

PESQUISA SOBRE FORMAÇÃO DE PROFESSORES DAS SÉRIES INICIAIS PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS NAS ATAS DO ENPEC: ANÁLISE PRELIMINAR

RESEARCH ABOUT TEACHER EDUCATION OF EARLY GRADES FOR SCIENCE EDUCATION IN DOCUMENTS OF ENPEC: PRELIMINARY ANALYSIS

RESUMO

Investigar as principais características da Pesquisa sobre Formação de Professores das séries iniciais para o Ensino das Ciências foi o principal objetivo deste trabalho. São apresentados dados de um estudo exploratório que analisou a produção científica sobre Formação de Professores das séries iniciais, a partir das atas do Encontro Nacional de Pesquisas em Educação em Ciências (ENPEC), nas sessões de comunicações orais. Foram analisadas características tais como: a frequência ao longo do período analisado (6 edições do ENPEC, de 1997 a 2007), as Instituições de Ensino Superior envolvidas, a concentração da pesquisa por região, os responsáveis por esta produção e a análise das categorias de investigação, formação inicial e continuada. A partir da análise dos dados, foi possível inferir que essa produção precisa de mais incentivos para que ocorram avanços na produção científica nessa área do conhecimento, principalmente porque a alfabetização científica deve iniciar-se nos primeiros anos de escolarização.

Palavras-chave: ENPEC, Formação de professores, séries iniciais.

ABSTRACT

Investigate the main features of the Research on Teacher Education of early grades for Science Education was the objective of this work. Data are presented from an exploratory study that examined the scientific literature on Teacher Training of early grades, from the minutes of the National Meeting of Research in Science Education (ENPEC), sessions of oral communications. We analyzed characteristics such as the frequency over the period analyzed (6 ENPEC issues from 1997 to 2007), graduate institutions involved, the concentration of research by region, those responsible for the production and analysis of categories of research, initial and continuing training. From the data analysis, we could infer that research area of science education in early grades needs more incentives, largely because science literacy must begin in the early years of schooling.

Key words: ENPEC, teacher education, early grades.

INTRODUÇÃO

O Encontro Nacional de Pesquisas em Educação em Ciências (ENPEC), evento bianual promovido pela Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (ABRAPEC), é realizado desde 1997, consistindo em 7 edições até o momento. O Objetivo do ENPEC é agregar pesquisadores em Ensino de Biologia, Química, Física e áreas afins, e promover a disseminação, interáreas, de resultados de pesquisa. Segundo o Slongo *et. al* (2009), o evento

tem registrado um aumento no volume de trabalhos comparando a I e a V edição, pois 1997 o ENPEC apresentou 62 trabalhos orais inscritos e no encontro realizado em 2005 foram registrados 378 trabalhos. Com o contínuo aumento, na VI edição foram registrados 420 trabalhos no ano de 2007.

O objetivo do presente trabalho foi identificar e analisar, por meio de pesquisa bibliográfica em artigos completos publicados nas atas das 6 edições do ENPEC, as principais características da pesquisa em formação de professores das séries iniciais na área da Educação em Ciências difundida em uma década de pesquisa, de 1997 a 2007. Este estudo buscou identificar a frequência da pesquisa ao longo do período, as Instituições de Ensino Superior, a concentração da pesquisa por região, os responsáveis por esta produção e análise das categorias de investigação.

A opção pelas atas do ENPEC foi devido à relevância deste evento para a área, o qual tem se constituído em fórum privilegiado para divulgar a produção científica realizada na área da Educação em Ciências, proporcionando o diálogo e o debate em âmbito nacional. A expectativa com o estudo apresentado é que possa contribuir para o debate sobre a pesquisa em Formação de Professores das séries iniciais para o Ensino em Ciências.

