

Edición Extraordinaria. p.p. 173-181

Memorias del VIII Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. III Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

Perfil de tendências para o Ensino de Biologia: expressões emergentes do IX ENPEC

Melo, Tafarel Fernandes Tavares de¹; Assis, Mayara Larrys Gomes de²; Galvão, Brenda Costa de Oliveira³

Resumo: Apresentamos neste trabalho um perfil da pesquisa em Ensino de Biologia (EB) praticada a nível nacional no Brasil, tomando como referência as produções presentes na IX edição do Encontro Nacional em Pesquisa em Educação em Ciências, apontando tendências propostas à prática docente na área e seu relacionamento com a construção categorial proposta por Krasilchik (2000). Para tanto, foi realizada uma leitura sistematizada de 60 artigos, extração de excertos representativos e agrupamento em 39 expressões, seguindo-se à interação com as categorias propostas pela autora. Destaca-se a incidência de casos em que há relacionamento entre duas das quatro grandes categorias, além da frequência de temas relacionados à formação docente, objetivação do ensino e modalidades didáticas. Os resultados apresentados demonstram a estreita inter-relação entre as tendências para o EB caracterizadas pela autora e as propostas apontadas nas pesquisas do IX ENPEC, abrindo espaço para aprofundamentos a nível de periódicos e programas de Pós-Graduação.

Palavras chave: Ensino de Biologia, Pesquisa em Ensino, Proposições Educacionais.

Abstract: We present here a profile of research in Biology Education (EB) practiced at national level in Brazil, taking as reference the productions present at the IX edition of the Encontro Nacional em Pesquisa em Educação em Ciências (National Meeting Research on Education in Science), pointing trends proposed to teaching practice on the area and its relationship with the categorical construction proposed by Krasilchik (2000). To this end, a systematic reading of 60 articles was performed, extraction representative excerpts and grouping 39 expressions, followed by the interaction with the categories proposed by the authoress. Highlights the incidence of cases where there is relationship between two of the four major categories, besides the frequency themes related to teacher training, teaching objectification and didactic modalities. These results demonstrate the close interrelationship between the trends for the EB characterized by the authoress and proposals identified in the searches of the IX ENPEC, making room for deepening at level of journals and postgraduate programs.

Key words: Biology Education, Teaching Research, Education Profile.

Introdução

Desde o surgimento dos primeiros programas de Pós-Graduação com foco temático em Educação e Ensino de Ciências, o quadro nacional da pesquisa em Ensino de Biologia (EB) sofreu modificações, experimentando particular crescimento a partir o início dos anos 2000. Desde então muitos temas tem sido abordados dentro deste direcionamento que,

¹ Universidade Estadual da Paraíba – Brasil; e-mail: tafarel.melo@gmail.com

² Universidade Estadual da Paraíba – Brasil; e-mail: mayara_larrys@hotmail.com

³ Universidade Federal do Rio Grande do Norte – Brasil; e-mail: Brendacostta@gmail.com

Memorias del VIII Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la
Biología y la
Educación Ambiental. III Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la
Biología.

como evidenciam Slongo & Delizoicov (2006), passou de 3 teses e 20 dissertações no período 1970-79 para 14 teses e 54 dissertações na década 1990-99.

Entretanto, ao realizarmos uma revisão de dados sobre estudos com foco na compreensão da pesquisa da área encontramos uma lacuna evidente, especialmente no que diz respeito à participação dos diversos níveis de formação na investigação da área (a saber, graduandos, graduados, técnicos e professores da Educação Básica). Assim como Gamboa (1987) na Educação, Fiorentini (1994) na Educação Matemática, Megid Neto (1998; 1999) no Ensino de Ciências e Slongo (2004; 2006) no EB, (re)afirmamos a importância sistemática deste tipo de investigação no concernente ao conhecimento do perfil da pesquisa na área e, pensamos nós, do perfil de EB que se propõe em âmbito nacional pelos pesquisadores em Educação.

Faz-se necessário, também, destacar que nem todas as caracterizações presentes em uma publicação de pesquisa educacional – como as estudadas aqui – refletem propostas, ações afirmativas ou práticas endossadas por aqueles que estudam e exercem a docência. De modo que, além destas caracterizações objetivadas, surgem afirmações relacionadas ao estado da prática docente, currículo estabelecido e outras referências que apenas constataam a realidade já vivenciada – e não a esperada.

