

A Formação de Professores de Ciências para os anos iniciais: um estudo a partir das atas do ENPEC (2011-2019)

The Education of Science Teachers for the initial grades: a study based on the annals of ENPEC (2011-2019)

Samanta Araújo de Matos

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – Campus Anápolis
smntaraujo@gmail.com

Lidiane de Lemos Soares Pereira

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – Campus Anápolis
lidiane.pereira@ifg.edu.br

Resumo

A presente pesquisa bibliográfica teve como objetivo realizar uma análise das pesquisas que tivesse relação com a formação de professores de ciências para a primeira fase do Ensino Fundamental no âmbito dos ENPECs – Encontros Nacionais de Pesquisa em Educação em Ciências. Os dados consistiram em trabalhos publicados nas atas dos ENPECs, no intervalo dos anos de 2011 e 2019, relacionados à formação de professores de ciências para os anos iniciais. Os trabalhos foram analisados a partir da Análise Textual Discursiva (ATD) com o auxílio do software QDA Miner Lite. A ATD permitiu a emergência de sete categorias finais, de modo que três delas foram discutidas nessa pesquisa. Nossos resultados mostraram que os professores enfrentam inúmeros desafios no ensino de ciências nos anos iniciais e que ele é desvalorizado nesse nível, e isso é acarretado por uma deficiência na formação inicial desses professores.

Palavras chave: enpec, formação docente, pedagogia, ciências.

Abstract

The present bibliographic research aimed to carry out an analysis of research that was related to the education of science teachers for the first phase of Elementary School within the scope of ENPECs - National Meetings for Research in Science Education. The data consisted of works published in the annals of the ENPECs, between the years 2011 and 2019, related to the education of science teachers for the initial grades. The works were analyzed using Discursive Textual Analysis (ATD) with the help of QDA Miner Lite software. The ATD allowed the emergence of seven final categories, so that three of them were discussed in this research. Our results showed that teachers face numerous challenges in science teaching in the early years and that it is devalued at this level, and this is caused by a deficiency in the initial education of these teachers.

Key words: enpec, teacher education, pedagogy, science.

Introdução

A Formação de Professores dos anos iniciais, se dá por meio de Curso de Graduação em Pedagogia, pelo qual os graduandos são expostos a uma multiplicidade de saberes. O Curso tem a duração média de quatro anos e segue as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) (BRASIL, 2019). Nas DCN é previsto um núcleo de estudos básicos que inclui a formação para o ensino dos conteúdos e das linguagens de diferentes áreas do conhecimento, sendo uma delas as Ciências Naturais. Pesquisas como a de Gatti e Nunes (2009), Ovigli e Bertucci (2009) e Libâneo (2006; 2010) indicam insuficiências nas matrizes curriculares dos cursos de Pedagogia quanto às disciplinas relacionadas ao Ensino de Ciências, além da incoerência entre as ementas disciplinares e os conteúdos vivenciados nos anos iniciais.

O Ensino de Ciências, presente nos cursos de Pedagogia, encontra-se na forma de disciplina regular ligada ao campo das Didáticas ou Metodologias de Ensino das áreas de conhecimento específico (NONO; MIZUKAMI, 2006). O Ensino de Ciências se coloca como uma possibilidade para a alfabetização científica nos anos iniciais, de forma que o docente necessita organizar o ensino do conhecimento científico de forma que o aluno consiga fazer uma leitura do mundo ao seu redor a partir das ciências naturais (OVIGLI; BERTUCCI, 2009).

Muitas pesquisas referentes ao ensino de ciências para os anos iniciais são apresentadas no Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, os denominados ENPEC. O ENPEC é um evento bianual promovido pela Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (ABRAPEC), e no próximo ano de 2023 estará em sua 14ª edição.

O ENPEC foi realizado pela primeira vez em 1997, tendo como finalidade promover, incentivar e divulgar a pesquisa em educação em ciências, através de encontros de pesquisa. O evento consiste em um espaço que favorece a interação entre pesquisadores das áreas de Educação em Biologia, Física, Química, Matemática e áreas relacionadas. As atividades do evento consistem em mesas-redondas, conferências, apresentação de trabalhos, rodas de conversas e encontros (ABRAPEC, 2021).

Ao longo dos anos, vimos inúmeras pesquisas com diferentes temáticas, todavia, algumas têm aparecido com mais frequência nos últimos anos, é o caso da Educação em Ciências nos anos iniciais. Segundo Garvão (2016) que analisou as atas do ENPEC de 1997 a 2013, nas pesquisas relacionadas aos anos iniciais sobressaem focos temáticos como formação de conceitos, recursos didáticos, conteúdo e método e formação continuada de professores.

Sendo assim, o objetivo desse trabalho foi realizar uma análise das pesquisas que tivesse relação com a formação de professores de ciências para a primeira fase do Ensino Fundamental no âmbito dos ENPECs – Encontros Nacionais de Pesquisa em Educação em Ciências.