PESQUISAS SOBRE A PESQUISA EM FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Diversos foram os caminhos percorridos na pesquisa em educação no Brasil desde o final da década de 30 com a instalação do Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos - INEP (TEIXEIRA & MEGID NETO, 2006), especialmente no se refere à Formação de Professores para o Ensino das Ciências, pois se trata de uma área ampla e com várias possibilidades de investigação. No artigo de “estado da arte” de Teixeira e Megid Neto (2006) os autores citam os movimentos que contribuíram para melhorar o ensino das Ciências e que acabaram também contribuindo para a formação de grupos de pesquisadores que passaram a se dedicar mais especificamente à Educação em Ciências, como: Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura em 1965; Fundação Brasileira para o Desenvolvimento do Ensino das Ciências (FUNBEC) em 1966; Revista de Ensino de Ciências produzido pela FUNBEC, citado nos trabalhos de Nardi (2005), Megid Neto & Pacheco (2001). Desde o início dos anos 70, a pesquisa em Ensino de Ciências se consolidou com o surgimento de cursos de pós-graduação e também com os primeiros eventos de divulgação da área (TEIXEIRA & MEGID NETO, 2006).

Os catálogos produzidos pela USP/IFUSP (1992,1996) e pela UNICAMP/FE/CEDOC (1998) têm permitido estudos sistemáticos no campo de investigação, pois possuem um banco das dissertações e teses produzidos ao longo de um período. Segundo o trabalho de Megid Neto (2000), destaca-se:

O período investigado compreende a produção entre 1972 e 1995, correspondendo a um total de 572 documentos, sendo 498 dissertações, 67 teses de doutorado e 7 teses de livre-docência.

Após os anos 90, consolidaram-se também os programas da UFSC e UNESP Bauru, e com base no total de trabalhos destaca-se que das 572 pesquisas, 43,7% abordam assuntos mais diretamente vinculados ao campo da Física; 15,0%, ao da Biologia; 12,2% ao da Química; 7,0% ao da Saúde; 6,7% ao com os focos de análise, proposto por Megid Neto (2000), encontra-se para o Ensino de Ciências: da Educação Ambiental e 1,6% ao das Geociências (Delizoicov, 2004). Traçando um paralelo do trabalho de Megid Neto (2000) com o trabalho de Slongo (2004), referente à pesquisa em Ensino de Biologia, ocorre um

crescimento da pesquisa em Ensino de Ciências entre 1996 a 2000, o que nos fornece indicadores do aumento da pesquisa na área e em especial na Formação de Professores.

Na análise dos trabalhos da ANPEd no período de 1992-1998, Brzezinski e Garrido (2001), verificam os diferentes enfoques na pesquisa em Formação de Professores como: em relação aos temas, à diversidade de fundamentos teóricos, às metodologias de pesquisa e contribuições sobre a temática. No trabalho de André *et. al* (1999), os autores indicam o crescente aumento na pesquisa em Formação inicial em detrimento da Formação continuada, sendo que essa pesquisa foi realizada nas teses e dissertações no período de 190 a 1996.

Neste contexto, em intenso processo de desenvolvimento e com muitos desafios a serem enfrentados, que este estudo foi inserido. Conhecer resultados de pesquisas já anunciadas sobre a construção do conhecimento sobre a Formação de Professores das séries iniciais possibilitará avanços e futuras contribuições da pesquisa na área de Ensino de Ciências.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste estudo, foi realizado um mapeamento de 2397 trabalhos publicados nas atas de comunicação oral do ENPEC ao longo das 6 edições. Do total de trabalhos, 1277 foram identificados na modalidade de comunicação oral e que foram tomados como objeto deste estudo. Esta investigação possibilitou analisar a dinâmica de constituição das comunicações orais no evento e sua contribuição para a pesquisa em Educação para Ciências na atualidade.

De acordo com a divisão estabelecida pela comissão organizadora do ENPEC existem atualmente 14 focos prioritários, que são: Conteúdo-método, Formação de conceitos, Formação de professores, Recursos didáticos, Currículos e programas, Características dos alunos, Características dos professores, História da Ciência, Filosofia da Ciência, Organização da Instituição/Programa de ensino não escolar, Organização da Escola e Outros. O Foco temático escolhido para este estudo foi: Formação de Professores, sendo que a busca realizada foi sobre a Formação de Professores das séries iniciais para o Ensino em Ciências. Para identificar possíveis tendências no conjunto desta produção acadêmica foi feito uma busca em todas as atas de comunicação oral, com o objetivo de identificar os trabalhos sobre o foco temático descrito acima.

