

A FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA OS ANOS INICIAIS: QUESTÕES A RELEVAR

Teacher Education for Elementary School: Things to reveal

Viviane Briccia

Universidade Estadual de Santa Cruz – Departamento de Educação
viviane@uesc.br

Anna Maria Pessoa de Carvalho

Faculdade de Educação – Universidade de São Paulo
ampdcarv@usp.br

Resumo

Este trabalho apresenta uma pesquisa realizada na formação continuada de professores para os anos iniciais, para o trabalho com Ciências, com o objetivo de investigar como se dá o processo de formação docente, através do acompanhamento das formações, de entrevista e observação de algumas aulas, foram observadas algumas resistências e também dificuldades que concernem esse processo de formação. Observamos que professoras com grande experiência didática nos anos iniciais deixavam de trabalhar Ciências em suas salas de aula não por não possuírem conhecimentos conceituais sobre Ciências, mas também por não se envolverem e não se sentirem seguras em metodologias mais abertas e investigativas, que contemplam os objetivos mais amplos para o Ensino. Concluimos, por fim, que docentes em processos de formação devem se envolver em processos metodológicos, além de conceituais e aos que tangem a pesquisa da área, para que possam trabalhar suas inseguranças e dúvidas.

Palavras chave: formação continuada, anos iniciais, ensino por investigação

Abstract

This paper presents a research conducted for in-service teacher education to work with Science in elementary school, where we observed some resistance and also difficulties that concern the process of teacher education. We noted on this research that teachers with extensive experience teaching in the early years of elementary school are not used to work with science in their classrooms not because they lack of knowledge about conceptual sciences, but also for not known and not get involved in more open and investigative methodologies, which include the broader objectives for Elementary Education. We have concluded that teachers in in-service education should be involved in methodological and conceptual processes with the knowledge that concern research in the area, so they can work their insecurities and doubts in order to get involved with science education.

Key words: elementary school, in-service teacher education, inquiry-based science

Ciências nos anos iniciais: iniciando uma discussão

A observação e revisão de revistas na área de Ensino de Ciências nos últimos anos, nos evidencia cada vez mais um aumento de publicações para os anos iniciais, seja em relação à formação de professores ou ainda sobre o trabalho direto em sala de aula, para Ciências nos anos iniciais. Cremos que esta é uma preocupação importante, uma vez que os processos de inserção de estudantes desta faixa de escolarização no universo das Ciências está sendo apontado como possível por diversos pesquisadores (SASSERON; CARVALHO, 2008; LORENZETTI; DELIZOICOV, 2001, entre outros) e também nas necessidades de formação indicadas em documentos oficiais.

Outro fator é que, com a inserção de Ciências para alunos do novo 1º ano do Ensino Fundamental, passa-se a questionar aspectos que serão trabalhados com estes estudantes desde as fases iniciais de Alfabetização, como também a formação de professores para a inserção de Ciências desde este período. Por um lado, observamos que esta formação é feita em grande parcela nos cursos de Pedagogia e por outro, que tais cursos possuem uma pequena carga horária, quando falamos da formação específica em Ciências.

Surgem então questões fundamentais em relação à esta formação, como: como formar professores para o Ensino Fundamental, para que eles se envolvam com o conhecimento científico?

Pesquisas tem demonstrado que professores dos Anos Iniciais não tem trabalhado sistematicamente com a disciplina de Ciências, priorizando a língua materna e Matemática (LIU, et al., 2002; BRICCIA DO NASCIMENTO et al., 2008; LIMA; MAUES, 2006) e é esta realidade que observamos em cursos de formação inicial (com alunos de Pedagogia que iniciam seus estágios de docência) e também continuada (BRICCIA, 2012).

Concordamos com Lima e Maués (2006), ao apontarem que 'a professora' destes anos iniciais não necessita ser uma especialista em cada uma das áreas de conteúdo em que trabalha, mas sim, conhecer aspectos específicos de cada área de conhecimento. Para Lima e Maués:

A polivalência da professora das séries iniciais não consiste numa justaposição de especialidades, mas na capacidade de situar cada disciplina, cada noção, cada conteúdo conceitual, procedimental e atitudinal, ensinado de modo a promover e intensificar o desenvolvimento da criança (p. 172)

Acreditamos, ainda concordando com as autoras, que professores generalistas do Ensino Fundamental possuem um grande conhecimento na área pedagógica, e sobre como se dá a construção do conhecimento pelos alunos, porém, é necessário trabalhar com os mesmos características próprias da Educação Científica, como a forma com que se dá a construção do conhecimento, metodologias de trabalho, entre outros.