Caminho metodológico

A presente pesquisa caracterizou-se como uma pesquisa bibliográfica ou estado do conhecimento, já que se propõe a recolher informações e conhecimentos prévios acerca de uma temática em específico. Romanowski e Ens (2006) argumentam que pesquisas como essas possibilitam uma grande contribuição na constituição do campo teórico de uma área de

conhecimento, pois nos fornecem uma visão geral das pesquisas apresentadas dentro desse campo teórico. Ainda segundo as autoras:

Essas análises possibilitam examinar as ênfases e temas abordados nas pesquisas; os referenciais teóricos que subsidiaram as investigações; a relação entre o pesquisador e a prática pedagógica; as sugestões e proposições apresentadas pelos pesquisadores; as contribuições da pesquisa para mudança e inovações da prática pedagógica; a contribuição dos professores/pesquisadores na definição das tendências do campo de formação de professores (ROMANOWSKI; ENS, 2006, p. 39).

Sendo assim, a presente pesquisa pretendeu contribuir para a área de pesquisa em educação em ciências, ao explorar nuances da formação de professores de ciências da primeira fase do ensino fundamental.

Essa pesquisa é a continuação de uma pesquisa anterior que tinha como objetivo investigar as pesquisas, de maneira geral, em educação em ciências no âmbito da primeira fase do ensino fundamental. A partir dessa pesquisa, observamos que uma temática muito explorada pelos pesquisadores diziam respeito à formação desses professores que ensinam ciências nesse nível de ensino. A Figura 1 mostra a distribuição total de trabalhos, os trabalhos relacionados de maneira geral ao ensino de ciências para os anos iniciais e por fim, os trabalhos relacionados a formação de professores de ciências para os anos iniciais.

Figura 1: Distribuição de trabalhos no ENPEC por ano



Fonte: Elaborado pelas autoras.

Sendo assim, os dados da presente pesquisa consistiram em trabalhos publicados nas atas dos ENPECs, no intervalo dos anos de 2011 e 2019, e foram levantados em conjunto (pesquisador e estudante) por meio do fichamento dos trabalhos relacionados à formação de professores catalogados na pesquisa anterior citada anteriormente. O fichamento dos trabalhos foi realizado mediante o levantamento de algumas informações, como: ano, edição, título, autores, instituição de origem dos pesquisadores, objetivo do trabalho, metodologia e principais resultados.

Após o fichamento dos dados, os organizamos em planilhas do Microsoft Excel® e partimos para a análise dos trabalhos que se deu por meio de Análise Textual Discursiva (ATD) com o auxílio do software QDA Miner Lite. Segundo Moraes e Galiazzi (2011), a ATD:

[...] parte de um conjunto de pressupostos em relação à leitura dos textos que examinamos. Os materiais analisados constituem um conjunto de significantes. O pesquisador atribui a eles significados a partir de seus conhecimentos, intenções e teorias. A emergência e comunicação desses

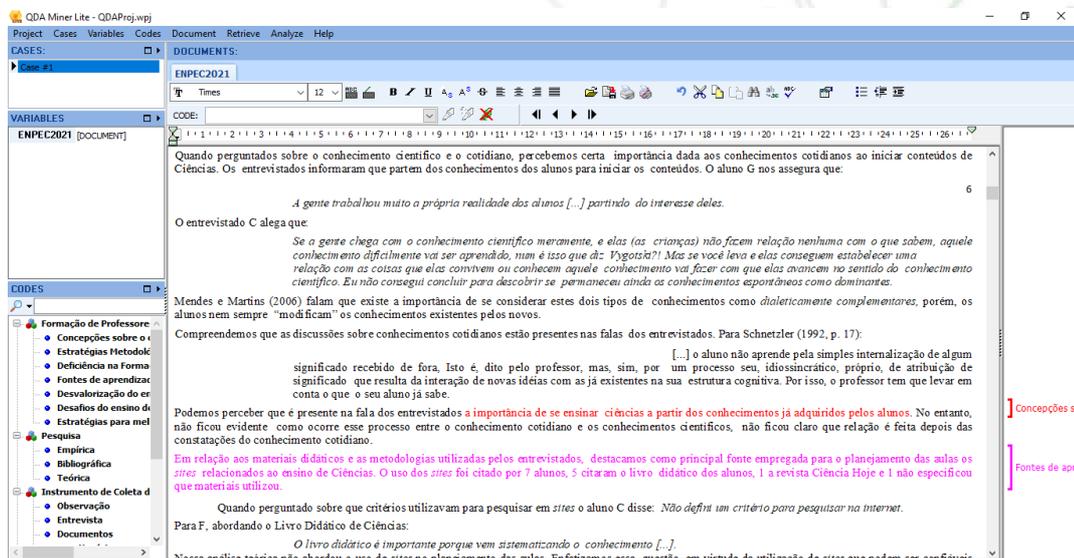
novos sentidos e significados são os objetivos da análise (MORAES; GALIAZZI, 2011, p. 16).

O processo da ATD se constituiu a partir de três etapas, a saber: 1) Desmontagem dos textos; 2) Estabelecimento de relações e; 3) Captação do novo emergente. A desmontagem dos textos, também denominado de unitarização, envolveu o processo de examinar os trabalhos em seus detalhes e foi efetuado a partir do fichamento dos trabalhos e marcação dos fragmentos dos textos que dizem respeito à nossa temática. O próximo passo consistiu em estabelecermos relações a partir da categorização dos dados da pesquisa. Esse movimento foi realizado mediante a análise dos trabalhos a partir da convergência de textos e discursos provenientes nesses. O último passo consistiu na construção de um metatexto que possibilitou a compreensão renovada do todo. De acordo com Moraes e Galiazzi (2011, p. 12) “o metatexto resultante desse processo representa um esforço de explicitar a compreensão que se apresenta como produto de uma nova combinação dos elementos construídos ao longo dos passos anteriores”.