Deste cenário de caracterização da pesquisa em EB surge a preocupação com um dos lócus brasileiros de encontro dos pesquisadores da grande área Ensino de Ciências, o Encontro Nacional em Pesquisa em Educação em Ciências – ENPEC. Explicamos. Por congregarem em suas plenárias e apresentações pesquisadores e estudantes de Ciências de todo o território nacional, o ENPEC apresenta, por si, considerável parcela da produção bianual da área, nos mais variados eixos temáticos. Mapear o estado da arte das produções acadêmicas com enfoque no EB presentes no evento pode nos indicar as próximas etapas a serem trilhadas, ao passo que permite-nos, também, construir um perfil inicial amplo e democrático das propostas para a docência em Biologia.

Considerando a importância da temática a se desenvolver, objetivamos apresentar um perfil das propostas para o Ensino de Biologia estabelecidas dentro do IX ENPEC, através da leitura sistematizada completa dos artigos publicados no evento e da caracterização das expressões no quadro de tendências de pesquisa para esta área.

Metodologia

Para atender ao objetivo desta pesquisa, foram selecionados 60 artigos, submetidos e aprovados à nona edição do ENPEC, realizado na cidade de Águas de Lindóia/SP – Brasil, entre 10 e 14 de novembro de 2013. Para tanto, consideramos os seguintes critérios de inclusão na amostra: 1) inclusão no hall de textos publicados nas atas do evento (ISBN: 978-85-99681-03-9; disponível em <http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/ixenpec/atas/trabalhos.htm>); e 2) abordagem sobre o Ensino de Biologia, expressa diretamente no título, palavras-chave, resumo e/ou método através de discussão ou exemplificação inserida na área estabelecida.

De posse da listagem das produções enquadradas nestes critérios, os textos foram compilados e posteriormente tratados mediante transcrição dos excertos que apresentam sentenças apontando algum posicionamento/proposta por parte dos autores com relação ao fazer do EB em planilha dedicada no software Microsoft Excel 2013, seguindo-se à extração e categorização dos léxicos, somando ao todo 39 termos, explicitadas na Tabela 1 (p.3-4). Exemplificamos abaixo o processo de construção categorial a partir do tratamento dos excertos após a transcrição, utilizando dados que compõem este estudo e evidenciam duas categorias presentes nos resultados (Formação de Professores [léxico 1] e Aspectos Socio-Culturais [léxico 2]):

Edición Extraordinaria. p.p. 173-181
Memorias del VIII Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la
Biología y la
Educación Ambiental. III Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la
Biología.

*“Defendemos a importância da problematização acerca do interesse específico pela docência nessas disciplinas, para que haja uma **formação e atuação** que satisfaça o interesse do estudante e que atinja os objetivos desses cursos de licenciatura, atendendo a **necessidade da sociedade** em geral, que é formar os professores necessários para uma educação de maior qualidade no país”* (amostra 45, grifo nosso).

Posteriormente à construção categórica, situamos as diferentes propostas dentro de um panorama geral, pré-estabelecido por Krasilchik (2000), referente ao quadro de tendências apresentado pelo Ensino de Ciências no Brasil. A caracterização das propostas para o ensino aponta, então, quais tendências, dentre as destacadas pela autora, tem repercussão positiva no cenário atual da pesquisa em EB, sendo possível agrupá-las de acordo com as categorias apresentadas em seu trabalho, que são: [a] Objetivo do Ensino, [b] Concepção de Ciência, [c] Instituições Promotoras de Reforma e [d] Modalidades Didáticas Recomendadas (Krasilchik, 2000).