Assim, descreveremos neste trabalho, a preocupação com estas características, a partir de aspectos analisados em uma pesquisa de doutorado (BRICCIA, 2012) realizada na formação continuada de professores de Ciências, dos anos iniciais, observando as práticas em Ciências e também a inserção nas práticas relacionadas com Ensino por Investigação, com o objetivo de levantar questões referente à formação e inserção de docentes no Ensino de Ciências.

Propostas para Ciências

Temos observado que as necessidades atuais para o Ensino de Ciências tem se alterado, fala-se de Alfabetização Científica, muitas vezes até como slogan (TEIXEIRA, 2013) da Inserção do aluno em um Universo mais característico do conhecimento científico e vemos que estas

questões começam a surgir mais explicitamente em documentos oficiais para o Ensino atuais, do que, por exemplo, nos PCNs (BRASIL, 1997), onde apareciam implicitamente. O documento do Pacto Nacional para a Alfabetização na Idade Certa (BRASIL, 2012), voltado para os anos iniciais do Ensino Fundamental, ou período de Alfabetização, traz em seu texto, direitos de Aprendizagem relacionados ao Ensino de Ciências. Neste documento está explícito que a escola deve trazer condições:

(1) que permitam a elaboração de compreensões sobre o mundo condizentes com as perspectivas atuais da comunidade científica, (2) de entendimento de que as compreensões sobre o mundo são produções humanas, criadas e influenciadas por um contexto histórico, (3) de se fazer uso das compreensões sobre o mundo para estabelecer a relação entre os conhecimentos que se produzem sobre este mundo e as aplicações e produtos que tais conhecimentos possibilitam gerar, quanto dos efeitos de ambos, compreensões e produtos, para a vida social e política dos cidadãos (p. 35)

Tais objetivos se aproximam dos eixos estruturantes para a Alfabetização Científica, apresentados por Sasseron e Carvalho (2008) e também por diversos autores, ao tratarem do termo Alfabetização Científica (AC). Vemos assim, que tais direitos perpassam pela inserção dos estudantes, já nos anos, iniciais em um processo de Alfabetização Científica.

Acreditamos, no entanto, que conseguir levar o aluno a se inserir em um processo de AC, denota também a inserção em um processo mais investigativo¹ e que se aproxime mais de uma cultura científica, como por exemplo, a inserção e execução de ações que passam pelo levantamento de hipóteses, formulação de explicações científicas, análise de variáveis, criação de relatos, entre outros aspectos que são destacados por Gil Pérez et al. (2005), como ações que devem ser inclusas no Ensino de Ciências para favorecer a construção do Conhecimento Científico e uma aproximação com a Cultura Científica.

Entendemos assim, que novas propostas de Ensino, requerem que docentes estejam também inseridos nestes processos, uma aula tradicional, com um professor tradicional não seria suficiente para desenvolver processos de investigação (ressaltados por Lima e Maués, 2006, como fundamentais nesta etapa da escolarização), a aproximação com a cultura científica e tão pouco para a inserção neste processo de AC.

Observamos ainda que a introdução de docentes nas ciências não acaba apenas no conhecimento relacionado a área, mas que está atrelado ao que diversos autores (PERRENOUD, 2000; GARCIA, et al., 2008; GIL PEREZ et al., 2005; CANO, 2005; EUA, 1998) apresentam como diversas competências para o trabalho docente (envolvendo o planejamento, a condução e avaliação do processo de sala de aula), como: o organizar situações de aprendizagem, o trabalhar em equipe, o criar ambientes de aprendizagem; buscar o seu desenvolvimento contínuo, entre outros.