Com base no instrumento de pesquisa realizado por Slongo *et al.* (2009), buscou-se identificar nos trabalhos selecionados: a frequência da pesquisa ao longo do período, as Instituições de Ensino Superior responsáveis por esta produção e análise das categorias de investigação. A região que a pesquisa na área ocorre também foi analisada. A partir da seleção de títulos, palavras chave e leitura dos resumos, que abordassem a Formação de Professores das séries iniciais, foi realizada a leitura na íntegra dos artigos a fim de classificá-los de acordo com os critérios estabelecidos. A análise de conteúdo proposta por Bardin (2002) foi o aporte metodológico para esta investigação.

ANÁLISE E RESULTADOS

A análise dos artigos mostrou o interesse da comunidade de pesquisadores em Educação em Ciências pelo tema Formação de Professores. Como mostram os resultados obtidos por 18% (151) dos trabalhos apresentados nas edições de I a V do ENPEC são de Formação de Professores, considerando o total de 857 trabalhos de comunicação oral inscritos nessas edições. Os dados da análise dos trabalhos do VI ENPEC mostram que aproximadamente 21% (87) dos trabalhos são de Formação de Professores, considerando o total de 420 trabalhos apresentados nessa edição.

Os dados da tabela 1 e figura 1 mostram a relação entre a quantidade de trabalhos encontrados com Formação de Professores e os trabalhos encontrados com Formação de Professores das séries iniciais.

Tabela 1. Número de trabalhos orais encontrados sobre Formação de Professores e formação de professores das séries iniciais nas seis edições do ENPEC. Fonte: Atas do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (I, II, III, IV, V, VI)

	Edições do ENPEC					
	I	II	III	IV	V	VI
Nº trabalhos Formação Professores	8	7	24	30	82	87
Nº trabalhos Formação Professores das séries iniciais	0	0	2	3	13	9
Porcentagem de trabalhos de Formação de professores das séries iniciais em relação ao total de Formação de Professores	0	0	8%	10%	16%	10%

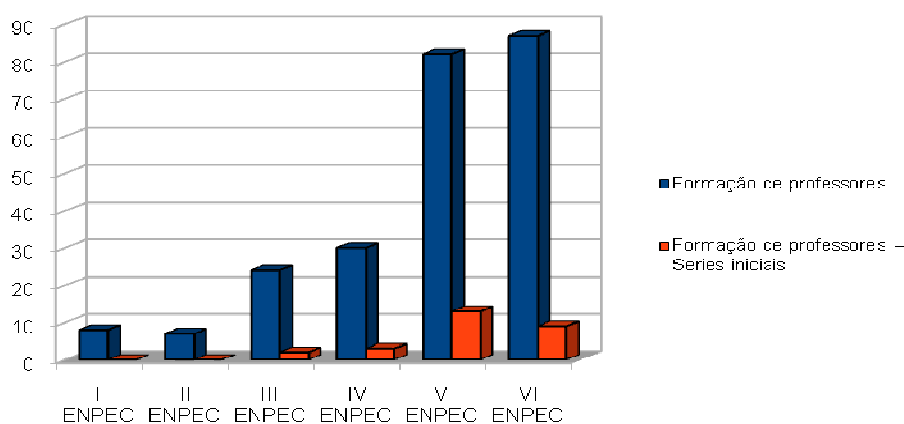


Figura 1. Pesquisas sobre Formação de Professores nas seis edições do ENPEC. Fonte: Atas do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (I, II, III, IV, V, VI)

Os dados mostram que o tema Formação de Professores comparece sistematicamente ao longo de todo o período, mantendo a tendência de crescimento a partir da 3ª Edição (2001). Considerando em nosso estudo a 6ª Edição, do total de 238 trabalhos encontrados sobre Formação de Professores ao longo das seis edições, 34% dos trabalhos pertencem a 5ª Edição do ENPEC e 36% dos trabalhos a 6ª Edição do ENPEC.

