



A PESQUISA EM SALA DE AULA: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Mônica da Silva Gallon¹, Vanessa Martins de Souza², Maria Elena Tobolski Prasniski³, Maurivan Güntzel Ramos⁴

¹PUCRS, Programa de PG em Educação em Ciências e Matemática, monica.gallon@gmail.com

²PUCRS, Programa de PG em Educação em Ciências e Matemática, vmsouza03@gmail.com

³PUCRS, Programa de PG em Educação em Ciências e Matemática, elenapras@gmail.com

⁴PUCRS, Programa de PG em Educação em Ciências e Matemática, mgramos@puccrs.br

RESUMO: Este artigo apresenta um estudo desenvolvido com o objetivo de identificar e analisar produções bibliográficas sobre a *Pesquisa em sala de aula*, com vistas a compreender como o tema vem sendo entendido e praticado pelos professores em suas escolas. Para isso, foram selecionados, por meio de critérios preestabelecidos, dez artigos publicados em revistas e anais de eventos referências na área de Educação em Ciências e Matemática. Na análise, buscou-se identificar os seguintes aspectos: abordagem metodológica; estratégias e considerações referentes à pesquisa em sala de aula. A partir da análise foi possível definir relações entre os aspectos observados e os princípios do Educar pela Pesquisa. Os resultados destacam a importância da apropriação dos pressupostos teóricos do Educar pela Pesquisa, por parte dos docentes, como forma de contribuir para o aperfeiçoamento do seu trabalho em sala de aula e para proporcionar aprendizagens mais significativas aos estudantes.

Palavras Chaves: Pesquisa em sala de aula. Educar pela Pesquisa. Educação em Ciências e Matemática.

1 INTRODUÇÃO

Em um momento em que se buscam alternativas para que os processos de ensino e aprendizagem alcancem maior desempenho, um dos grandes desafios para o professor é propiciar aos estudantes um ambiente dinâmico que os conduza a aprender com significado, permitindo a compreensão do mundo a sua volta. Ao tratar o estudante como sujeito que é capaz de crescer e de ser protagonista de sua aprendizagem, a *Pesquisa em sala de aula* pode configurar-se em um modo de romper com a cultura baseada na transmissão de conhecimento.

A Educação pela Pesquisa tem como alicerce modificar o formato passivo do sistema hegemônico de ensino. Freire (1994) considera essa condição passiva do educando como uma *Educação Bancária*, na qual o professor “deposita” o conhecimento para que, em outro momento, o aluno o “devolva”.

Contrapondo-se a essa condição, o Educar pela Pesquisa tem como base o questionamento dentro de um processo de reconstrução do conhecimento (DEMO, 2011). Para Galiazzi (2011), Demo apresenta a pesquisa como essência da ação do professor em sala de aula, como formação

primordial desse sujeito e, principalmente, a investigação como elemento-chave da prática cotidiana do docente.

Nesse sentido, a *Pesquisa em sala de aula* tem sido tema de estudos e discussões realizados por pesquisadores brasileiros e estrangeiros nas últimas décadas, ocupando lugar de destaque quando o assunto é Educação em Ciências e Matemática. No meio acadêmico, um grande número de dissertações, teses e artigos vem sendo produzidos visando a compreender a pesquisa em sala de aula como forma de acabar com a passividade do aluno e confirmando ser uma metodologia de trabalho que contribui para a construção da autonomia e criticidade em todas as áreas de conhecimento.

Diante do exposto, o problema norteador deste estudo pode ser enunciado da seguinte forma: De que modo **a pesquisa, como princípio pedagógico, está sendo construída pelos professores em sala de aula?** Este artigo tem por objetivo identificar e analisar produções bibliográficas sobre o tema *Pesquisa em sala de aula*, buscando o entendimento de como essa vertente da Educação em Ciências e Matemática vem sendo compreendida e praticada pelos professores em suas aulas. Para isso, foi realizado um levantamento e a análise de artigos publicados em revistas e anais de eventos referências na área de Educação em Ciências e Matemática, para interpretar e compreender os princípios do Educar pela Pesquisa a partir da prática dos professores.

