identificar as marcas do ensino escolar de Ciências presentes em espaços de educação não-formal, traz como objeto de estudo as exposições do Museu Dinâmico de Ciências de Campinas (MDCC), situado no interior do estado de São Paulo, e da Estação Ciência, na capital. Com vistas a mapear pontos de confluência entre mostras e modelos de educação escolar presentes nesses espaços, define como referencial de análise dos dados perspectivas de educação escolar em ciências como: tradicional, redescoberta, tecnicista, CTS (tecnocrática e decisionista) e construtivista. Seus resultados sugerem que os cinco modelos de educação escolar em ciências transitam de maneiras diferentes nos espaços contemplados na pesquisa, além de coexistirem em uma mesma atividade. Outro resultado de Fahl (2003) revela que em alguns momentos ocorrem aproximações específicas destes espaços de educação não-formal com o ensino de Ciências da escola tradicional, contudo com especificidades e características próprias para a Estação Ciência e para o MDCC.

No intuito de estreitar as relações museu-escola, o projeto “Encontro de Professores: Conhecendo o Museu da Vida (MV)”, desenvolvido por Reis (2005), buscou formas de otimizar a visita a este espaço, fazendo com que os professores conhecessem melhor as exposições permanentes, articulando os conteúdos trabalhados em sala de aula com a experiência no museu. A partir de entrevistas com os professores, a pesquisadora identificou que o motivo da participação do professor no projeto é extrínseca, ou seja, sendo determinada por motivos externos a ele. Por outro lado, revela também que os professores consideram que a visita ao MV amplia suas possibilidades de trabalho e que, como expectativa, os professores acreditam que durante uma visita os conhecimentos trabalhados anteriormente podem ser revistos e ampliados.

Com o trabalho “Ciência, cultura, museus, jovens e escolas: quais as relações?”, Cazelli (2005) investigou os efeitos de algumas características associadas aos jovens e a seu entorno social imediato nas oportunidades de acesso a instituições culturais, por exemplo, museus. Sendo esta uma pesquisa de público, adotou-se como coleta de dados a aplicação de questionário auto-administrado para 2.298 alunos de 8ª série do ensino fundamental de 48 escolas da cidade do Rio de Janeiro. Também responderam o questionário profissionais diretamente envolvidos com a organização de visita. O instrumento buscou investigar características sócio demográficas (de forma geral) e o padrão de acesso a museus (mais detalhadamente) considerando, de modo especial, práticas familiares de mobilização de recursos materiais e simbólicos junto aos jovens. Em suas considerações, a Cazelli (2005, p. 07) revela que “[No contexto familiar] diferentes formas do capital cultural, combinado com o capital social entrelaçado nas relações familiares, têm particular relevância no aumento das

chances de acesso a museus e, no contexto escolar, o acesso às instituições museológicas possui particularidades relacionadas à rede de ensino [havendo a necessidade de se pensar estratégias para acesso da população a esses espaços]”.

Soares (2010) buscou investigar as percepções dos professores que visitaram o Museu de Ciências e Tecnologia (MCT) da PUC/RS com seus alunos. Um dos focos da pesquisa recaí sobre o professor e suas expectativas, motivações, estratégias e conexões pretendidas entre a visita ao museu e o ensino de ciências na escola formal. Participaram da pesquisa 185 professores, entrevistados aleatoriamente durante as visitas. Três categorias foram levantadas a partir da análise do material empírico: experiências prévias e história pessoal; motivações e expectativas dos professores e a relação museu-escola. Os resultados indicaram que docentes participantes da investigação revelam emoções positivas e encantamento. Além disso, externalizam as motivações intrínsecas do professor para a visita e a busca pela ampliação de conhecimentos, além de fatores de apoio para o crescimento e aprendizagem dos alunos.

Por fim, Cruz (2010) analisa visitas ao Museu Nacional da Universidade Federal do Rio de Janeiro, o Museu de Ciências da Terra ligado ao Departamento Nacional de Produção Mineral e Museu da Vida da Fundação Oswaldo Cruz. Em suas considerações explicita claramente que a maioria dos professores buscou uma complementaridade da escola nestes espaços. Um resultado que chamou a atenção da pesquisadora foi o fato de que o professor precisou selecionar alunos para a visita, ou seja, não havia condições (transporte) para levar todos os alunos aos museus. Para a maioria dos professores, a questão da infraestrutura e do deslocamento ainda são empecilhos que prejudicam a ida dos alunos aos museus brasileiros. Para eles, políticas públicas visando melhorar tal problemática favoreceriam a aproximação entre ambas as instituições, permitindo maximizar o que se vê em sala de aula com as atividades dos museus.