Do levantamento dos trabalhos sobre Formação de Professores, foi encontrada uma pequena quantidade de trabalhos com Séries iniciais. Comparando a quantidade de trabalhos de Formação de Professores das séries iniciais em relação à quantidade de trabalhos com Formação de Professores em cada edição do ENPEC, foi encontrado: no III ENPEC apenas 8% do total de trabalhos são sobre Formação de Professores, no IV ENPEC 10% do total, no V ENPEC 16% e no VI ENPEC apenas 10% dos trabalhos são com séries iniciais. Isso nos revela, que apesar do grande número de pesquisas sobre Formação de Professores, ainda existe uma pequena demanda de pesquisas com a Formação de Professores das séries iniciais, sendo que os trabalhos são encontrados prioritariamente nas áreas de Formação de Professores para Ciências do Fundamental II, Ensino de Física, Ensino de Biologia e Ensino de Química. Este estudo revelou que apesar do aumento sobre Formação de Professores das séries iniciais, ao longo dos encontros, o V ENPEC teve destaque por apresentar 18% dos trabalhos nessa área. Essa preocupação com a Formação das séries iniciais para o Ensino das

Ciências não se manteve no VI ENPEC, o que pode ser interpretado como um indicativo de que essa linha de pesquisa ainda não está consolidada.

O crescimento na área de Formação de Professores, no caso deste estudo um crescimento modesto na área de Formação de Professores das séries iniciais, está de acordo com os trabalhos de Lemgruber (1999, 2000), Megid Neto (1999), André (2001), Slongo (2004) e Amaral (2005), que destacam a expansão do Ensino de Biologia e do Ensino de Ciências em sintonia com o aumento da pesquisa educacional. De acordo com André (2001), esse crescimento está associado ao processo que se verificou nos últimos 20 anos de expansão da Pós-graduação em Educação no país.

Quanto ao vínculo institucional das pesquisas sobre Formação de Professores das séries iniciais foi detectado que a UNESP Bauru tem liderado pesquisas nessa área, seguida da USP, Unicamp e UFRN, como mostra a Figura 2. Esses dados puderam revelar que pesquisadores que trabalham com Formação continuada, dedicam uma pequena parte de suas pesquisas para o tema em questão, mas que a presença de grupos de pesquisa consolidados favorecem interlocução, como é o caso dos pesquisadores de Bauru, pois do total de trabalhos de Formação de Professores das séries iniciais encontrados nas 6 edições do ENPEC, 28% dos trabalhos são do grupo de pesquisa coordenado por Nardi & Bastos.

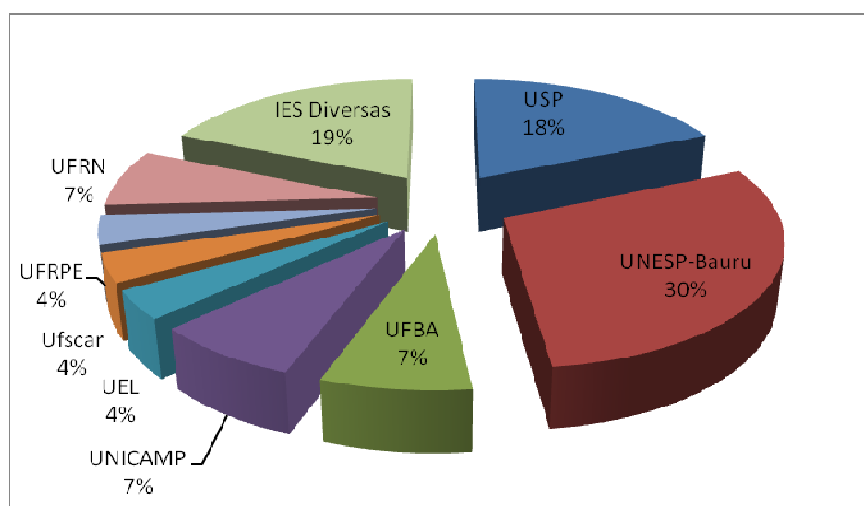


Figura 2. Distribuição dos trabalhos de Formação de Professores das séries iniciais por instituições de ensino superior.

