



Eixo Temático: 5 - Práticas pedagógicas, formação de professores e formação continuada

**PERCURSOS DA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DOS ANOS
INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL COM ATENÇÃO PARA O
ENSINO DE CIÊNCIAS POR INVESTIGAÇÃO**

Débora Kéli Freitas de Melo¹

Judite Scherer Wenzel²

Introdução

A formação continuada é necessária para todo professor, sobretudo, por conta das constantes mudanças sociais, culturais e tecnológicas da sociedade em que estamos inseridos, a qual exige que o professor se atualize, se capacite e se aperfeiçoe. Compreendemos que

a formação de um professor é um processo a longo prazo que não se finaliza com a obtenção do título de licenciado (nem mesmo quando a formação inicial recebida tiver sido da melhor qualidade). Isso porque, entre outras razões, a formação é um processo complexo para o qual são necessários muitos conhecimentos e habilidades, impossíveis de ser todos adquiridos no curto espaço de tempo que dura sua formação inicial (CARRASCOSA, 2001, p.10).

Isso retrata que o professor necessita de espaços formativos em uma perspectiva investigativa e permanente, para que ele consiga melhor compreender a sua ação pedagógica e as especificidades do ser professor. A inserção de práticas investigativas incentiva o docente a (re)planejar a sua atuação em sala de aula, como um processo suscetível de ciclos de planejamento, ação, observação e reflexão (ALARCÃO, 2011).

Desse modo, no presente trabalho o foco está direcionado para a formação continuada de professores que atuam nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental e, apontamos tal espaço formativo como meio de oportunizar ao professor uma compreensão acerca da sua prática. De modo especial atentamos para a formação continuada como um percurso para a inserção da Investigação no Ensino de Ciências. A inserção do Ensino de Ciências por Investigação

1 Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, Universidade Federal da Fronteira Sul - Campus Cerro Largo.

2 Professora Adjunta da Universidade Federal da Fronteira Sul - Campus Cerro Largo, Professora Permanente do PPGEC e integrante do GEPECIEM.



(ENCI)³ (ANDRADE, 2011; SILVA, 2011; CARVALHO, 2019; SASSERON; DUSCHL, 2016) propõem um ambiente investigativo em sala de aula com a indicação de um problema que instigue os alunos a participarem, a levantar hipóteses, a observar e assim, vão sendo inseridos na linguagem e na compreensão da Ciência por meio da sistematização dos resultados.

O professor que ministra aulas para os Anos Iniciais é responsável pelo ensino de outras disciplinas, além da disciplina de Ciências, por isso ressaltamos a importância da formação continuada. Compreendemos que é em tais espaços formativos que os professores têm a possibilidade de dialogar, de compartilhar experiências e assim, qualificar a sua compreensão sobre o Ensino de Ciências.

No caso específico dos discentes do curso de Pedagogia, que praticamente não têm disciplinas de conteúdo de Ciências Naturais, deve ser propiciado um ambiente no qual sintam necessidade de aprender, questionando e contestando não somente suas concepções, mas também seus valores e convicções pessoais e, dessa forma, sintam vontade e satisfação em aprender, em explorar e testar seus pensamentos, ideias e perspectivas (OVIGLI; BERTUCCI, 2009, p.1599).

Ao apontarmos para o ENCI compreendemos que tal modo de ensino pode ocorrer em qualquer tipo de atividade, como a leitura de um texto que pode ser considerada uma atividade investigativa tanto quanto um experimento de laboratório, o essencial é que haja um problema a ser resolvido, o levantamento e o teste de hipóteses, o reconhecimento de variáveis, o estabelecimento de relações entre as informações e a construção de uma explicação (SASSERON, 2019). E, em todo o processo o professor atua como um mediador, que auxilia o aluno no processo de realização das atividades para que ele possa ir ampliando sua cultura científica.

Tendo em vista tais particularidades o presente trabalho se caracteriza como um estudo qualitativo do tipo bibliográfico (LÜDKE; ANDRÉ, 1986) e o objetivo consistiu em identificar os percursos das formações continuadas que estão sendo promovidas para os professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental cuja temática formativa, ou percurso formativo tenha sido a inserção do ENCI. Para tanto, realizamos uma revisão bibliográfica em teses e dissertações publicadas no site do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e

³ Essa metodologia tem sido trabalhada em projetos nacionais de educação científica em países como os Estados Unidos e a Inglaterra (SILVA, 2011).