Resultados e Discussões

A partir dos dados construídos foram evidenciadas 39 expressões, agrupadas conforme pertinência em cada uma das quatro dimensões propostas, conforme observa-se na Tabela 1, abaixo:

Tabela 1: Descrição das expressões por frequência (%) e classificação dentro das tendências propostas por Krasilchik (2000) – [a] Objetivo do Ensino; [b] Concepção de Ciência; [c] Instituições Promotoras de Reforma; [d] Modalidades Didáticas Recomendadas

Expressões (descrição)	Tendências para o EB (Krasilchik, 2000)				
	N (%)	[a]	[b]	[c]	[d]
Uso de Jogos	2.2%				
Alfabetização Científica	4.3%				
Filosofia da Ciência	4.3%				
Integração Ensino Formal-Informal	4.3%				
Instrumentação Prática	4.3%				
Formação/Apropriação de Linguagem	6.5%				
Políticas Governamentais	6.5%				
Aproximação Escola-Universidade	6.5%				
Autonomia do Pensamento	6.5%				
Ensino por Projetos	6.5%				
Modelagem	6.5%				
Ensino por Investigação	6.5%				
Relação Teoria e Prática	6.5%				
Criatividade	8.7%				
Observação de Conceitos	8.7%				
Reforma Curricular	8.7%				
Eixo Ciência-Tecnologia-Sociedade	8.7%				
Experimentação	8.7%				
História da Ciência	8.7%				

Memorias del VIII Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. III Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

Aspectos Socioculturais	10.9%				
Ensino por Pesquisa	10.9%				
Aspectos Ambientais	10.9%				
Tecnologias da Informação e Comunicação	10.9%				
Professor Mediador	10.9%				
Contextualização	13.0%				
Abordagem Dialética	13.0%				
Interdisciplinaridade	15.2%				
Formação Cidadã	15.2%				
Aprendizagem Baseada em Problemas	17.4%				
Postura Crítica	17.4%				
Formação Humana	21.7%				
Ruptura com Ensino Tradicional	21.7%				
Natureza da Ciência	21.7%				
Argumentação	21.7%				
Diálogo entre Saberes	23.9%				
Recursos Didáticos	23.9%				
Construção de Conhecimentos	23.9%				
Formação de Professores	30.4%				
Formação Crítico-Reflexiva	37.0%				
TOTAL		25	12	03	18

a) Categorias emergentes e tendências propostas

Conforme observado na Tabela 1, há grande variação entre cada uma das categorias, sendo que considerável parcela das expressões se enquadra em mais de uma destas. Visando um melhor diálogo entre as tendências para a pesquisa em EB e as expressões que as compõem, apresentamos abaixo, separadamente, cada uma das quatro tendências, vinculando-as aos principais destaques dentro do universo de expressões observado.

[a] *Objetivo do Ensino:* Dentre as quatro categorias adotadas neste estudo, a que possui maior número de descritores associados é a que aponta diretamente reflexões sobre o porquê do EB, qual a sua finalidade e atuação. Incluso neste grande grupo temos 25 dos 39 temas, sendo que entre os 15 mais frequentes ele apresenta 14, o que aponta a importância e a difusão das discussões neste âmbito. Destacam-se entre as aparições, pela proporção de textos representada, dois descritores que se relacionam diretamente aos processos de formação. Juntos, Formação de Professores (30,4%) e Formação Crítico-Reflexiva (37%) estabelecem a vanguarda das propostas efetuadas na pesquisa em EB aqui estudadas, indicando uma tendência forte no que se refere à (re) construção de um referencial acerca da formação, seja para a docência em Biologia ou para o exercício da cidadania – que também está relacionado, dentro desta tendência, à Formação Humana (21,7%) e Cidadã (15,2%). Além deste eixo, encontramos várias expressões que permeiam também a categoria das Modalidades Didáticas Recomendadas, indício claro da extrema proximidade entre a objetivação do ensino e a sua execução por variados métodos, o que representa, finalmente, o vínculo entre a discussão unicamente teórica e a prática que dela deriva. Neste segundo eixo surgem propostas importantes dentro do panorama atual da pesquisa da área, entre elas a Argumentação (21,7%), Aprendizagem Baseada em Problemas (17,4%), Ensino por Pesquisa (10,9%) e Interdisciplinaridade (21,7%).