2 METODOLOGIA

Para a realização da investigação sobre a produção acerca do tema Pesquisa em sala de aula, realizou-se a busca de artigos em periódicos e em anais de eventos da área de Educação em Ciências e Matemática por entender que o fácil acesso da sociedade científica a esse tipo de publicação contribui na disseminação dos conceitos e definições de uma forma significativa. Segundo Romanowski e Ens (2006, p. 39), pesquisas de estado da arte que “objetivam a sistematização da produção numa determinada área do conhecimento já se tornaram imprescindíveis para apreender a amplitude do que vem sendo produzido”.

Desse modo, para coletar os dados desse estudo, buscaram-se artigos referentes ao tema Pesquisa em sala de aula, em cinco periódicos reconhecidos na área de Educação em Ciências e Matemática: Revista *Ensenanza de las Ciencias*, Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (RBPEC), Revista Ciência & Educação, Revista Experiências em Ensino de Ciências (EENCI), Revista Investigações em Ensino de Ciências (IENCI). Estas revistas possuem classificação no sistema WebQualis, da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), como A1, A2 ou B1, na área de avaliação 46 (Ensino). Além dos periódicos, realizou-se a busca nos anais de dois eventos referências na área: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), realizados nos anos 2011 e 2013, e Encontro de Debates sobre o Ensino de Química (EDEQ) realizados nos anos 2012 e 2013.

A busca pelos artigos efetuou-se na *homepage* de cada uma das revistas, utilizando o campo “Pesquisa”, na seção “Conteúdo da Revista/Evento”, digitando-se os termos “pesquisa” e “sala de aula”.

Com a pretensão de apontar convergências e divergências entre os artigos que foram selecionados, identificaram-se nos textos os seguintes aspectos: abordagem metodológica; estratégias e considerações referentes à pesquisa em sala de aula.

3 RESULTADOS E ANÁLISE

Como resultado da busca nos periódicos, obteve-se um total de 437 artigos nas cinco revistas e 136 artigos em anais de eventos, nos quais 263 itens da Revista *Investigações em Ensino de Ciências*, 14 itens da Revista *Experiências em Ensino de Ciências*, dois itens da Revista *Ciência & Educação*, dois itens da Revista *Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, 156 da Revista *Ensenanza de las Ciencias*, 13 itens dos Anais do EDEQ 2012, 17 itens dos Anais do EDEQ 2013, 47 itens dos Anais do ENPEC 2011 e 59 itens dos Anais do ENPEC 2013.

Após a localização dos artigos, foi realizada uma leitura criteriosa visando a selecionar apenas os textos que continham como tema do objetivo central a *Pesquisa em sala de aula*. Com essa identificação, selecionaram-se 10 textos para leitura integral e análise referente ao tema. Desse modo, foram selecionados seis artigos da Revista *Experiências em Ensino de Ciências*, dois artigos dos Anais do ENPEC 2013 e dois artigos dos Anais do EDEQ 2012.

Como etapa seguinte para a análise dos artigos, organizou-se o Quadro 1, com os dados básicos das dez publicações selecionadas.

Quadro 1 - Dados de identificação dos artigos selecionados

Artigo	Referências
01	FRAGA, R. F.; BORGES, R. M. R. Bioética com animais: uma proposta para a educação de jovens e adultos no ensino médio. Experiências em Ensino de Ciências . Cuiabá, MT, v. 5, n. 1, p. 77-87, mar. 2010.
02	SILVA, M. S. C.; AMARAL, C. L. C. A Pedagogia de Projetos no ensino de Química: relato de uma experiência. Experiências em Ensino de Ciências . Cuiabá, MT. v. 7, n. 3, p. 70-78, dez. 2012.
03	PETRY, L. S.; LIMA, V. M. R.; LAHM, R. A. Vivenciando práticas de ensino de Ciências: ampliando o olhar dos alunos do ensino fundamental sobre ecossistemas. Experiências em Ensino de Ciências . Cuiabá, MT. v. 5, n. 1, p. 125-143, mar. 2010
04	PEREIRA, M. M.; SOARES, V.; ANDRADE, V. A. Escrita como ferramenta indicativa das possíveis contribuições de uma atividade investigativa sobre temperatura para a aprendizagem. Experiências em Ensino de Ciências . Porto Alegre. v. 6, n. 3, p. 118-132, dez. 2011
05	PRESTES; R. F.; LIMA, V. M. R. O uso de textos informativos em aulas de Ciências. Experiências em Ensino de Ciências . v. 3, n. 3, p. 55-70, dez. 2008
06	FERREIRA, R. L.; BISOGNIN, E. O estudo de logaritmo por meio de uma sequência de ensino: a Engenharia Didática como apoio metodológico. Experiências em Ensino de Ciências . Cuiabá, MT. v. 2, n. 1, p. 64-78, mar. 2007
07	GOULART, A. O. F.; MAIA, E. D. Educação pela pesquisa e letramento científico: uma experiência em ciências biológicas. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISADORES EM ENSINO DE CIÊNCIAS, 9., 2013, Águas de Lindóia, SP. Anais... Águas de Lindóia: ABRAPEC, 2013, p. 1-8.
08	BORGA, M.; SANTOS, J. F.; PROCHNOW, T. R.; FARIAS, M. E. Um relato de experiência – Pesquisando sobre energia hídrica. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISADORES EM ENSINO DE CIÊNCIAS, 9., 2013, Águas de Lindóia, SP. Anais... Águas de Lindóia: ABRAPEC, 2013, p. 1-8.
09	RITTER; C. E. T.; HOMRICH, P.; AVER, K. R. Estudantes do ensino médio em pesquisa durante oficina de biodiesel. In: ENCONTRO DE DEBATES SOBRE