Dessa forma, compreendemos a ATD como uma técnica capaz de apreender conhecimentos relativos à produção sobre a formação de professores de ciências para a primeira fase do ensino fundamental, oportunizando formas de identificar diferentes ou não, discursos acerca da formação de professores de ciências nesse nível de ensino, além de possibilitar uma contribuição para a área de pesquisa em educação em ciências, no que diz respeito à temática pesquisada.

O software utilizado consistiu no QDA Miner Lite, uma versão gratuita do QDA Miner da Provalis Research, cuja interface está apresentada na Figura 2.

Figura 2: Interface do QDA Miner Lite.



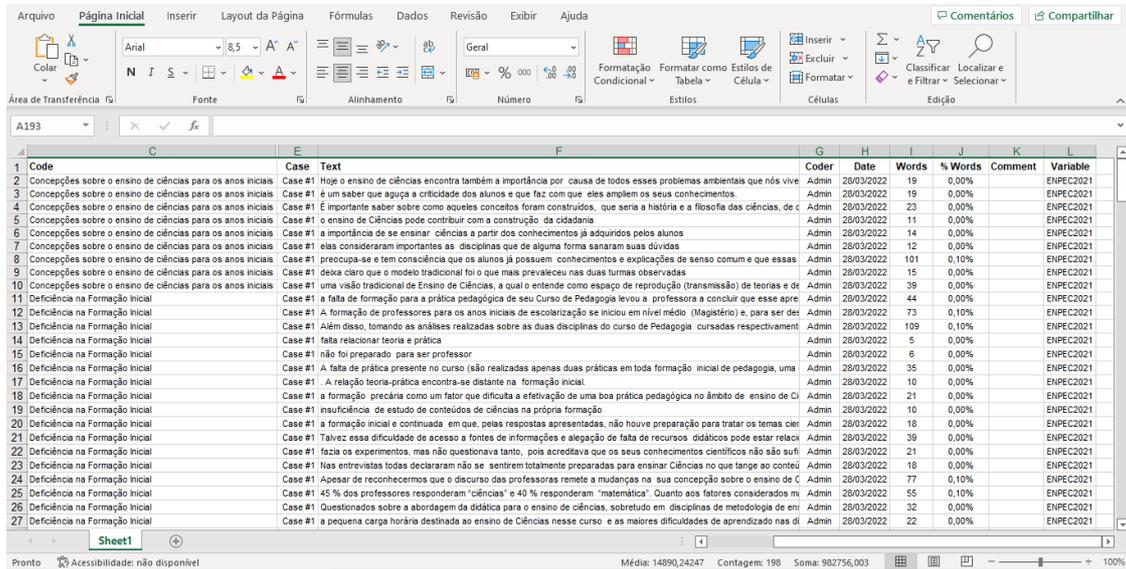
Fonte: Elaborada pelas autoras.

Segundo a empresa, o software pode ser utilizado para análise de dados qualitativos, como transcrições de entrevistas ou grupos focais, documentos legais, artigos de periódicos, discursos e até livros inteiros, além de desenhos, fotografias, pinturas e outros tipos de documentos imagéticos (PROVALIS RESEARCH, 2022).

Dentre as ferramentas disponíveis no QDA Miner Lite, utilizamos a função *under category* e *codes*, que significam respectivamente, categorias e subcategorias. Foi possível atribuir cores diferenciadas para as categorias e subcategorias, como é possível observar na Figura 1. Após a

categorização, selecionamos a opção *Retrieve Segments* em que é possível a visualização de todas as categorias e subcategorias e exportamos para uma planilha do Microsoft Excel® para facilitar a leitura dos dados, como é possível observar na Figura 3.

Figura 3: Planilha do Microsoft Excel® com dados da pesquisa.