XXI Encontro Nacional de Educação (ENACED)

I Seminário Internacional de Estudos e Pesquisa em Educação nas Ciências (SIEPEC)

Tecnologia (IBICT)⁴ por meio da base de dados na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD).

Ao realizarmos a busca pelas teses e dissertações utilizamos como descritores: Ensino de Ciências por Investigação em “todos os campos”; Formação de Professores em “assunto” e Anos Iniciais em “assunto”. Na busca não indicamos o período de tempo, com isso, foram obtidos 139 trabalhos que tinham como temática o ENCI, após a leitura preliminar dos resumos, foram selecionados 10 trabalhos. Em seguida, realizamos a leitura completa dos 10 trabalhos, buscando indícios acerca dos modos de execução, das finalidades, das proposições acerca da implementação do ENCI. E, com essa leitura mais minuciosa, foram selecionados para análise apenas 4 trabalhos, constituídos de 1 tese e 3 dissertações que seguem apresentados no quadro 1.

Quadro 1 - Trabalhos selecionados para análise

Código	Título	Autor (ano)	Nível
P ₁ ⁵	Ensino de ciências por investigação: reflexões com professores dos anos iniciais	RODRIGUES, (2017)	D
P ₂	Pesquisando a própria prática em um processo de construção de conhecimentos científicos com alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental	LOBATO, (2016)	D
P ₃	Estudo sobre o ensino de ciências por investigação nos anos iniciais do ensino fundamental: do livro didático às concepções dos professores	FERNADES, (2019)	D
P ₄	Mediação discursiva em aulas de Ciências, motivos e sentidos no desenvolvimento profissional docente	AZEVEDO, (2013)	T

Fonte: Autoria própria (2020)

No processo analítico, os 4 trabalhos passaram a ser o *corpus* da pesquisa, e a análise foi com base na Análise Textual Discursiva (ATD) (MORAES; GALIAZZI, 2016), que

pode ser compreendida como um processo auto-organizado de construção de compreensão em que os entendimentos emergem a partir de uma sequência recursiva de três componentes: a desconstrução dos textos do “corpus”, a unitarização; o estabelecimento de relações entre os elementos unitários, a categorização; o captar o emergente em que a nova compreensão é comunicada e validada (MORAES; GALIAZZI, 2016, p.34).

A análise dos dados se deu inicialmente pela desconstrução do *corpus*, que deu origem a 70 unidades de sentido (US) das quais emergiram 3 categorias intermediárias que indicaram os percursos das formações: a. Percurso de busca por parcerias e planejamento da formação continuada de professores; b. Percurso de acompanhamento da formação continuada proposta

4 <http://bdttd.ibict.br/vufind/Search/Advanced>.

5 P_n – identificação do trabalho e o número que corresponde a ordem; D – Dissertação, T – Tese.



aos professores participantes; c. Percurso de análise, compreensão e reflexões em relação a prática e as necessidades formativas dos professores participantes.

Apresentamos em seguida, os resultados na forma de um metatexto que foi elaborado num diálogo com as US (que estão apontadas em forma de citações, em itálico e juntamente com o autor do trabalho e o código do processo analítico) bem como com o referencial teórico da pesquisa, uma vez que, das categorias intermediárias indicamos como categoria final: Percurso de Planejamentos e de Estratégias para a inserção do ENCI na formação continuada de professores.

Percurso de Planejamentos e de Estratégias para a inserção do ENCI na formação continuada de professores

Os professores necessitam se readaptar ao momento escolar e constantemente repensar seus saberes para além da sua formação inicial. De modo especial, ao olharmos para os Anos Iniciais e, para o ensino de Ciências e aqui compreendemos Ciências como Ciências da Natureza: Astronomia, Biologia, Química, Geologia, Meteorologia e Física a formação continuada se mostra ainda mais necessária.