Ainda que a pesquisa educacional no país apresente dissertações e teses acerca da temática, persiste uma difusão e socialização inadequadas destas produções acadêmicas para o sistema educacional mais amplo, sejam museus, sejam escolas. Ademais, a sistematização dessas produções pode contribuir no delineamento de caminhos que possibilitem a real efetivação da parceria museu de ciências-escola.

Considerações (finais?)

Destaca-se o fato de que a pesquisa sobre educação em museus de ciência tem um caráter multidisciplinar e sua própria historicidade no cenário brasileiro. Este fato também se revela em outras partes do mundo: um recente estudo realizado nos Estados Unidos constatou que mais de 70% das instituições culturais e científicas do país têm programas planejados especificamente para o público escolar e que, dentre estes programas, destacam-se as atividades complementares às salas de aula, integradas ao núcleo acadêmico e, programas de desenvolvimento profissional de professores (BEVAN et al., 2010).

Somos conscientes de que pouco pode ser estimado sobre as contribuições dessas pesquisas para subsidiar possíveis mudanças e melhorias, uma vez que a divulgação do resultado dessas produções acadêmicas visa à melhoria a qualidade do ensino de ciências. Especialmente no que diz respeito à educação em museus de ciências, nosso objetivo foi chamar a atenção quanto a uma melhor utilização do potencial educacional associado à parceria museu-escola, o que poderá colaborar para ações futuras das instituições envolvidas. A preocupação revelada pelas pesquisas apresentadas sinaliza claramente para a importância de ações conjuntas de ambas as instituições educacionais, formais e não formais, no intuito de propiciar uma melhor formação cidadã para nossas crianças e jovens na sociedade científica e tecnológica em que vivemos.

A partir do exposto, concluímos que a parceria educação formal e educação não-formal é uma temática emergente na sociedade contemporânea e que a aproximação entre as

instituições educacionais, se por um lado requerem um maior envolvimento dos professores, como relatado por Pilo et al. (2011), também necessitam de uma reflexão das instituições de educação não-formal, como mencionado por Dujovne (2006). Ademais, o preparo dos alunos para a visita também é um quesito fundamental para pensar tais ações de parceria.