Code	Case	Text	Coder	Date	Words	% Words	Comment	Variable
1	Case #1	Hoje o ensino de ciências encontra também a importância por causa de todos esses problemas ambientais que nós vive	Admin	28/03/2022	19	0,00%		ENPEC2021
2	Case #1	é um saber que aguç a criticidade dos alunos e que faz com que eles apliquem os seus conhecimentos.	Admin	28/03/2022	19	0,00%		ENPEC2021
3	Case #1	É importante saber sobre como aqueles conceitos foram construídos, que seria a história e a filosofia das ciências, de c	Admin	28/03/2022	23	0,00%		ENPEC2021
4	Case #1	o ensino de Ciências pode contribuir com a construção da cidadania	Admin	28/03/2022	11	0,00%		ENPEC2021
5	Case #1	a importância de se ensinar ciências a partir dos conhecimentos já adquiridos pelos alunos	Admin	28/03/2022	14	0,00%		ENPEC2021
6	Case #1	elas consideraram importantes as disciplinas que de alguma forma sanaram suas dúvidas	Admin	28/03/2022	12	0,00%		ENPEC2021
7	Case #1	preocupa-se e tem consciência que os alunos já possuem conhecimentos e explicações de senso comum e que essas	Admin	28/03/2022	101	0,10%		ENPEC2021
8	Case #1	deixa claro que o modelo tradicional foi o que mais prevaleceu nas duas turmas observadas	Admin	28/03/2022	15	0,00%		ENPEC2021
9	Case #1	uma visão tradicional de Ensino de Ciências, a qual o entende como espaço de reprodução (transmissão) de teorias e de	Admin	28/03/2022	39	0,00%		ENPEC2021
10	Case #1	a falta de formação para a prática pedagógica de seu Curso de Pedagogia levou a professora a concluir que esse apre	Admin	28/03/2022	44	0,00%		ENPEC2021
11	Case #1	A formação de professores para os anos iniciais de escolarização se iniciou em nível médio (Magistério) e, para ser de	Admin	28/03/2022	73	0,10%		ENPEC2021
12	Case #1	Além disso, tomando as análises realizadas sobre as duas disciplinas do curso de Pedagogia cursadas respectivame	Admin	28/03/2022	109	0,10%		ENPEC2021
13	Case #1	falta relacionar teoria e prática.	Admin	28/03/2022	5	0,00%		ENPEC2021
14	Case #1	não foi preparado para ser professor	Admin	28/03/2022	6	0,00%		ENPEC2021
15	Case #1	A falta de prática presente no curso (são realizadas apenas duas práticas em toda formação inicial de pedagogia, uma	Admin	28/03/2022	35	0,00%		ENPEC2021
16	Case #1	A relação teoria-prática encontra-se distante na formação inicial	Admin	28/03/2022	10	0,00%		ENPEC2021
17	Case #1	a formação precária como um fator que dificulta a efetivação de uma boa prática pedagógica no âmbito de ensino de Ci	Admin	28/03/2022	21	0,00%		ENPEC2021
18	Case #1	insuficiência de estudo de conteúdos de ciências na própria formação	Admin	28/03/2022	10	0,00%		ENPEC2021
19	Case #1	a formação inicial e continuada em que, pelas respostas apresentadas, não houve preparação para tratar os temas cie	Admin	28/03/2022	18	0,00%		ENPEC2021
20	Case #1	Talvez essa dificuldade de acesso a fontes de informações e alegação de falta de recursos didáticos pode estar relaci	Admin	28/03/2022	39	0,00%		ENPEC2021
21	Case #1	fazia os experimentos, mas não questionava tanto, pois acreditava que os seus conhecimentos científicos não são sufi	Admin	28/03/2022	21	0,00%		ENPEC2021
22	Case #1	Nas entrevistas todas declararam não se sentirem totalmente preparadas para ensinar Ciências no que tange ao conteú	Admin	28/03/2022	18	0,00%		ENPEC2021
23	Case #1	Apesar de reconhecermos que o discurso das professoras remete a mudanças na sua concepção sobre o ensino de C	Admin	28/03/2022	77	0,10%		ENPEC2021
24	Case #1	45 % dos professores responderam "ciências" e 40 % responderam "matemática". Quanto aos fatores considerados m	Admin	28/03/2022	55	0,10%		ENPEC2021
25	Case #1	Questionados sobre a abordagem da didática para o ensino de ciências, sobretudo em disciplinas de metodologia de eni	Admin	28/03/2022	32	0,00%		ENPEC2021
26	Case #1	uma pequena carga horária destinada ao ensino de Ciências nesse curso e as maiores dificuldades de aprendizagem nas di	Admin	28/03/2022	22	0,00%		ENPEC2021

Fonte: Elaborada pelas autoras.

Importa dizer que a análise a partir do software não foi realizada de forma automatizada, ou seja, o pesquisador foi o responsável pela interpretação dos dados e o software QDA Miner Lite se traduziu como uma ferramenta facilitadora do trabalho do pesquisador, mostrando aspectos que talvez não fossem possíveis sem a ajuda deste (LORENZETTI; DOMICIANO; GERALDO, 2020).

Resultados e Discussão

O ENPEC é um dos principais encontros nacionais em que se pode encontrar pesquisas relacionadas a Formação de Professores de Ciências no Brasil. Com treze edições já realizadas, o evento a cada ano atrai inúmeros pesquisadores e tem ultrapassado a marca de 1000 trabalhos apresentados desde a sua 8ª edição, como podemos observar na Tabela 1 a seguir:

Tabela 1: Trabalhos apresentados em cada edição do ENPEC

Edição	Ano	Trabalhos Apresentados
I	1997	128
II	1999	163
III	2001	233
IV	2003	451
V	2005	739
VI	2007	669
VII	2009	799

VIII	2011	1235
IX	2013	1019
X	2015	1272
XI	2017	1335
XII	2019	1254
XIII	2021	800

Fonte: Elaborada pelas autoras.

Como é possível observar na Tabela 1, foram apresentados nas 13 edições dos ENPECs um total de 10.097 trabalhos. Vale enfatizar que a 13ª edição foi realizada no contexto da pandemia por COVID-19 e por isso observamos a diminuição do número de trabalhos apresentados.