Fonte: Atas do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (I, II, III, IV, V, VI)

De acordo com os dados apresentados na Figura 3, os trabalhos de Formação de Professores das séries iniciais se concentram na região Sudeste, com 70% dos trabalhos encontrados. A pesquisa encontra-se distribuída prioritariamente em Bauru (UNESP), São Paulo (USP) e Campinas (Unicamp) e com menor intensidade em São Carlos (UFSCar), Rio de Janeiro (UFRJ) e Belo Horizonte (UFMG). Esses resultados estão de acordo com os dados apresentados por Teixeira & Megid Neto (2006) que verificaram que 89% da produção em termos de teses e dissertações estão na região sudeste e sul. Já o trabalho de Nardi (2010), apresenta que 25% da produção da área de Ensino de Ciências estão distribuídos na região Sudeste devido ao grande número de programas de Pós-graduação nessa região.

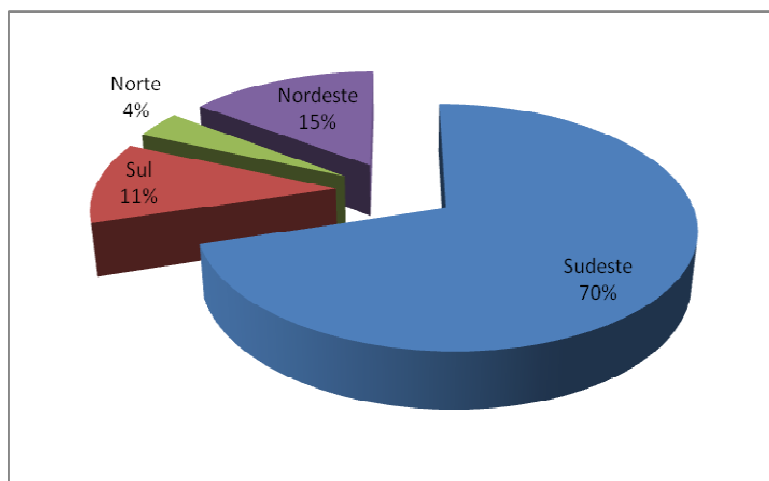


Figura 3. Distribuição dos trabalhos de Formação de Professores das séries iniciais por região do país
 Fonte: Atas do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (I, II, III, IV, V, VI)

Nos artigos que apresentam sobre Formação de Professores das séries iniciais, os recortes preferenciais identificados no conjunto das pesquisas foram aglutinados em torno de três categorias. As categorias foram formadas a partir do trabalho de Slongo *et. al* (2009) que realizou um estudo de “Estado da Arte” sobre Formação de Professores e contribuiu para a discussão dos nossos resultados. A Tabela 1, mostra a análise realizada nos artigos selecionados nas atas de comunicação oral das 6 edições do ENPEC.

Tabela 1. Categorias de análise dos trabalhos de Formação de Professores das séries iniciais – representação em quantidades de trabalho.

	Categorias	I ENPEC	II ENPEC	III ENPEC	IV ENPEC	V ENPEC	VI ENPEC	TOTAL	%
I	Ideias, saberes, práticas e competências dos professores	0	0	1	2	6	6	15	55
II	Projetos, propostas ou programas de formação continuada	0	0	1	1	7	3	12	45
III	Identidade e profissão docente	0	0	0	0	0	0	0	0

Fonte. Atas do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (I, II, III, IV, V, VI)

Como mostra a Tabela 1, foi encontrado que 65% (9 estudos) identificam e analisam as idéias, saberes, práticas e competências dos professores nas atas do III, IV, V e VI ENPEC. Os termos selecionados e encontrados nesses trabalhos referem-se: professor reflexivo, prático reflexivo, professor pesquisador, reflexão na ação, conhecimento profissional, reflexão sobre a prática, construção de saberes. Dentre os autores que se destacam nesses estudos estão: Schon, Tardif, Zeichner, Perrenoud, Ludke e André.