	ENSINO DE QUÍMICA. 32, 2012, Porto Alegre. Anais... Porto Alegre: UFRGS, 2012, p. 1-10.
10	BULEGON, J.; RODRIGUES, C. J. O ensino de Química através da pesquisa: proposta de seminários sobre plantas medicinais para mediar o ensino de Química Orgânica In: ENCONTRO DE DEBATES SOBRE ENSINO DE QUÍMICA. 32, 2012, Porto Alegre. Anais... Porto Alegre: UFRGS, 2012, p. 364-365.

Fonte: Os autores (2015).

A partir da análise realizada foi possível diferenciar os artigos quanto à **abordagem metodológica** adotada pelos autores para desenvolver atividades de pesquisa em sala de aula. Foram identificadas como propostas de ensino nos dez artigos analisados: *Unidade de Aprendizagem* (Ref. 01, 03 e 05), *Pedagogia de Projetos* (Ref. 02), *atividade investigativa* (Ref. 04, 07 e 08), *Engenharia Didática* (Ref. 06), *aprendizagem baseada em problema* (Ref. 09) e *atividade de pesquisa* (Ref. 10).

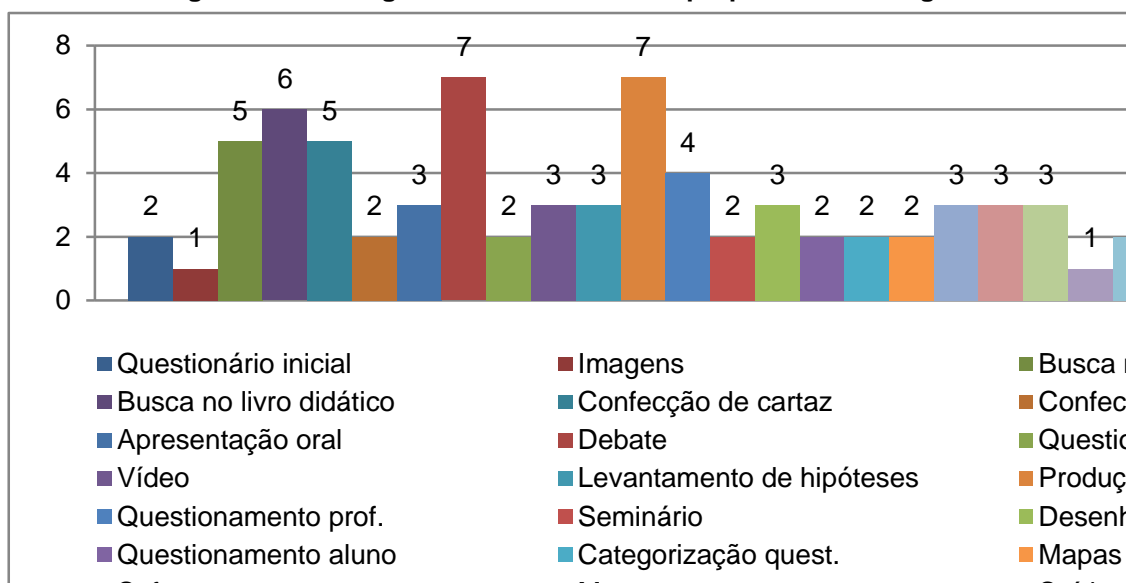
Os autores dos artigos que adotaram o uso de Unidades de Aprendizagem como metodologia de ensino (Ref. 01, 03 e 05) justificam essa escolha, considerando que essa proposta pode propiciar uma aprendizagem criativa e atrativa, fazendo com que o aluno deixe de ser expectador e passe a ser protagonista do seu próprio aprendizado. Além disso, ao utilizar uma Unidade de Aprendizagem o professor exerce um papel de mediador do conhecimento, auxiliando e conduzindo seus alunos na busca de respostas.