Ao realizarmos a busca por trabalhos que versavam sobre a formação de professores para o ensino de ciências da primeira fase do ensino fundamental, observamos um número total de 21 trabalhos que podem ser observados no Quadro 1 a seguir:

Quadro 1: Trabalhos relacionados à formação de professores de ciências para os anos iniciais

Nº	Título	Autores e Instituição	Edição
T1	Ciências nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: o que dizem os discentes de Pedagogia de Uma Faculdade Federal do Nordeste Brasileiro.	Rosemeire da Silva Dantas Oliveira (UFAL); Danyelle Pimentel Ferreira (UFAL); Denise Mendes Cavalcanti (UFAL); Maria Danielle Araújo Mota (UFAL); Elton Casado Fireman (UFAL)	2019
T2	Contribuições da Metacognição para a Formação de Professores que Ensinam Ciências nos Anos Iniciais	Elizangela da Silva Barboza Ramos (UFRR); Maria Clara Silva-Forsberg (UEA)	2019
T3	Estudo Preliminar Sobre a FP para o ensino de Ciências nos Anos Iniciais	Raquel Ruppenthal (UNIPAMPA); Cadidja Coutinho (UNIPAMPA)	2019
T4	As Ciências Naturais na Formação de Pedagogos: Uma Análise de Práticas Formativas nas Perspectiva de uma Educação Emancipadora	Maína Bertagna (UFF); Mariana Lima Vilela (UFF)	2019
T5	Modelos de Ensino de Ciências: Implicações na Prática e na Formação Docente.	Dayane Wanessa de Souza Dias (UPE); Mirtes Ribeiro de Lira (UPE)	2017
T6	O Tornar-se Professor de Sujeitos que Ensinam Ciências e Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental	Cristhiane Carneiro Cunha Flôr (UFJF); Reginaldo Fernando Carneiro (UFJF)	2017
T7	A Formação dos Saberes sobre Ciências e seu Ensino: Trajetórias de Professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.	Maína Bertagna Rocha (UFF); Jorge Megid Neto (UNICAMP)	2017
T8	A Ênfase dada aos Conteúdos de Ciências no Processo de Formação Docente para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental	Cristhiane Carneiro Cunha Flôr (UFJF); Reginaldo Fernando Carneiro	2017



		(UFJF)	
T9	Saberes Docentes em Educação em Ciências: O Que Dizem as Pesquisas no Brasil?	Maurílio Mendes da Silva (UFRPE)	2015
T10	Como Ocorre o Ensino de Ciências para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental no Relato dos Pedagogos.	Ana Paula Fantinati Menegon de Oliveira (UNESP); Renato Eugênio da Silva Diniz (UNESP); Samuel Godinho Mandim de Oliveira (UNESP)	2015
T11	Formação do Pedagogo para a Pesquisa e sua Inserção no Ensino de Ciências: Uma Análise a partir do Projeto Acadêmico Curricular do Curso de Pedagogia da UESC.	Marilene Zeferino Costa Netto (UESC); Adriane Lizbehd Halmann (UESC)	2015
T12	Análise do Perfil dos Professores de Ciências Naturais dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: Um Estudo nas Escolas de Planaltina-DF	Jenifer Ricarda de Melo (UNB); Alessandra Aparecida Viveiro (UNESP); Jeane Cristina Gomes Rotta (UNB)	2013
T13	Atividades Experimentais no Ensino de Ciências no Nível Fundamental: Perspectivas de Professoras dos Anos Iniciais.	Bernadete Benetti (UNESP); Eugenio Maria de França Ramos (UNESP)	2013
T14	Relação entre a Formação de Professores dos Anos Iniciais e suas Concepções sobre o Ensino de Ciências	Maurílio Mendes da Silva (UFPB); Zélia Maria Soares Jófili (UFRPE)	2013
T15	Reflexões sobre o Ensino de Ciências nas Séries Iniciais a partir de Impressões de Alguns Professores e Licenciandos sobre sua Prática e Formação	Leandro Trindade Pinto (UNICAMP); Adriana Vitorino Rossi (UNICAMP)	2013
T16	Ensino de Ciências no Início da Educação Fundamental: Algumas Implicações para uma Educação Científica de Qualidade	Aline Juliana Oja (UNESP); Fernando Bastos (UNESP)	2013
T17	Os Cursos de Pedagogia do Estado de São Paulo e os Professores de Ciências Naturais	Patrícia Elisa do C. Chipoletti Esteves (UNICAMP); Pedro Wagner Gonçalves (UNICAMP)	2013
T18	Fontes de Aprendizado dos Conhecimentos sobre Ciências e seu ensino de duas professoras dos anos iniciais de escolarização	Maína Bertagna Rocha (UNICAMP)	2011
T19	Ensino de Ciências nos Anos Iniciais: Problemas Enfrentados por Estudantes de Pedagogia da UFRN	Rosemeire da S. Dantas (UFRN); André Ferrer P. Martins (UFRN)	2011
T20	Ensino de Ciências e Alfabetização Científica nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: Um Olhar sobre as Escolas Públicas de Carambeí.	Juliana Pinto Viecheneski (UTFPR); Marcia Regina Carletto (UTFPR)	2011
T21	O Ensino de Ciências nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica no Brasil: Um	Cristiane Pereira-Ferreira; (FIOCRUZ); Rosane Moreira Silva de Meirelles (FIOCRUZ)	2011

	Estudo Preliminar	
--	-------------------	--

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Como podemos observar no Quadro 1 a média de trabalhos apresentados em cada edição é de aproximadamente 4 trabalhos, entretanto, na edição de 2013, tivemos o maior número de trabalhos relacionados à temática pesquisada, com um total de 6 trabalhos. Também podemos observar que a maioria dos pesquisadores são da região sudeste.