Na segunda categoria analisada, foi encontrado que 35% (5 estudos) identificam e analisam as pesquisas que relatam e analisam projetos, propostas ou programas de formação continuada nas atas do III, IV, V e VI ENPEC. Os termos selecionados e encontrados nesses trabalhos referem-se: professor reflexivo, prático reflexivo, saberes da prática, práxis criativa, ação reflexiva. Dentre os autores que se destacam nesses estudos estão: Schon, Tardif, Zeichner, Perrenoud, Nóvoa, Gil-Perez, Freire, Alarcão. Já na terceira categoria, identidade e profissão docente, não foi identificado nenhum trabalho nos estudos de Formação de Professores das séries iniciais. Esses dados estão de acordo com os resultados obtidos por

Slongo *et. al* (2009), o qual encontrou na categoria I, 21 estudos; na categoria II, 17 estudos e na categoria III, apenas 5 estudos.

Com relação à modalidade de formação de professores, preconizada pelos estudos selecionados, vale ressaltar, que tomamos como formação inicial as pesquisas que focam a formação de professores em cursos de graduação, formação continuada e as pesquisas que investigam processos intencionais de desenvolvimento profissional docente, seja por meio de atualização de conceitos, seja por meio de análises e reflexões na ação e sobre a ação. (ANDRADE, 2007). Os resultados encontrados na Figura 4 mostram a distribuição da pesquisa no foco temático deste estudo.

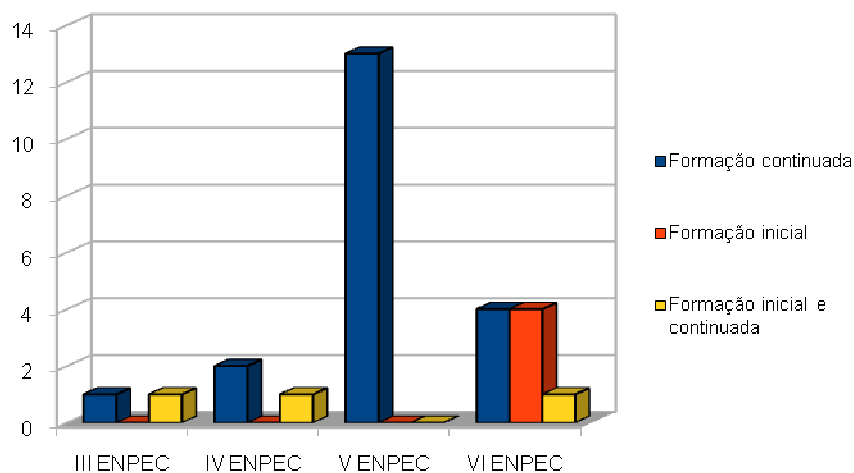


Figura 4. Distribuição dos trabalhos de Formação de Professores das séries iniciais por modalidade de formação. Fonte: Atas do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (I, II, III, IV, V, VI)

Os dados acima mostram que a Formação continuada encontra-se em destaque no IV e V ENPEC em relação à Formação inicial. Já no III e VI ENPEC às pesquisas são equivalentes em ambas as modalidades de formação, inicial e continuada. As pesquisas que tem como modalidade a Formação inicial e continuada foram encontradas apenas no VI ENPEC mas com pouca expressão. Para Delizoicov *et al.* (2007), o crescimento da formação inicial pode ter sido impulsionada nos últimos anos devido às reformas curriculares propostas, especialmente nos cursos de Licenciatura, no início de 2000. Em relação a Formação continuada, Manzano (2008) indica que a formação continuada pode ter evoluído na direção dos processos pelos quais os professores geram conhecimento e também dos tipos de conhecimentos que eles adquirem. Os dados da pesquisa realizada por Teixeira e Megid Neto (2006), indicam que a Formação continuada tem se destacado com uma das áreas com maior interesse pelos pesquisadores, e mostram o foco temático dividido entre formação inicial e formação continuada, com 21% dos estudos analisados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como objetivo investigar como está o desenvolvimento das pesquisas na área de Formação de Professores de Ciências nas séries iniciais, presente nas comunicações orais apresentadas nas atas das seis edições do ENPEC. Os dados do estudo foram organizados em gráficos e tabelas, para leitura e análise. A pesquisa realizada visa contribuir para que os avanços e debates sobre a Formação de Professores e o Ensino de Ciências nas séries iniciais possam ser evidenciados para que ocorram avanços na pesquisa nessa área do conhecimento. Estudos desta natureza (“estado da arte”), conforme aponta