Assim, avaliamos em nossa pesquisa, a aproximação de docentes dos anos iniciais, em processo de formação relacionada ao Ensino por Investigação, no sentido de avaliar quais fatores são relevantes para a inserção dos mesmos no Ensino Ciências. Tentando nos aproximar de discussões abertas para as seguintes perguntas: quais são as dificuldades encontradas pelos mesmos? Que elementos são significativos na formação destes docentes?

¹ Não discutiremos ou apoiaremos uma metodologia específica de trabalho neste texto, mas sim, um ensino mais aberto em relação a participação do aluno.

Delimitando a pesquisa

A pesquisa aqui apresentada possui abordagem qualitativa do tipo Estudo de Caso (LUDKE, ANDRÉ, 1986), e foi realizada na Formação Continuada de um público (flutuante) de 23 professores de uma grande escola Municipal da Periferia da Grande São Paulo.

A fim de observar o processo de formação continuada, após a assinatura de termo de consentimento, gravamos em áudio e vídeo, um total de 8 formações realizadas durante um ano, por formadores de uma Faculdade de Educação, com foco em Ciências e processos de aprendizagem. Focamos nossa atenção em 4 professoras, desde grupo de docentes, que participaram de diversas atividades, inclusive, permitindo a filmagem de suas aulas.

Tínhamos por objetivo a inserção de sequências didáticas investigativas nestas formações, mas, entendíamos que tais sequências não poderiam apenas ser apresentadas aos professores, uma vez que os mesmos possuíam dúvidas conceituais, metodológicas e não possuíam conhecimento estruturado sobre o referencial teórico da área de Educação em Ciências.

Assim, as formações eram realizadas de forma que os professores agiam como aprendizes, ou seja: participavam das atividades como alunos, e, nestes momentos discutíamos com eles conceitos, para posteriormente gerar uma reflexão sobre a metodologia e, por fim, o referencial teórico em que se apoiavam tais atividades.

Todas as atividades foram transcritas e analisadas e retiramos destas gravações episódios para análise. Entendemos por Episódio o que Carvalho (1996) aponta como o momento ou trecho da aula/formação em que fica evidente o que queremos avaliar. Todas as categorias utilizadas podem ser encontradas em BRICCIA (2012), para este trabalho, fizemos um recorte de acordo com o que queríamos ressaltar.

Sobre a formação para os anos iniciais

Neste tópico, levantaremos questões observadas na pesquisa realizada, sobre a formação dos docentes, a fim de destacar aspectos que são relevantes de serem considerados para o ensino, apresentando dados de nossa pesquisa.

Ciências nos Anos Iniciais?

Como já apontamos, tivemos, na pesquisa realizada, contato com diversos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental, e observamos que das professoras que foram mais focadas na pesquisa, nenhuma trabalhava efetivamente com Ciências, isto é, o trabalho em sala se dava basicamente com a língua materna e também com o desenvolvimento da matemática, o que ressalta dados já apontados no início deste trabalho.

Assim, também nesta realidade, ciências não era considerada como algo a se trabalhar desde os anos iniciais. O próximo quadro, nos apresenta um diálogo com a formadora, a fala da Professora Nora², nos evidencia tal realidade.

² A professora Nora era uma das participantes da formação, possuía mais de 20 anos de magistério e aplicou atividades da formação em sua sala, permitindo ser filmada pela equipe formadora.

Nora	Então, aí nessa minha trajetória de 90 até eu vim aqui, eu tive muito na área de história, geografia, português e matemática. Ciências a gente sempre falava que ciências era uma disciplina deixada de lado, nesses cursos que eu fazia, e eu também quando eu ia fazer curso, porque eu me acostumei a fazer curso. Mesmo quando a FDE ³ me não dava eu ia fazer curso em outros lugares. E eu sempre queria fazer na área de português, é claro, porque eu já queria fazer faculdade de letras. Que eu comecei a fazer tradutora e intérprete da Ibero e desisti, depois que eu fui fazer letras, então a minha área sempre foi português. Então, o.. aqui no Cândido que eu fui ter contato com ciências... com essa visão diferente. Eu tinha alguma coisa com a professora chamada Regina também, lá em Morato, nessa época, porque aí, tudo quanto é curso que aparecia eu fazia, e essa Regina eu conheci na FDE, eu fiz algumas coisas com ela em Ciências, mas muito pouco.
Formadora	Mas você trabalhava de 1ª a 4ª então, antes de entrar aqui?
Nora	Trabalhava. Até 98 eu só trabalhei de 1ª a 4ª e alfabetização de adultos. Alfabetização de adultos, acho que eu trabalhei, acho que 6 anos