A formação continuada não pode ser baseada em palestras, deixando o professor somente como um ouvinte e o palestrante que estabelece o conteúdo e o desenvolvimento das atividades. A formação continuada necessita ser trabalhada em torno dos protagonistas da ação considerando as suas necessidades e realidades, é importante conhecer os professores antes de realizar um curso de formação, saber o contexto que cada docente está inserido, propor “*uma análise das concepções docentes*” (FERNANDES, P₃₋₁⁶, 2019, p.62) e ainda, considerar “[...] *os relatos e avaliações das professoras sobre o trabalho em desenvolvimento na escola*” (AZEVEDO, P₄₋₁₀, 2013, p.95), delegando ao professor a sua própria formação, o desenvolvimento da mudança em sua prática pedagógica e mostrando a importância do trabalho coletivo.

E, nesse contexto coletivo, inserir sequências didáticas investigativas, para que o professor possa “*ampliar, forjar um tempo de diversificação da prática após certa estabilização no trabalho desenvolvido*” (LOBATO, P₂₋₁, 2016, p.27). A teorização apresentada para a realização de sequencias didáticas voltadas à metodologia do ENCI

6 Pnúmero dado ao trabalho – número da US



privilegia “a introdução de elementos teóricos articulados ao objeto de estudo e de trabalho” (AZEVEDO, P₄₋₈, 2013, p.94) e, proporciona “discussões de cunho metodológico com a abordagem conceitual e epistemológica própria da área de ciências” (AZEVEDO, P₄₋₈, 2013, p.94).

Com base nisso, os percursos da formação continuada ao apontar a inserção do ENCI em tais contextos nos mostraram que é importante estabelecer um projeto de formação que tenha como finalidade trabalhar com as necessidades formativas do coletivo de professores, que faça uma análise da situação para assim, dialogar de forma mais próxima da realidade do professor. Visto que, ficou evidenciado que os percursos de planejamento e de estudo das formações, “parecem influenciar o processo de planejamento e realização do ensino” (AZEVEDO, P₄₋₂₀, 2013, p.99) com um olhar para aspectos do ENCI, pois, é “consensual entre os professores envolvidos, a opção pela organização do Ensino de Ciências via orientação investigativa” (AZEVEDO, P₄₋₁, 2013, p.90) possibilitando aos docentes a “reflexão das vivências e possibilidades do fazer prático no âmbito do ensino com pesquisa” (LOBATO, P₂₋₁₁, 2016, p.33) assim, são (re)construídos conhecimentos que proporcionam a eles inovar em suas práticas por meio da inserção do ENCI nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Considerações finais

A análise realizada dos percursos das diferentes formações continuada de professores cuja finalidade foi inserir um diálogo acerca do ENCI nos mostrou a importância de planejar a formação tendo como base as necessidades formativas dos professores. Pois essa aproximação, o conhecimento da realidade e do contexto formativo ajuda o professor a participar de forma mais efetiva e assim, relaciona o diálogo da formação com a sua própria prática, possibilitando mudar e (re)avaliar suas ações por meio da reflexão e da ação.

Assim, concluímos que as formações continuadas devem fortalecer a parceria, cooperação, reflexão e troca de experiências entre os professores, para que eles possam adquirir autonomia, ressignificar a sua prática, saber analisar situações problemáticas e desenvolver junto com a escola, projetos que possibilitem uma aprendizagem compartilhada.

Referências



XXI Encontro Nacional de Educação (ENACED)

I Seminário Internacional de Estudos e Pesquisa em Educação nas Ciências (SIEPEC)

ALARCÃO, Isabel. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

ANDRADE, Guilherme Trópia Barreto de. Percursos Históricos de Ensinar Ciências Através de Atividades Investigativas. **Revista Ensaio**, Belo Horizonte, v. 13, n. 1, p. 121-138, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/epec/v13n1/1983-2117-epec-13-01-00121.pdf>. Acesso em: 16 ago. 2020.

AZEVEDO, Maria Nizete de. **Mediação discursiva em aulas de Ciências, motivos e sentidos no desenvolvimento profissional docente**. Orientadora: Maria Lucia Vital dos Santos Abib. 2013. 272 f. Tese (Doutorado) - Curso de Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013. Disponível em: https://teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde18122014103004/publico/MARIA_NIZETE_DE_AZEVEDO_rev.pdf. Acesso em: 02 abr. 2020.