Do mesmo modo, a Pedagogia de Projetos (Ref. 02) busca fazer com que o aluno participe efetivamente do processo de construção de seu próprio conhecimento, colocando-o no papel de sujeito participativo, além de integrá-lo no contexto em que vive, pela investigação e reflexão da realidade. Paralelamente, o ensino por investigação pode auxiliar como uma estratégia para a aprendizagem de conceitos (Ref. 04, 07 e 08), para a realização de trabalho colaborativo e o desenvolvimento da argumentação dos estudantes.

Estratégias metodológicas, como Pedagogia de Projetos (Ref. 02), Unidade de Aprendizagem (Ref. 01, 03 e 05) e Engenharia Didática (Ref. 06) expressam com clareza suas etapas, explicitando a importância e a fundamentação de cada passo dentro do trabalho relatado e sua correlação com a aprendizagem dos sujeitos envolvidos. Algumas das estratégias apresentadas não se mostram condizentes com as suas denominações e, ao analisar os artigos na íntegra, mostram-se apenas como estratégias iniciais, ou integrantes de um conjunto. Atividades denominadas como *atividade investigativa* (Ref. 04, 07 e 08) apresentam-se como pertencentes a um conjunto de atividades que encaminham para um trabalho seguindo as etapas metodológicas do Educar pela Pesquisa, bem com a estratégia denominada *aprendizagem baseada em problema* (Ref. 09). Estas formas de descrição e/ou denominação expressam a falta de clareza dos autores, não incluindo como forma de trabalho relevante, por exemplo, a comunicação dos resultados e a construção da argumentação.

Ao se analisar de que forma a pesquisa como princípio científico e educativo é compreendida e executada pelos professores em suas aulas, volta-se o olhar para uma análise das **estratégias** utilizadas pelos pesquisadores relatadas nos artigos. Nesse sentido, foram identificados 28 tipos de estratégias no desenvolvimento das propostas didáticas, conforme ilustra a Figura 1.

Figura 1 - Estratégias desenvolvidas nas propostas dos artigos



Fonte: Os autores (2015).

Dentre as principais atividades desenvolvidas, é possível perceber que o uso da internet e do livro didático na busca de informações sobre o tema de estudo, a confecção de cartazes, o debate e a produção de textos foram as estratégias mais utilizadas pelos autores.

Ao estabelecer uma relação das estratégias identificadas com as etapas da Pesquisa na Sala de Aula propostas por Moraes, Galiazzi e Ramos (2012) – questionamento, construção de argumento e comunicação – foi possível apontar algumas aproximações e divergência entre os trabalhos selecionados.

Questionamento – Questionamentos realizados oralmente - de forma estruturada ou não - e questionários de sondagem foram as duas estratégias mais empregadas para a problematização, conforme pode ser observado no Quadro 2. Destaca-se que, em relação à proposição de questionamentos, predominam nos artigos os questionamentos do professor, o que difere do que propõem os autores citados (ibid), que estimulam os estudantes a proporem seus questionamentos, como ponto de partida das investigações na escola.

Quadro 2 - Modos de problematização apresentados nos artigos

Problematização	Ref.									
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
Questionamentos do professor		X		X	X		X	X		
Questionário de sondagem	X		X							
Questionamentos dos alunos			X		X					
Debate		X						X		
Levantamento de hipóteses		X			X					
Desenho elaborado pelo aluno			X		X					
Categorização dos questionamentos			X		X					
Imagens	X									
Busca de informações na internet									X	
Documentário/vídeo		X								

Fonte: Os autores (2015).