Tabela 1: Fala da professora Nora, sobre o trabalho com Ciências

A entrevista com a Professora Nora, e também momentos das formações nos evidenciam a preocupação desta docente com a Alfabetização e o fato de não trabalhar com Ciências, a docente aponta que, em 20 anos de práticas, não trabalhou sistematicamente com a disciplina, realizando "algumas coisas... mas muito pouco", apesar de estar desde 98 trabalhando com os anos iniciais do Ensino Fundamental, vemos ainda que nas aulas de Jovens e Adultos, a professora nem mesmo considerou o trabalho com Ciências.

Algo importante a destacar nesta e em outras falas da docente (aquí não apresentadas), é que a mesma se envolve em atividades de formação, é uma docente responsável e preocupada com a sua formação continuada, o que Perrenoud (2000) e outros autores (CANO, 2005; GARCIA, 2008), apontam como aspecto fundamental das competências docentes, ou seja, que o professor *busque o seu desenvolvimento contínuo*. Tal condição é relevante também ao avaliarmos a procura destes docentes pela formação continuada.

O trabalho com o desconhecido: novas metodologias em Ciências

Como apontado, nas formações, trabalhávamos com professores inicialmente como aprendizes, realizando atividades de ensino por investigação e discutindo aspectos fundamentais para a inserção dos professores em uma prática mais aberta em relação ao Ensino de Ciências.

É conhecido que o conhecimento de um conteúdo específico é condição necessária, mas não suficiente para o Ensino de algo, porém, mais do que o conteúdo, vimos destacado em nossos dados, a insegurança e a ansiedade do professor em relação à novas metodologias de trabalho. Sabe-se que as práticas em Ciências ainda estão muito próximas de aulas tradicionais e "mecânicas", que incluem ainda questionários, repetições, leitura de textos pouco críticos, etc. Em um movimento contrário, vemos que a inserção em uma metodologia mais aberta, como no ensino por investigação, traz para os professores dúvidas sobre a forma de conduzir as situações em sala de aula.

Vemos nos episódios descritos na próxima tabela (2) como estas dúvidas e angústias aparecem na fala das docentes Marina, Tânia, Nora, quando em diálogo com a coordenadora e a Formadora, durante uma das atividades de formação. Neste momento, as docentes estão discutindo a execução de uma atividade investigativa (Atividade do Barquinho - SASSERON; CARVALHO, 2008), com seus alunos e surgem dúvidas em relação à metodologia utilizada.

³ Fundação para o Desenvolvimento da Educação.

Vale ressaltar que a professora Marina já havia apontado em outros momentos sua "angústia" em relação a forma de aplicação de tal metodologia, como vemos a seguir:

Turno ⁴	Sujeito	Descrição das falas.
1	Marina	Na hora de assistir o filme, nós estávamos com alguns professores do nível 2, um de matemática e uma de história e, no filme, fica bem claro que a professora comanda e some. Ele não interfere em mais nada, tanto que eles tentam, tentam, tentam e não têm nenhuma interferência do professor. Naquele momento, é só comando mesmo?
2	Form.	O que a gente dá de conselhos para vocês fazerem: deixou o problema claro para eles; e, nesse caso, o problema é construir com a folha dada um barquinho, que colocado na água consiga carregar o maior número de pecinhas sem afundar. Esse é o problema. A professora, que pode não aparecer no vídeo, eu não me lembro agora, acredito que não apareça mesmo. Ela anda pelos grupos vendo se todos entenderam o problema, mas ela não dá dica de como deve ser feito esse barco. Então vai acontecer, sim, da sala toda fazer o barquinho dobradura primeiro.
3	Tânia	Esse é o primeiro momento?
4	Form.	Sim
5	Nora	Nós percebemos que teve uma sala que demorou muito.
...
09	Tânia	E aí?
10	Form.	Esse é o único tipo de barquinho?
11	Coord	Não pode inventar outro que carregue mais?
12	Marina	É, porque no filme não fica claro. A professora dá a comanda, não sei se todos na hora que assistimos o filme entenderam assim. A professora dá a comanda e acabou. Então, porque eu sou muito ansiosa e fico naquela expectativa de "ô, meu filho, vamos logo"...