A Análise Textual Discursiva empreendida com o auxílio do QDA Miner Lite fez com que emergissem 7 categorias, a saber: 1) Concepções sobre o ensino de ciências para os anos iniciais; 2) Deficiência na Formação Inicial; 3) Desafios do ensino de ciências para os anos iniciais; 4) Desvalorização do ensino de ciências nos anos iniciais; 5) Estratégias Metodológicas; 6) Estratégias para melhorar a formação docente e; 7) Fontes de aprendizado do conhecimento científico.

Vale ressaltar que as sete categorias emergidas do processo da ATD são categorias finais que foram emergidas a partir da análise das unidades de sentido, cujo refinamento a partir de categorias iniciais e intermediárias gerou um número final de sete. Por motivos de espaço, neste trabalho abordaremos as categorias de número 2, 3 e 4.

Deficiência na Formação Inicial

Nessa categoria foram agrupadas partes dos textos que abordavam aspectos que elucidavam uma deficiência na formação inicial, que segundo os pesquisadores e/ou participantes das pesquisas relatavam interferir na prática docente do professor, no que diz respeito ao ensino de ciências para os anos iniciais, como podemos observar nos trechos abaixo:

T19: *“A falta de prática presente no curso (são realizadas apenas duas práticas em toda formação inicial de pedagogia, uma no magistério e outra nos anos iniciais) foi argumento utilizado para problemas ao ensinar as disciplinas”.*

T19: *“A relação teoria-prática encontra-se distante na formação inicial”.*

T21: *“...insuficiência de estudo de conteúdos de ciências na própria formação...”*

T15: *“Dificuldades conceituais e a escassez de conteúdos de ciências nos cursos de formação desses professores foram apontadas com frequência pelo professores e licenciandos como fatores que representam obstáculos para sua interação ciências em sua prática docente, o que deve contribuir para o afastamento de temática de ciências por esses professores em suas aulas, já que se manifestam pouco preparados para lecionar ciências”.*

T8: *“Reconhecemos que a pouca ênfase dada aos conteúdos de Ciências nos cursos de Pedagogia pode ser o reflexo da pouca participação dessa disciplina nas matrizes curriculares dos anos iniciais, inclusive do primeiro ao terceiro ano, cujo foco é dado à alfabetização/letramento em língua materna e em matemática. No entanto, acreditamos que nesse 1º ciclo do ensino fundamental, dedicado à alfabetização, poderiam ser explorados textos relacionados aos conhecimentos de Ciências como forma de letramento”.*

Como podemos observar nos trechos dos trabalhos descritos acima, a deficiência na formação inicial está atrelada principalmente na falta de disciplinas que explorem os conhecimentos relativos às ciências da natureza, bem como a falta da relação teoria-prática. Nossos dados corroboram os estudos de vários pesquisadores (GALIAN; ARROIO; SASSERON, 2013; DUARTE; MOREIRA, 2018; BRANDI; GURGEL, 2002). Segundo Brandi e Gurgel (2002), mesmo com uma formação polivalente, os professores dos anos iniciais não possuem capacitação adequada para a inserção dos alunos no ensino de Ciências. Os autores afirmam

que os professores têm dificuldades no âmbito dos conteúdos e metodologias das diversas disciplinas pelas quais são responsáveis.

Nas palavras de Augusto e Amaral (2015) “a formação superficial ou deficiente para o ensino de ciências ajudou a disseminar muitos mitos e equívocos entre as professoras das séries iniciais. Esses mitos e equívocos têm reflexo direto nas concepções e práticas pedagógicas dessas docentes”. Concordamos com os autores e ainda enfatizamos que a formação deficiente desencadeia uma série de outras inseguranças que estão relatadas ao longo das próximas categorias exploradas.

Desafios do ensino de ciências para os anos iniciais

Nessa categoria foram agrupadas partes dos textos que abordavam aspectos que elucidavam os desafios do ensino de ciências para os anos iniciais, ou seja, em ministrar as aulas e domínio dos conteúdos de ciências para os anos iniciais, como podemos observar nos trechos abaixo:

T21: “A falta de clareza sobre quais conteúdos o professor deve aprender para realizar a transposição didática, associando teoria e prática e o desequilíbrio entre os conteúdos curriculares e a sua adequação à situação pedagógica”.

T15: “Para 70 % dos professores, a falta de disponibilidade de material didático como livros, vídeos, jogos, revistas especializadas e experimentos representa motivos que dificultam sua prática em ensino de ciências”.

T13: “Nas entrevistas todas declararam não se sentirem totalmente preparadas para ensinar Ciências no que tange ao conteúdo específico”.

Como podemos observar nos trechos dos trabalhos descritos acima, os desafios do ensino de ciências para os anos iniciais estão atrelados, principalmente, a falta de domínio prévio sobre o conteúdo específico para ensinar ciências.