Referências

- Alderoqui, S. S. Museo y escuela: una sociedad posible (entre prólogo y artículo). In: Alderoqui, S. S. et al. (orgs.). *Museos y escuelas: socios para educar*. Buenos Aires: Paidós, pp. 29-43, 2006.
- _____. *Le musée et l'école*. (Cahiers du Québec, 98), Québec: Hurtubise HMH, 1991, 140p.
- Allard, M. et al. Effets d'un programme éducatif muséal comprenant des activités de prolongement en classe. *Revue canadienne de l'éducation*, v. 20, n. 2, p. 166-180, 1995.
- Bejarano, N. R. R. *Avaliação qualitativa em processos não-formais do ensino de ciências: o Museu Dinâmico de Ciências de Campinas-SP*. Campinas. 1994, Dissertação, FE/UNICAMP, 1994.
- Bertelli, M. Q. *Identidades, imagens e papéis museais nos discursos institucionais sobre a relação museu-escola*. 2010. 117 p. Dissertação, FE/UFMG, 2010.
- Bevan, B. et al. *Making Science Matter: Collaborations Between Informal Science Education Organizations and Schools*. Washington, D.C.: A CAISE Inquiry Group Report, 2010.
- Bhatia, A. *Museum and school partnership for learning on field trips*. Dissertation, Colorado State University, Fort Collins, Colorado, 2009.
- Braund, M. e Reiss, M. Towards a More Authentic Science Curriculum: The contribution of out-of-school learning. *International Journal of Science Education*, v. 28, n. 12, 2006.
- Cazelli, S. *Ciência, cultura, museus, jovens e escolas: quais as relações?* 2005. 260 p., Centro de Teologia e Ciências Humanas, PUC/RJ, Rio de Janeiro, 2005.
- Cruz, M. P. *Interação museu-escola: uma análise da contribuição do ensino não formal à escola*. 2010. 74 p. Dissertação, IFRJ, Nilópolis, 2010.
- Dewitt, J. e Osborne J. Supporting Teachers on Science focused School Trips: Towards an integrated framework of theory and practice. *International Journal of Science Education*, v. 29, n. 6, 2007.
- Dujovne, M. Algunas notas de lectura. In: ALDEROQUI, S. S. et al. (orgs.). *Museos y escuelas: socios para educar*. Buenos Aires: Paidós, pp. 23-28, 2006.
- Fahl, D. D. *Marcas do ensino escolar de ciências presentes em museus e centros de ciências: um estudo da Estação Ciência e do MDCC*. 2003. 212 p. Dissertação, FE/UNICAMP, 2003.
- Falk, J. e Dierking, L. The 95 Percent Solution - School is not where most Americans learn most of their Science, *American Scientist: the magazine of Sigma Xi*, v. 98, pp. 485-493, 2010.
- Griffin, J e Symington, D. Moving from task-oriented to learning-oriented strategies on school excursions to museums, *Science Education*, v.81, n.6, pp.763-779, 1997.
- Griffin, Research on students and museums: looking more closely at students in school groups, *Science Education* 88 (Sup. 1): S59-S70, 2004.
- Guisasola J. and Morentin M. ¿Qué papel tienen las visitas escolares a los museos de ciencias en el aprendizaje de las ciencias? *Enseñanza de Las Ciencias*, v. 25, n.3, pp. 401-414, 2007.
- Hofstein, A. and Rosenfeld, S. Bridging the gap between formal and informal Science learning. *Studies in Science Education*, v. 28, n. 1, pp. 87-112, 1996.
- Köptke, L. S. A parceria educativa: o exemplo francês. In: *Cadernos do museu da vida: o formal e o não formal na dimensão educativa do museu*. Rio de Janeiro: Museu da Vida/ Museu de Astronomia e Ciências Afins, pp.70-79, 2002.
- Lopes, M. M. *Museu: uma perspectiva de educação em Geologia*. 1988. 171 f. Dissertação, FE/UNICAMP, Campinas, 1988.
- Martins, L. C. *A relação museu/escola: teoria e prática educacionais nas visitas escolares ao Museu de Zoologia da USP*. 2006. 245 p. Dissertação, FEUSP, São Paulo, 2006.
- Pilo, M.; Mantero, A. and Marasco, A. Science Centres: A Resource for School and Community. *US-China Education Review*, v. 8, n. 1, pp. 80-88, 2011.
- Porto, F. de S. *O Impacto de Exposições Museológicas na Motivação para Aprender Ciências*. 2008. 145 p. Dissertação, Institutos Ciências Biológicas/Física/Química, UNB, Brasília, 2008.
- Reis, B. S. S. *Expectativas dos professores que visitam o Museu da Vida/Fiocruz*. 2005. 106 p. Dissertação, Faculdade de Educação, Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, 2005.

- Romanowski, J. P. and Ens, R. T. As pesquisas denominadas do tipo "estado da arte" em educação. *Diálogo Educacional* (PUCPR), v. 6, p. 37-50, 2006.
- Sápiras, A. *Aprendizagem em museus: uma análise das visitas escolares ao Museu Biológico do Instituto Butantan*. 2007. 155 p. Dissertação, FEUSP, São Paulo, 2007.
- Soares, C. T. S. *O processo de significação da experiência museal: um estudo sobre o contexto pessoal de professores de ciências*. 2010. 135 p. Dissertação, PUC/RS, Porto Alegre, 2010.
- Tal, T. e Morag, O. School Visits to Natural History Museums: Teaching or Enriching? *Journal of research in science teaching*, v. 44, n. 5, p.747-769, 2007.
- Vasconcellos, M. M. N. *Educação ambiental na colaboração entre museus e escolas: limites, tensionamentos e possibilidades para a realização de um projeto pedagógico emancipatório*. 2008. 400 p. Tese, FE/UFF, Niterói, 2008.