Tabela 2: Fala das professoras durante a terceira formação.

Observamos durante todo este episódio, os questionamentos das docentes em relação a uma metodologia de ensino mais aberta quanto ao Ensino de Ciências. A professora Marina, ao descrever no turno 1 que, na escola, assistiram a um vídeo sobre uma atividade de Ensino por Investigação, questiona em relação ao momento que devem intervir. A professora Nora aponta sua angústia ao dizer que alguns alunos demoram para resolver o problema, e novamente no turno 12, a professora Marina aponta tal ansiedade em dar uma resposta para o aluno, o que, tradicionalmente é frequente: o professor "dá" a resposta pronta.

Observamos que esta angústia surge, pois as professoras não estão acostumadas a trabalhar com atividades de Ciências onde os alunos tem o seu próprio tempo para resolver problemas que são propostos pelos docentes. Porém, uma atividade investigativa, que passe pelo levantamento de hipóteses, análises de variáveis, estabelecimento de relações, etc., exige este tempo.

Desta maneira, defendemos que os professores passem por estas formações como aprendizes, uma vez que ao vivenciarem atividades, podem refletir sobre a importância da execução da atividade por eles mesmos, incluindo um tempo ideal para que o conhecimento seja construído, vivenciar estes momentos nos dá argumentos para defender a importância dos mesmos com os docentes. Já observamos em outras formações que os professores tem dificuldades em resolver problemas como o do barquinho, levando um grande tempo em chegar a uma solução. Como defesa a nosso argumento, nos questionamos se os professores

⁴ Entendemos por turnos cada momento de fala dos participantes. A cada nova fala, temos um novo turno.

poderiam desenvolver com seus alunos atividades que apresentam nível de dificuldade até mesmo para eles.

Não defendemos que os professores realizem todas as atividades de Ciências que irão trabalhar, mas que passem pela aprendizagem de metodologias e alguns conteúdos básicos, a fim de desenvolverem seu conhecimento e envolvimento com tal área de conhecimento.

Outro ponto a considerar neste episódio é que a formação continuada não acabava na escola. As atividades de Ciências eram discutidas também na escola, com os professores, em reuniões entre a coordenação, isto é explícito no episódio 1 quando a professora Marina destaca que viram o filme (que já havia sido exposto na formação), também no ambiente escolar. Tal evidencia caracteriza que havia um trabalho em grupo, como destacado por Perrenoud (2000) e outros autores, que facilitava as discussões entre os pares. Acreditamos que a inserção em novas propostas de trabalho, requer também a junção de competências significativas, como o apoio do ambiente escolar e o trabalho em grupo e não apenas a inserção de novos conhecimentos (BRICCIA, 2012).

Outro fator a considerar é que as formações não eram isoladas, realizávamos encontro com os docentes, e a cada mês, havia um retorno sobre o que havia sido aplicado e as dificuldades e reflexões dos docentes. Este retorno com questionamentos e reflexões, que está também explícito neste segundo episódio, proporcionava a participação e um apoio aos mesmos.

Considerações

Este trabalho traz apenas um recorte de uma pesquisa mais extensa, porém, com o objetivo de analisar aspectos relevantes na formação de professores do Ensino Fundamental I, observamos que a inserção de docentes em um novo campo de trabalho, traz, consigo, como em qualquer atividade humana, inseguranças e anseios. Observamos que as docentes envolvidas traziam para as formações estes questionamentos e, neste sentido, acreditamos que novas práticas são aceitas e barreiras são rompidas quando há de fato: uma formação contínua que promove espaço para reflexões e retornos; a execução de atividades pelos professores, como aprendizes; o apoio do ambiente escolar; o Trabalho em equipe, ou ainda Comunidades de Prática e ainda a busca dos docentes pelo seu desenvolvimento contínuo.