Nossos dados corroboram os estudos de pesquisadores como (CANIATO, 1987; DELIZOICOV; ANGOTTI, 2000; WEISSMANN, 1998; FUMAGALLI, 1998; entre outros) que têm apontado que dentre os principais desafios do ensino de ciências dos anos iniciais, destaca-se, sobremaneira, a falta de conhecimento por parte dos professores dos diferentes conteúdos que integram a disciplina de Ciências naturais. Nas palavras de Weissmann (1998):

Em relação ao ensino das ciências naturais, da mesma forma que em outras áreas do conhecimento escolar, percebe-se, cada vez mais, que um dos principais obstáculos no momento de querer ensinar é a falta de domínio e de atualização dos professores no que se refere aos conteúdos escolares. Não há proposta didática inovadora e eventualmente bem-sucedida que possa superar a falta de conhecimentos do professor. Essa parece ser uma reflexão óbvia e sensata já que não é possível que um docente se envolva numa relação de ensino, agindo como mediador entre um sujeito e um conhecimento, sem que possua a apropriação adequada desse “saber” (WEISSMANN, 1998, p. 32)

Concordamos com Weissmann (1998) de que o professor deve dominar o saber que ensina, entretanto, entendemos que o lugar onde esse saber deve ser adquirido é no seu curso de formação inicial. Nesse sentido Augusto e Amaral (2015) enfocam que a formação inicial deve conter disciplinas que possam favorecer a interdisciplinaridade, a interrelação entre conhecimentos científicos. Os autores também refletem que é necessária uma formação continuada para os professores que ensinam ciências nos anos iniciais, entretanto, é preciso que ocorra a abordagem de conteúdos específicos associados à prática pedagógica.

Desvalorização do ensino de ciências nos anos iniciais

Nessa categoria foram agrupadas partes dos textos que abordavam aspectos que elucidavam uma desvalorização do ensino de ciências nos anos iniciais, como podemos observar nos trechos abaixo:

T20: *“Com base nos dados colhidos, observou-se que o trabalho com as Ciências, na amostra pesquisada, não é priorizado no cotidiano escolar por todos os docentes”.*

T17: *“Muitos professores tendem a crer que os conteúdos de ciências têm pouco significado para os estudantes que ainda estão em fase de alfabetização, tornando as atividades sobre ciências escassas ou inexistentes, quando muito utilizadas para ilustrar conteúdos de outras matérias”.*

T12: *“Os professores valorizam mais a formação em linguagens do estudante dos anos escolares iniciais, em detrimento do ensino de ciências por diferentes motivos, tais como falta de preparo profissional oriundo da formação inicial e continuada e dificuldades operacionais”.*

T20: *“...áreas como Português e Matemática têm sido enfatizadas, em contrapartida, a formação para o ensino de Ciências ainda é precária”.*

Como podemos observar nos trechos dos trabalhos descritos acima, a desvalorização do ensino de ciências nos anos iniciais está atrelada principalmente a valorização das disciplinas de Português e Matemática, fazendo com que a Ciência seja abordada a partir de uma coleção de fatos que devem ser lidos e memorizados.

Weissmann (1998, p. 34) argumenta que “embora os professores, em linhas gerais, reconheçam a importância de ensinar conteúdos curriculares de matemática e de linguagem, o cenário não é tão homogêneo no que se refere às ciências naturais”.

Nossos dados corroboram pesquisas já realizadas por outros pesquisadores, (COLOMBO JR et al., 2012; FUMAGALLI, 1998, RAMOS; ROSA, 2008), que têm apontado a existência de uma desvalorização do ensino de ciências nos anos iniciais do EF. Segundo os autores, os professores possuem a crença de que nesse nível de ensino os alunos precisam aprender somente a ler, escrever e realizar as operações matemáticas, sobrevalorizando as disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática.

Tolentino Neto e Possebon (2013) argumentam que a desvalorização do ensino de ciências nos anos iniciais pode ser acarretada devido ao mito propagado de que o conteúdo de ciências seria visto como difícil para o entendimento das crianças. Os autores também sinalizam que essa concepção equivocada aliada à uma carente formação dos professores desencadeia o movimento de desvalorização desse ensino.

Considerações Finais

O objetivo da pesquisa consistiu em realizar uma análise das pesquisas que tivesse relação com a formação de professores de ciências para a primeira fase do Ensino Fundamental no âmbito dos ENPECs – Encontros Nacionais de Pesquisa em Educação em Ciências, de modo que a análise revelou que o ensino de ciências nos anos iniciais tem sido marginalizado pelos professores.

Nossa análise a partir do QDA Miner Lite permitiu a emersão de sete categorias finais, das quais foram exploradas nesse estudo, apenas três: 1) Deficiência na Formação Inicial; 2) Desafios do ensino de ciências para os anos iniciais; 3) Desvalorização do ensino de ciências

nos anos iniciais. Ressaltamos que apesar de ser alocada como uma categoria independente, os pesquisadores são unânimes em afirmar que a deficiência na formação inicial desencadeia um movimento que impõe desafios para o ensino de ciências nos anos iniciais e a desvalorização desse ensino pelos professores.

Assim, é importante que os pesquisadores da área de educação em ciências ampliem os estudos no âmbito da formação de professores de ciências nos anos iniciais, propondo alternativas inovadoras e eficazes, para que o ensino de ciências nesse nível de ensino possa contribuir de fato para uma leitura de mundo diferenciada pelas crianças.