Outras estratégias como imagens, buscas realizadas na internet, desenhos elaborados pelos alunos, vídeos e discussões mediadas pelo professor também foram empregadas nesta etapa da pesquisa. Todas as fases do estudo apresentam igual importância, porém, a fase de questionamento, que costuma ser a fase inicial do trabalho, seja ele previamente planejado pelo professor ou ocorrendo inicialmente de forma indutiva, explicita o tema gerador, a problemática que se quer abordar no restante do processo da pesquisa. Certamente o direcionamento dado pelo docente nesta etapa vai influenciar diretamente no andamento e resultados obtidos no estudo, porém, “é importante que o próprio sujeito da aprendizagem se envolva nesse perguntar. É importante que ele mesmo problematize a realidade. Só assim as perguntas terão sentido para ele, já que necessariamente partirão de seu conhecimento anterior” (MORAES; GALIAZZI; RAMOS, 2002, p. 13).

Argumentação - Nesta etapa as estratégias mais exploradas foram consultas na internet e livros, leituras de textos e saídas a campo. Também ficou evidente o uso de softwares, vídeos, aula expositiva, jogos didáticos, estudos de caso, palestras e construção de mapas conceituais, conforme pode ser percebido no Quadro 3.

Quadro 3 – Ações para a reconstrução da argumentação presentes nos artigos

Estratégias	Ref.									
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
Consultas ao livro didático	X	X	X		X		X	X		
Consultas na internet	X	X	X							
Saída de campo			X		X		X			
Uso de software			X		X	X				
Construção de maquetes								X		X
Aula expositiva						X		X		
Construção de mapas conceituais			X		X					
Experimentação				X						X
Leitura de textos					X			X		
Vídeo							X	X		
Estudos de caso								X	X	
Elaboração de textos		X								
Palestras										X

Fonte: Os autores (2015).

Observa-se nos trabalhos selecionados a consulta a livros e internet como algo muito forte dentro da Pesquisa em sala de aula. Não foi a intenção deste estudo se debruçar sobre os materiais pesquisados pelos sujeitos envolvidos na pesquisa, mas pode-se pensar que boa parte das consultas realizadas nos livros, trata-se apenas do próprio livro didático adotado pela turma, o que pouco contribui ao enriquecimento do trabalho de pesquisa.

Outro ponto a ser analisado se refere à experimentação. Cañal (1999) aponta que experimentos realizados apenas apresentados pelo professor também caracterizam aula expositiva, mesmo que em outro formato, fugindo ao tradicional “quadro e giz”, porém da mesma forma não oportunizam o envolvimento integral do aluno na atividade. No entanto, se forem experimentos investigativos, podem contribuir para atingir os objetivos da Pesquisa em Sala de Aula. Por outro lado, estratégias como saídas a campo, provocam no aluno

experiências relevantes, sendo lembradas posteriormente à atividade, pois abrangem ambientes, sensações diferentes a habitual aula em sala tradicional.

Comunicação - As produções textuais e os debates/discussões foram as estratégias mais exploradas nesta fase da pesquisa. Apresentações orais e confecção de cartazes também se mostraram bastante utilizados. A apresentação em mostra pedagógica figurou em apenas um dos artigos levantados, conforme observado no Quadro 4.

Quadro 4 - Ações para a comunicação dos resultados das investigações dos estudantes

Divulgação	Ref.									
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
Produção de textos		X	X	X	X		X	X		
Debates	X			X	X		X		X	
Confecção de cartazes	X		X				X	X		
Apresentação oral	X		X		X					
Questionário final	X		X							
Confecção de folders	X				X					
Seminários		X								X
Mostra de trabalhos					X			X		
Maquetes			X							
Construção de gráficos							X			
Produção de desenhos								X		
Elaboração de jogos								X		

Fonte: Os autores (2015).

Pode-se deduzir que ainda é muito presente a confecção de relatórios para trabalhos intitulados de pesquisa e que poucos professores ainda exploram esta etapa da pesquisa. A comunicação dos dados torna-se importante principalmente por ser a etapa na qual os estudantes envolvidos na pesquisa validam seus dados por meio do diálogo. Isso não significa que relatórios não tenham seus méritos, porém, é importante que haja a etapa do compartilhamento das vivências e novas compreensões, visto que para o estudante os resultados de sua investigação são inéditos e é o momento em que suas hipóteses podem se confirmar por meio da reflexão e crítica sobre os dados obtidos com os colegas e com o professor.