André (2001), são próprios para indicar tendências presentes e sugerir possíveis caminhos novos, além de permitir estabelecer comparações com outros estudos de distintas áreas.

Com o levantamento de trabalhos sobre a formação de professores para o ensino de Ciências encontram-se alguns autores que se destacam, como: Carvalho e Gil-Pérez (2009), Cachapuz *et al.* (2005), Carvalho (1998), Weissmann (1998), Fracalanza *et al.* (1986), Delizoicov e Angotti (2000), Pimenta (2010). Esses autores também indicam algumas particularidades do ensino de Ciências nas séries iniciais, como, são desenvolvidos por professores generalistas, esses professores possuem uma formação incipiente em Ciências e o seu ensino não é tão valorizado quanto o ensino de Português e Matemática nesse ciclo. No entanto, este estudo permite concluir que para o Ensino de Ciências nas séries iniciais ocorrerem de acordo com os pressupostos encontrados na literatura, torna-se necessário e urgente o investimento de pesquisadores na área de Formação de Professores para o Ensino de Ciências e que trabalham com as Séries iniciais. Para finalizar, fica evidente com este estudo que a comunidade científica precisa intensificar os seus olhares para a pesquisa e prática na área de Formação de Professores das séries iniciais, pois ensinar Ciências para crianças ainda é muito pouco estudado e a alfabetização científica deve iniciar-se nos primeiros anos de escolarização.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMARAL, I.A. **Tendências atuais das pesquisas no ensino de Ciências.** In: ROSA, M.I.P. (Org.). **Formar: encontros e trajetórias com professores de ciências.** São Paulo: Escrituras, p. 31-40, 2005.
- ANDRADE, R.R.M. **Pesquisa sobre formação de professores: uma comparação entre os anos 90 e 2000.** Atas 30º Reunião Anual da Associação Nacional de Pesquisas em Educação. Caxambu-MG, 2007.
- ANDRÉ, M.; SIMÕES, R.H.S; CARVALHO, J. M; BRZEZINSKI, I. **Estado da arte formação de professores no Brasil.** Educação & Sociedade. Ano XX, nº68, dezembro, 1999.
- ANDRÉ, M. Pesquisa em Educação: Buscando rigor e qualidade. Cadernos de Pesquisa, n. 13, p. 51-64, 2001.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo.** Trad. Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. Lisboa: Edições 70, 2002.
- BRZEZINSKI, I.; GARRIDO, E. **Análise dos trabalhos do GT Formação de Professores: o que revelam as pesquisas do período 1992-1988.** Revista Brasileira de Educação, São Paulo, n.18, p. 82-100, 2001.
- CACHAPUZ, A., GIL-PÉREZ, D., CARVALHO, A.M.P., PRAIA, J. E VILCHES, A. (orgs), **A Necessária Renovação do Ensino de Ciências,** São Paulo, Cortez, 2005.
- CARVALHO, A.M.P. *et al.* **Ciências no Ensino Fundamental: O conhecimento físico.** São Paulo: Scipione, 1998.
- CARVALHO, A.M.P; GIL-PÉREZ, D. **Formação de professores de Ciências.** 9 ed. São Paulo: Cortez, 2009.
- DELIZOICOV, D. **Pesquisa em Ensino de Ciências como Ciências Humanas Aplicadas.** Cad. Bras. Ens. Fís., v. 21: p. 145-175, 2004.
- DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. **Metodologia do Ensino de Ciências.** São Paulo: Cortez, 2000.