Referências

ABRAPEC. **XIII ENPEC em Redes**. 2021. Disponível em:

<https://abrapecnet.org.br/enpec/xiii-enpec/index>. Acesso em: 23 mai. 2022.

AUGUSTO, Thaís Gimenez da Silva; AMARAL, Ivan Amorosino do. A formação de professores para o ensino de ciências nas séries iniciais: análise dos efeitos de uma proposta inovadora. **Ciência & Educação**, v. 21, n. 2, p. 493-509, 2015.

BRANDI, Arlete Terezinha Esteves; GURGEL, Célia Margutti do Amaral. A alfabetização científica e o processo de ler e escrever em séries iniciais: emergências de um estudo de investigação-ação. **Ciência & Educação**, v. 8, n. 1, p. 113-125, 2002.

BRASIL. Resolução CNE/CP 2/2019. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). **Diário Oficial da União**, Brasília, 15 de abril de 2020, Seção 1, pp. 46-49.

CANIATO, Rodolpho. **Com Ciência na educação: ideário e prática de uma alternativa brasileira para o ensino da ciência**. São Paulo: Papirus, 1987.

COLOMBO JÚNIOR, Pedro Donizete; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de; LOURENÇO, Ariane Baffa; SASSERON, Lúcia Helena. Ensino de física nos anos iniciais: análise da argumentação na resolução de uma “atividade de conhecimento físico”. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 17, n. 2, p. 489-507, 2012.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José Andrade. **Metodologia do ensino de Ciências**. 2.ed. São Paulo: Cortez, 2000.

DUARTE, Pedro; MOREIRA, Ana Isabel. Epistemologia na profissão docente: a perspectiva dos professores em formação sobre formação inicial, supervisão pedagógica e identidade profissional. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, v. esp. n. 3, p. 1964-1994, 2018.

FUMAGALLI, Laura. O ensino das Ciências Naturais no nível fundamental da educação formal: argumentos a seu favor. In: WEISSMANN, Hilda. (org). **Didática das Ciências Naturais: contribuições e reflexões**. Porto Alegre: Artmed, 1998, p. 13-29.

GALIAN, Cláudia Assumpção; ARROIO, Agnaldo; SASSERON, Lúcia Helena. Formação inicial de professores para o ensino fundamental I: o conhecimento das ciências naturais no currículo do curso de Pedagogia. **Educação em perspectiva**, v. 4, n. 1, p. 87-110, 2013.

GARVÃO, Marzane. **Ensino de ciências nos anos iniciais: dados a partir de um levantamento nas atas do ENPEC**. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Pedagogia) – Universidade Federal da Fronteira do Sul, Chapecó, 2016.

GATTI, Bernadete A.; NUNES, Marina M. R. (Orgs.). **Formação de Professores para o ensino fundamental**: estudo de currículos das licenciaturas em pedagogia, língua portuguesa, matemática e ciências biológicas. São Paulo: FCC/DPE, 2009.

LIBÂNEO, José Carlos. Diretrizes Curriculares da Pedagogia: imprecisões teóricas e concepção estreita da formação profissional de educadores. **Educação & Sociedade**; v. 27, n. 96 especial, p. 843-876, 2006.

LIBÂNEO, José Carlos. O ensino da Didática das metodologias específicas e dos conteúdos específicos do ensino fundamental nos currículos dos cursos de pedagogia. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 91, n.229, p. 562-583, 2010.

LORENZETTI, Leonir; DOMICIANO, Tamara D.; GERALDO, Ana Paula. A utilização do software QDA Miner Lite nas pesquisas que utilizam a Análise Textual Discursiva. **Revista Pesquisa Qualitativa**, v.8, n.19, p. 971-990, 2020.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise Textual Discursiva**. 2 ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2011.

NONO, Maévi Anabel; MIZUKAMI, Maria da Graça N. Processos de formação de professoras iniciantes. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 87, n.217, p. 382-400, 2006.

OVIGLI, Daniel F. B.; BERTUCCI, Monike Cristina S. Formação para o ensino de ciências naturais nos currículos de pedagogia das instituições públicas de ensino superior paulistas. **Ciências & Cognição**, v. 14, n.2, p. 194-209, 2009.

RAMOS, Luciana Bandeira da Costa; ROSA, Paulo Ricardo da Silva. O ensino de ciências: fatores intrínsecos e extrínsecos que limitam a realização de atividades experimentais pelo professor dos anos iniciais do ensino fundamental. **Investigações em Ensino de Ciências**, v.13, n.3, p. 299-331, 2008.

ROMANOWSKI, Joana P.; ENS, Romilda T. As pesquisas denominadas do tipo “Estado da Arte” em Educação. **Diálogo Educacional**, v. 6, n. 19, p. 37-50, 2006.

TOLENTINO-NETO, Luiz Caldeira Brant; POSSEBON, Natália Borba. Ciências nos anos iniciais – contexto brasileiro e possibilidades. **Enseñanza de las ciencias**, número extra, p. 569-573, 2013.

WEISSMANN, Hilda. O que ensinam professores quando ensinam Ciências Naturais e o que dizem ensinar. In: WEISSMANN, Hilda. (org). **Didática das Ciências Naturais: contribuições e reflexões**. Porto Alegre: Artmed, 1998, p. 31-55.