Nesse sentido, mostras pedagógicas, feiras de ciências, mostras de iniciação científicas e outros eventos de caráter semelhantes também configuram momentos de riqueza de compartilhamentos, pois permitem que outros públicos, não apenas os colegas de classe e o professor o qual está orientando a pesquisa possam ver, dar suas contribuições e enriquecer o trabalho apresentado. As feiras de Ciências, por exemplo, são momentos que trazem um aumento de autoconfiança, iniciativa e novas perspectivas ao educando (HARTMANN; ZIMMERMANN, 2009).

Essas etapas, como já mencionadas no artigo são recursivas, podendo ocorrer em diferentes momentos do trabalho, visto que a pesquisa em sala de aula não se configura por etapas engessadas, com sequência de acontecimentos imutavelmente estabelecidos. Nos artigos, observou-se inclusive a preocupação dos pesquisadores em descrever metodologias empregadas que não obtiveram o resultado esperado, redirecionamentos do estudo, novas atividades inseridas devido à desmotivação apresentada pelos

alunos em algumas das etapas. Isso demonstra o quanto o pesquisador deve estar atento e preparado para essas mudanças inesperadas sem omissão de resultados, pois dentro da pesquisa, o erro também é um dado passível de análise.

Por fim, nas **considerações** relatadas pelos autores dos artigos analisados, observam-se algumas convergências as quais este trabalho deteve-se em analisar. Os pesquisadores apontam para a importância dos conhecimentos prévios dos alunos, pois conforme Moraes (1992), não há assunto sobre o qual os alunos não tenham algum conhecimento. A surpresa dos professores é perceber o quanto os alunos sabem e o quanto gostam de se expressar sobre os mais variados temas. Os autores chamam a atenção ainda para o desenvolvimento da argumentação e a construção de um espaço para a leitura, interpretação e questionamento. A atividade de pesquisa é uma constante reconstrução, na qual as etapas se perpassam e com essa dinâmica a reconstrução do conhecimento se consolida.

Os autores citam como fatores inerentes à pesquisa em sala de aula: o favorecimento do domínio da habilidade escritora e de busca de informação; o desenvolvimento da criatividade dos alunos, resultando na ampliação de seus conhecimentos; a possibilidade de criar um ambiente de discussão, reflexão e interação entre os alunos e tornar os estudantes participantes ativos na construção do conhecimento; o desenvolvimento da auto-organização e autonomia; o estabelecimento de relações e estratégias para construir e reconstruir conceitos e ideias; desenvolvimento da responsabilidade individual e coletiva e a solidariedade.

Em relação aos obstáculos enfrentados pelos autores dos trabalhos, observa-se que vários foram recorrentes, encontrando pontos comuns nas diferentes pesquisas. Os professores apontam à desmotivação dos estudantes em algumas etapas e a resistência às novas ferramentas como sendo pontos passíveis de dificuldade. Esses aspectos mencionados são comuns em qualquer disciplina/área e fazem parte do bom planejamento do professor prever essas dificuldades. Em trabalho realizado por Augusto e Caldeira (2007), o mesmo aspecto foi detectado com relação a trabalhos interdisciplinares. Esses autores argumentam que é um desafio ao docente fazer com que o sujeito sinta-se parte do projeto, afim de que o aprendizado seja alcançado. Com relação à resistência às ferramentas, que para os estudantes são desconhecidas, evidencia-se o mesmo obstáculo no trabalho realizado com professores, o que sugere que esta dificuldade está relacionada à resistência a algum fator desconhecido.

4 CONCLUSÕES

O objetivo deste estudo foi identificar e analisar produções bibliográficas sobre a Pesquisa em sala de aula, buscando o entendimento de como este tema vem sendo compreendido e executado pelos professores em suas aulas. A análise dos artigos permitiu estabelecer relações com os princípios do Educar pela Pesquisa e evidenciou que tantos os pressupostos defendidos por Demo (2011) quanto às etapas propostas por Moraes, Galiazzi e Ramos (2012) estão presentes, direta ou indiretamente, nas pesquisas desenvolvidas pelos autores dos trabalhos investigados.