Memorias del VIII Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. III Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

[b] *Concepção de Ciência*: Apesar de não estar entre as categorias mais fortes, com 12 expressões associadas ao seu escopo, trata-se de uma importante tendência, focada na aparição das Ciências, assim como suas características, natureza e método, dentro do processo de ensino-aprendizagem em Biologia. Destacam-se neste grupo posturas relacionadas aos Aspectos Socioculturais (10,9%) da Ciência e sua abordagem em espaços formais de EB, que se reflete, em plano prático, no Eixo Ciência-Tecnologia-Sociedade (8,7%) e na Relação Teoria-Prática (6,5%). Além disto, diversas propostas apontam a incorporação da Ciência ao seu ensino, seja pelo conhecimento da Natureza da Ciência (21,7%) ou implementação em sala de aula de propostas de Ensino por Pesquisa (10,9%) e por Investigação (6,5) ou Experimentação (8,7%). Por trás destes descritores, está fundamentada a proposta de integração entre ensino e prática da Ciência em ambiente escolar com vistas à formação cidadã, fortemente destacada pelas recomendações nacionais para o Ensino das Ciências Naturais (Brasil, 2006), o que inclui o EB.

[c] *Instituições Promotoras de Reforma*: Categoria com menor incidência dentro das expressões (3 aparições), consideramos aqui todas as construções que apontam alguma relação evidente entre a proposta de mudança nos parâmetros do EB e os espaços em que estas mudanças devem ocorrer. Como observado, a representação mais expressiva desta categoria (Formação de Professores – 30,4%) enfoca diretamente o elemento humano representado pelo docente, estabelecendo a necessidade de pensar os processos formativos daquele que ensina Biologia. Esta preocupação se articula muito bem às demais expressões enquadradas nesta tendência, de modo que formar professores, inicialmente ou de modo continuado, muitas vezes está relacionado às ações de Aproximação Escola-Universidade (6,5%) – seja pela reestruturação do estágio supervisionado ou pela promoção de cursos de atualização/contextualização – e que, dentro deste propósito há necessidade de preparar o professor para diferentes situações, entre elas a Integração Ensino Formal- Informal (4,3%). Ainda, sobre esta última expressão, destacamos a importância mencionada por um restrito número de produções ao EB fora do ambiente escolar, reflexo de uma compreensão pouco difundida, dentro dos dados apresentados, de que além do eixo escola-universidade outros espaços são importantes à formulação do EB que se propõe a nível nacional.

[d] *Modalidades Didáticas Recomendadas*: O segundo maior número de expressões agrupadas está na última categoria estabelecida por Krasilchik (2000), que faz menção direta à construção metodológica da prática docente em Biologia. Observa-se a preocupação já difundida com a Ruptura com o Ensino Tradicional (21,7%) e seus métodos, assim como a disposição de alternativas metodológicas que se articulam aos Objetivos do Ensino, como, por exemplo Interdisciplinaridade (15,2%), Contextualização (13%) e a Formação/Apropriação de Linguagem (6,2%), propostas que necessitam de uma atuação docente apta a incorporar mudanças às modalidades didáticas consolidadas em sua prática. Destaca-se, também a baixa incidência de algumas categorias fortemente difundidas durante a pesquisa da autora, o que pode representar uma atenuação das propostas desde então. São exemplos desta observação os temas: Tecnologias da Informação e Comunicação (10,9%), o Uso de Jogos Didáticos (2,2%), o Ensino por Projetos (6,5%) e o Ensino por Investigação (6,5%), especialmente os três últimos.

b) O que se espera do ensino?

Em cada uma das categorias acima expostas podemos extrair diferentes formulações daquilo que se propõe para o EB. Entretanto, tentamos estabelecer um perfil das tendências observadas, evidenciando os aspectos mais importantes em uma discussão unificada.

Memorias del VIII Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la
Biología y la
Educación Ambiental. III Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la
Biología.

Em toda a categorização dos dados observamos propostas para o ensino que se relacionam com a formação para a contextualização e vinculação entre conhecimento científico, problemáticas socioambientais e demais temáticas que demandam reflexão e posicionamento crítico. Fala-se, aqui, em uma formação crítico-reflexiva e humana (Pinheiro, 2007), de modo que, para ensinar Biologia dentro desta perspectiva, é necessário superar a formatação de educação preestabelecida, e abranger a Natureza da Ciência, sua História, Filosofia e formulação metodológica para compreender sua construção, linguagem e dimensões políticas, econômicas, éticas, sociais e culturais. Conforme Krasilchik (2000), significa formar para a tomada de decisões em ambiente social.