Vemos que a inserção de docentes no trabalho com Ciências não é algo simples, mas um problema complexo e que formações pontuais muitas vezes não são levadas adiante, uma vez que há necessidade de discussão metodológica, conceitual e também de conhecimentos relacionados à área de conhecimento em questão, assim como de uma vivência, apoio e reflexão sobre os conhecimentos trabalhados nas formações, além de relações no e com ambiente escolar.

Acreditamos ainda que este modelo traz aspectos significativos também para a formação inicial, uma vez que a inserção em uma vivência com Ciências, e reflexão sobre a mesma, pode mostrar aos licenciandos a extensão, não apenas conceitual, do Ensino de Ciências nos anos iniciais.

Agradecimentos e apoios

À UESC - Universidade Estadual de Santa Cruz, pelo apoio financeiro para esta pesquisa.

Referências

- BRASIL. MEC. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências – 1º e 2º ciclos.** Brasília, MEC, 1997
- BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto nacional pela alfabetização na idade certa** : o trabalho com gêneros textuais na sala de aula : ano 02, unidade 05 / Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. -- Brasília : MEC, SEB, 2012.
- BRICCIA, V. Competências docentes em um Projeto de Inovação para a Educação Científica. **Tese de Doutorado** apresentada à FEUSP. FEUSP, 2012.
- BRICCIA do NASCIMENTO, V.; ALVES, C.M.S.; BATISTA, E.S.; SILVA, Z. Ensino de Ciências nas Séries Iniciais: Uma investigação diagnóstica no município de Ilhéus – Bahia. In: XI EPEF -**Encontro de Pesquisa em Ensino de Física**, 2008, Curitiba - PR. ANAIS XI EPEF 2008, 2008.
- CANO, E. **Cómo mejorar las competencias de los docentes.** Barcelona: Graó, 2005.
- CARVALHO, A.M.P. O Uso do Vídeo na tomada de dados: Pesquisando o desenvolvimento do ensino em sala de aula. **Pró-posições**, v. 7, n. 1, 1996, p. 05-13.
- EUA, 1998. **Accomplished Practices.** California Department of Education. Disponível em: <www.fldoe.org/dpe/pdf/AccomPractices_11-09-07.pdf>. Acesso em: 28 out. 2010
- GÁRCIA, B.; LOREDO, J.; LUNA, E.; RUEDA, M. Modelo de Evaluación de Competencias Docentes para la Educación Media y Superior. **Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa.** v. 1, n. 3, 2008. p. 124-136.
- GIL PÉREZ; D. MACEDO, B; MARTÍNEZ TORREGROSA, J.; SIFREDO, C.; VALDÉS, P. VILCHES, A. (Eds.). **¿Cómo promover el interés por la cultura científica?** Una propuesta didáctica fundamentada para la educación científica de jóvenes de 15 a 18 años. OREALC/ UNESCO, Santiago de Chile, 2005.
- LIMA, M. E. C. C.; MAUÉS, E. Uma releitura do papel da professora das séries iniciais no desenvolvimento e aprendizagem de ciências das crianças. **Ensaio**, V 8, n. 2, dez. 2006, p.161-175.
- LIU, Z. A.; AKERSON, V. L. Science and language links: a fourth grade intern's attempts to use language arts to improve scientific inquiry skills. **Electronic Journal of Literacy Through Science**, Davis, v. 1, n. 2, 2002, p. 1-19.
- LORENZETTI, L.; DELIZOICOV, D. Alfabetização científica no contexto das séries iniciais. **Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências**, v.3, n.1, 2001, p. 35-50.
- LUDKE, M.; ANDRÉ, E.D. **Pesquisa em Educação:** abordagens qualitativas. SP, EPU, 1986
- PERRENOUD, P. **Dez novas competências para Ensinar.** Porto Alegre: Artmed, 2000.
- SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. Almejando a alfabetização científica no ensino fundamental: a proposição e a procura de indicadores do processo. **Investigações em Ensino de Ciências.** vol. 13, n. 3, 2008, p. 333-352.
- TEIXEIRA, F. M. Alfabetização Científica: questões para reflexão. **Ciência & Educação.** v. 19. n 4, 2013. p. 795-809.