- DELIZOICOV, D.; SLONGO, I.; LORENZETTI, L. **ENPEC: 10 Anos de Disseminação da Pesquisa em Educação em Ciências**. In: Atas do VI ENPEC. Florianópolis, 2007.
- FRACALANZA, H.; AMARAL, I. A.; GOUVEIA, M.S.F. **O Ensino de Ciências: no primeiro grau**. São Paulo: Atual, 1986. Disponível em: www.fe.unicamp.br/formar
- LEMGRUBER, M.S. **Um panorama da Educação em Ciências**. Educação em Foco. Juiz de Fora. Vol. 5, n. 1, p. 13-28, 2000.
- _____. **A educação em ciências físicas e biológicas a partir de teses e dissertações (1981 a 1995): uma história de sua história**. Tese de Doutorado. Rio de Janeiro, UFRJ, 1999.
- MANZANO, C.S. **A formação de professores na Revista Brasileira de Educação (1995-2005): uma breve análise**. Atas 31º Reunião Anual da Associação Nacional de Pesquisas em Educação. Caxambu-MG, 2008.
- MEGID NETO, J. **Tendências da pesquisa acadêmica sobre o ensino de Ciências no nível fundamental**. Campinas, FE – UNICAMP. Tese de Doutorado, 1999.
- MEGID NETO, J. **Sobre as pesquisas em ensino de Física nós podemos saber: mas como socializar os conhecimentos elaborados nessas pesquisas?** In: VII EPEF, Florianópolis, 2000.
- MEGID NETO, J.; PACHECO, D. **Pesquisas sobre o ensino de Física no nível médio no Brasil: concepção e tratamento de problemas em teses e dissertações**. In: NARDI, R. Pesquisas em ensino de Física, p. 15-30. São Paulo: Escrituras, 2001.
- NARDI, R. **A educação em ciências, a pesquisa em ensino de ciências e a formação de professores no Brasil**. In: ROSA, M. I. P. (Org.). **Formar: encontros e trajetórias com professores de ciências**. São Paulo: Escrituras, p. 89-141, 2005.
- NARDI, R. **A Pós-graduação em Educação. O ensino de Ciências e as licenciaturas na área: Encontros e desencontros**. In: XV ENDIPE – Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino realizado na UFMG, Livro 5 página 217-232, 2010.
- PIMENTA, S. G. **Professor Reflexivo: Construindo uma crítica**. IN: PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. **Professor reflexivo no Brasil: Gênese e crítica de um conceito**. 6. Ed. São Paulo: Cortez, 2010.
- SLONGO, I.I.P. **A produção acadêmica em ensino de Biologia: um estudo a partir de dissertações e teses**. Tese de Doutorado. Centro de Ciências da Educação, UFSC, Florianópolis, 2004.
- SLONGO, I.I.P.; DELIZOICOV, N.C.; ROSSET, J.M. **A formação de professores nas atas do ENPEC: uma análise preliminar**. VII ENPEC, Florianópolis, 2009.
- TEIXEIRA, P. M. M.; MEGID NETO, J. **Investigando a pesquisa educacional. Um estudo enfocando dissertações e teses sobre o ensino de Biologia no Brasil**. Investigações em Ensino de Ciências – V11(2), pp. 261-282, 2006.
- UNIVERSIDADE DE CAMPINAS. **Faculdade de Educação**. CEDOC, 1998.
- UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Instituto de Física. **Ensino de Física no Brasil: catálogo analítico de dissertações e teses (1972-1992)**. p. 110. São Paulo, 1992.
- UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Instituto de Física. **Ensino de Física no Brasil: catálogo analítico de dissertações e teses (1993-1995)**. São Paulo, 1996.

WEISSMANN, H. O que ensinam os professores quando ensinam ciências naturais e o que dizem querer ensinar. In: WEISSMANN, H. (Org.). Didática das Ciências Naturais: contribuições e reflexões. Porto Alegre: Artmed, pp. 31-55, 1998.