Ao passo que, diante da normatização estabelecida pelas sucessivas formulações da Lei de Diretrizes e Bases da Educação e das reestruturações da Constituição Federal, a educação assume a caracterização de um direito disponível a todos (Krasilchik, 2000), é necessário que esta seja construída sobre um referencial de diálogo entre diferentes posturas culturais, assim como entre saberes, possibilitando, ao máximo, equiparar de oportunidades na formação consciente (Munanga, 2005).

Destaca-se, também, a importância atribuída aos profissionais da educação no que concerne à utilização de algumas modalidades didáticas com a intencionalidade de alcançar variados objetivos para o EB, conforme vemos repetidamente entre as expressões atribuídas às categorias [a] e [d]. Entre estas encontramos tendências fortes, como a Argumentação (Osborne, 2010), Investigação (Carvalho, 2013), Aprendizagem Baseada em Problemas (Berbel, 1998) ou Ensino por Pesquisa/Projetos (Demo, 1998).

Do mesmo modo, ao analisar a categoria [b] e suas expressões afins, observamos o desdobrar de importante foco no cenário atual, referente ao conhecimento da Ciência e seus processos. Ensinar Biologia tem cada vez mais se afastado da divulgação dos produtos construídos pelas Ciências Biológicas e aproximado da compreensão das aplicações desta área e suas relações com variadas outras (Krasilchik, 2000; Slongo & Delizoicov, 2006). Neste cenário, surge a importância do estudo histórico/filosófico da Biologia (Bizzo, 1991; Bizzo & El Hani, 2009), que repercute diretamente na abordagem para seu ensino.

Em sequência a isto, Chassot (2002) aponta uma progressão natural, encontrada nas expressões analisadas: a Ciência é uma linguagem e compreendê-la envolve entender os mecanismos de sua natureza. Ensinar Ciências – e, conseqüentemente, Biologia – é, então, ensinar a ler sua linguagem, com todos os seus códigos e expressões (Santos, 2007), o que nos conduz, novamente às discussões inseridas na categoria [d]. Para realizar perguntas, estruturar argumentos e formular proposições por meio do conhecimento da Biologia, propõe-se aspectos como o diálogo entre saberes/áreas do conhecimento, uma prática docente pautada na mediação e na instrumentação prática, onde o estudante desenvolva ações de reflexão, discussão, explicação e relato baseados na formulação de problemas (Azevedo, 2004), conforme evidenciam os excertos.

Finalmente, como estabelecimento prático de todas as propostas para o EB, as expressões provenientes da categoria [c] apontam como e onde ações podem ser executadas para modificar padrões indesejados pelos autores para a docência na área. Por exemplo, para a construção de um referencial prático de formação cidadã, conforme temos destacado, faz-se necessário a reformulação do referencial de docência, da formação inicial e continuada dos professores a quem se atribui o trabalho nesta perspectiva proposta (Gil-Pérez & Carvalho, 1993). A formação docente voltada à interação com diferentes propostas metodológicas e tendo bases em aspectos da Natureza de Ciência pode, para considerável parcela dos textos (30,4%), resultar em novas ações dentro da sala de aula de Biologia, modificando, inclusive, o foco objetivo deste ambiente. Ao mesmo tempo, tudo isto se relaciona, em

primeiro plano, com os espaços em que essa formação ocorre (Krasilchik, 2000), apesar de que, entre os textos analisados, poucos depositam importância à relação entre escola e universidade ou ensino formal e não-formal.

Conclusões

Os resultados apresentados demonstram a estreita inter-relação entre as tendências para o EB caracterizadas por Krasilchik (2000) e as propostas apontadas nas pesquisas do IX ENPEC. Esta inter-relação permitiu o delineamento de um perfil que demonstra a forte inclinação dos pesquisadores em apresentar a pertinência de um EB que, pautado em modalidades didáticas diversificadas, ofereça possibilidades de promover uma formação crítica, reflexiva e humanística dos estudantes.

O EB, nessa perspectiva, pode constituir-se enquanto espaço físico, social, cognitivo e científico para construção de saberes permeados por aspectos multidimensionais. Para tanto, os professores precisam ter acesso a pressupostos teóricos e metodológicos que fundamentam o fazer docente nesses moldes. Nesse sentido, esta pesquisa além de apresentar, ao professor, proposições esperadas para o EB, fomenta o diálogo do professor com a pesquisa que, conforme evidenciado, pode ser essencial para fortalecer o vínculo escola-universidade.