Ao analisar as características que vão além das aprendizagens dos alunos, a autonomia proporcionada no desenvolvimento de pesquisas em sala de aula é um dos principais benefícios ao estudante. Galiuzzi (2011) aponta a autonomia como objetivo principal do trabalho desenvolvido por meio de pesquisa, rejeitando a heterônoma moral e cognitiva. Como consequência da participação ativa do aluno nas atividades propostas, observa-se o desenvolvimento da criatividade e motivação, no qual o aluno se sente convidado a ir à busca daquilo que o indaga, em busca das respostas dos seus questionamentos.

Com relação à perspectiva dos professores que trabalham a pesquisa em sala de aula, observa-se a mudança de papel do professor transmissivo para o professor mediador. O docente passa a enxergar no aluno um parceiro de trabalho, como já dito, lhe oportunizando trabalhar com autonomia e respeito entre opiniões. O professor que se aventura a trabalhar nessa perspectiva acaba não enxergando mais barreiras entre a sua disciplina e as demais, focando nos resultados da pesquisa e nos objetivos alcançados ao final do processo.

Desse modo, o professor deve se assumir como pesquisador. Ao reconhecer-se nesse papel, deve saber redirecionar sua pesquisa, refletindo constantemente sobre a sua prática. Nesse sentido, torna-se, ao mesmo tempo, orientador e pesquisador praticando seu próprio fazer docente. O professor pesquisador busca o conhecimento, constantemente, numa relação horizontal, na qual o estudante também é um pesquisador, propõe, desenvolve e compartilha conhecimento.

Contudo, não há formação que contemple todos os aspectos formativos que um professor precisa. É necessária disposição para buscar suas próprias formações, as quais vêm ao encontro de suas necessidades. O Educar pela Pesquisa requer que o docente se coloque junto com o aluno no querer aprender e a buscar novos conhecimentos, reconstruindo também suas aprendizagens. Augusto e Caldeira (2007, p. 151) destacam:

[...] cabe ao professor buscar o conhecimento, elaborar seus próprios projetos e refletir sobre sua prática. Ele não deve esperar que lhe forneçam atividades prontas, projetos formulados por outros que sejam aplicáveis à sua realidade, mesmo porque os projetos devem estar em conformidade com o contexto no qual os docentes estão inseridos, com suas práticas e com o grupo de estudantes específicos com o qual ele trabalhará.

Nesse sentido, este estudo reforça a importância do aprofundamento e da apropriação dos princípios do Educar pela Pesquisa, por parte dos docentes, como forma de contribuir para o aperfeiçoamento do seu trabalho em sala de aula e para proporcionar aprendizagens mais significativas aos estudantes.

5 REFERÊNCIAS

AUGUSTO, Thais Gimenez da Silva; CALDEIRA, Ana Maria de Andrade. Dificuldades para a implantação de práticas interdisciplinares em escolas estaduais, apontadas por professores da área de ciências da natureza.

Investigações em Ensino de Ciências, Porto Alegre, v.12, n.1, p.139-154, 2007.

CAÑAL, Pedro. Investigación escolar y estrategias de enseñanza por investigación. **Investigación en la escuela**, Sevilla, ES, n.38, p. 15-35, 1999.

DEMO, Pedro. **Educar pela pesquisa**. 9ª ed. Campinas: Autores Associados, 2011.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 3ª ed. São Paulo: Editora Paz e Terra, 1994.

GALIAZZI, Maria do Carmo. **Educar pela Pesquisa: ambiente de formação de professores de Ciências**. Ijuí: Editora Unijuí, 2011.

HARTMANN, Ângela Maria; ZIMMERMANN, Erika. **Feira de Ciências: A interdisciplinaridade e a contextualização em produções de estudantes de ensino médio**. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Florianópolis, SC, 2009, **Anais eletrônicos...** Disponível em: <<http://www2.unifap.br/rsmatos/files/2013/10/178.pdf>>. Acesso em: 25 de março de 2015.

MORAES, Roque. **Ciências para as séries iniciais e alfabetização**. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 1992.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo; RAMOS, Maurivan G. Pesquisa em sala de aula: fundamentos e pressupostos. In: MORAES, Roque; LIMA, Valdeez Marina do Rosário (orgs.). **Pesquisa em sala de aula: tendências para a educação em novos tempos**. 3ª ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2012, p. 11-20.

ROMANOWSKI, Joana Paulin; ENS, Romilda Teodora. As pesquisas denominadas do tipo “estado da arte” em educação. **Diálogo educacional**. Curitiba, v. 6, n. 19, p. 37-50, set./dez. 2006.