CARRASCOSA, Jaime. Análise da Formação Continuada e permanente dos professores de Ciências Ibero-Americanos. In: MENEZES, Luis Carlos de (org.). **Formação continuada de professores de Ciências no âmbito Ibero-Americano**. Tradução: Inés Prieto Schmidt, Sônia Salém. 2. ed. São Paulo: Nunes, 2001. cap. 1, p. 7 - 44.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. O ensino de Ciências e a proposição de sequências de ensino investigativas. In: CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (org.). **Ensino de Ciências por Investigação: Condições para implementação em sala de aula**. 5 ed. reimpressão da primeira edição de 2013. São Paulo: Cengage Learning, 2019. cap. 1, p. 1-20.

FERNANDES, Amadís Mattos. **Estudo sobre o ensino de ciências por investigação: do livro didático às concepções dos professores**. Orientador: André Luís de Oliveira. 2019. 130 f. Dissertação (mestrado em Educação para a Ciência e a Matemática) - Universidade Estadual de Maringá, 2019, Maringá, PR. Disponível em: <http://repositorio.uem.br:8080/jspui/handle/1/5668>. Acesso em: 02 abr. 2020.

LOBATO, Sílvia Cristina da Costa. **Pesquisando a própria prática em um processo de construção de conhecimentos científicos com alunos dos anos iniciais do ensino fundamental**. Orientadora: Elizabeth Cardoso Gerhardt Manfredo. 2016. 132 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-graduação em Docência em Educação em Ciências e Matemáticas, Universidade Federal do Pará, Belém, 2016. Disponível em: http://repositorio.ufpa.br/jspui/bitstream/2011/8634/6/Dissertacao_PesquisandoPropriaPratica.pdf. Acesso em: 02 abr. 2020.

LUDKE, Menga.; ANDRÉ, Marli. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise Textual Discursiva**. 3. ed. Ijuí: Unijuí, 2016. 264 p.

OVIGLI, Daniel Fernando Bovolenta; BERTUCCI, Monike Cristina Silva. O ensino de Ciências nas séries iniciais e a formação do professor nas instituições públicas paulistas. **I**



XXI Encontro Nacional de Educação (ENACED)

I Seminário Internacional de Estudos e Pesquisa em Educação nas Ciências (SIEPEC)

Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia, Paraná, p. 1595-1612, 2009.

Disponível em:

http://www.sinect.com.br/anais2009/artigos/13%20Formacaodeprofessoresnoensinodecienciaetecnologia/Formacaodeprofessoresnoensinodecienciaetecnologia_artigo7.pdf. Acesso em: 5 out. 2020.

RODRIGUES, Cristiane Santi Chaves. **Ensino de Ciências por Investigação: reflexões com professores dos anos iniciais**. Orientadora: Maria Aparecida Rodrigues. 2017. 165 f.

Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-graduação em Educação Para A Ciência e A Matemática, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2017. Disponível em:

<http://repositorio.uem.br:8080/jspui/bitstream/1/4446/1/000226017.pdf>. Acesso em: 02 abr. 2020.

SASSERON, Lúcia Helena. Interações discursivas e investigação em sala de aula: o papel do professor. In: CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (org.). **Ensino de Ciências por Investigação: Condições para implementação em sala de aula**. 5. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2019. cap. 3, p. 41-61.

SASSERON, Lúcia Helena; DUSCHL, Richard Allan. Ensino de Ciências e as Práticas Epistêmicas: O papel do professor e o engajamento dos estudantes. **Investigações em Ensino de Ciências**, [s. l.], v. 21, n. 2, p. 52-67, 2016. DOI <http://dx.doi.org/10.22600/15188795.ienci2016v21n2p52>. Disponível em:

<https://www.if.ufrgs.br/cref/ojs/index.php/ienci/article/view/19>. Acesso em: 16 ago. 2020.

SILVA, Fábio Augusto Rodrigues e. **O Ensino de Ciências por Investigação na Educação Superior: um ambiente para o estudo da aprendizagem científica**. Orientador: Eduardo Fleury Mortimer. 2011. 328 p. Tese (Doutorado/Programa de Pós- Graduação em Educação) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2011.

Palavras-chave: Anos Iniciais. Ensino de Ciências. Percursos formativos. Prática pedagógica.