A apresentação destas tendências para o EB ganhará outros desdobramentos e amplitude maior conforme se estenda a análise completa do ENPEC e de outros eventos e períodos de impacto para o EB.

Referências

- Azevedo, M. C. P. S. de (2004). Ensino por Investigação: problematizando as atividades em sala de aula. In: Carvalho, A. M. P. de. *Ensino de ciências – unindo a pesquisa e a prática*. São Paulo: Cengage Learning Editores.
- Berbel, N. A. N. (1998). A problematização e a aprendizagem baseada em problemas. *Interface Comun Saúde Educ.* 2(2), 139-154.
- Bizzo, N. M. V. (1991). *Ensino de evolução e história do darwinismo*. Tese de doutorado em Educação. Universidade de São Paulo – São Paulo, Brasil.
- Bizzo, N.; El-Hani, C. N. (2009). O arranjo curricular do ensino de evolução e as relações entre os trabalhos de Charles Darwin e Gregor Mendel. *Filosofia e História da Biologia.* 4(1), 235-257.
- Brasil. (2006). *Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias*. Brasília: MEC/SEF.
- Carvalho, A. M. P. O. (2013) *Ensino de ciências por investigação - Condições para implementação em sala de aula*. São Paulo: Cengage Learning.
- Chassot, A. (2003). Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. *Revista Brasileira de Educação.* 22(1), 89-100.
- Demo, P. (2000). *Educar pela pesquisa*. 4.ed. Campinas: Autores Associados.
- Fiorentini, D. (1994). *Rumos da pesquisa brasileira em Educação Matemática: o caso da produção científica em cursos de Pós-Graduação*. Tese de doutorado em Educação - Universidade Estadual de Campinas – Campinas.
- Gamboa, S. A. S. (1987). *Epistemologia da pesquisa em Educação: estruturas lógicas e tendências metodológicas*. Tese de doutorado em Educação - Universidade Estadual de Campinas – Campinas.
- Gil-Pérez, D.; Carvalho, A. M. P. de. (1993). *Formação de professores de ciências: tendências e inovações*. São Paulo: Cortez.

Memorias del VIII Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la
Biología y la
Educación Ambiental. III Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la
Biología.

- Jacobi, P. R. (2005). Educação ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. *Educação e Pesquisa*.31(2), 233-250.
- Krasilchik, M. (2000). Reformas e realidade: o caso do Ensino das Ciências. *São Paulo em Perspectiva*.14(1), 85-93.
- Megid Neto, J. (1998). *O Ensino de Ciências no Brasil: catálogo analítico de teses e dissertações - 1972 - 1995*. Campinas: Editora da UNICAMP.
- Megid Neto, J. (1999). *Tendências da pesquisa acadêmica sobre o Ensino de Ciências no Nível Fundamental*. Tese de doutorado em Educação - Universidade Estadual de Campinas – Campinas.
- Munanga, K. (2005). Superando o racismo na escola. Brasília: MEC/BID/UNESCO.
- Osborne, J. (2010). Arguing to learn in science: The role of collaborative, critical discourse. *Science*, 328(5977), 463-466.
- Pinheiro, N. A. M.; Silveira, R. M. C. F.; Bazzo, W. A. (2007). Ciência, Tecnologia e Sociedade: a relevância do enfoque CTS para o contexto do Ensino. *Ciência & Educação*. 13(1), 71-84.
- Santos, W. L. P. dos. (2007). Educação científica na perspectiva de letramento como prática social: funções, princípios e desafios. *Revista Brasileira de Educação*. 12(36), 474-550.
- Slongo, I. I. P. (2004). *A produção acadêmica em Ensino de Biologia: um estudo a partir de teses e dissertações*. Tese de doutorado em Educação - Universidade Federal de Santa Catarina – Florianópolis.
- Slongo, I. I. P.; Delizoicov, D. (2006). Um panorama da produção acadêmica em Ensino de Biologia desenvolvida em programas nacionais de Pós-Graduação. *Investigações em Ensino de Ciências*. 11(3), 323-341.
- Teixeira, P. M. M.; Megid Neto, J. (2006). Investigando a pesquisa educacional: Um estudo enfocando dissertações e teses sobre o Ensino de Biologia no Brasil. *Investigações em Ensino de Ciências*. 11(2), 261-282.