

Análise do perfil dos professores de Ciências Naturais nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: Um Estudo nas Escolas de Planaltina-DF

Analysis of the profile of science teachers in the first years of elementary school : A Study in Schools of Planaltina-DF

Jenifer Ricarda de Melo

Universidade de Brasília
jrmelo.cn@gmail.com

Alessandra Aparecida Viveiro

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
alessandraviveiro@fclar.unesp.br

Jeane Cristina Gomes Rotta

Universidade de Brasília
jeanerotta@gmail.com

Resumo

É importante que o ensino de ciências seja explorado desde o início da escolarização. No entanto, no cotidiano escolar, predominam os conteúdos relacionados à linguagem e sua expressão em detrimento do estudo dos conhecimentos cientificamente aceitos. Diante disso, a presente pesquisa teve por objetivo traçar um breve perfil dos professores que atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental em escolas públicas de Planaltina-DF, procurando caracterizá-los em relação à formação em ciências e identificando as principais abordagens pedagógicas e os conceitos explorados em ciências naturais com as crianças. Os resultados da pesquisa corroboram o já exposto na literatura, pois os professores demonstram valorizar mais a formação em linguagens, dando menor ênfase ao ensino de ciências por diferentes motivos, tais como falta de preparo oriundo da formação inicial e continuada e dificuldades operacionais, como falta de acesso a recursos e espaço.

Palavras chave: ensino de ciências, anos iniciais, perfil de professores.

Abstract

It is important that science education is explored from the beginning of schooling. However, at daily school, predominate the contents related to language and its expression to the detriment of the study of knowledge scientifically accepted. Therefore, this research aimed to trace a brief profile of the teachers working in the early years of Elementary Education in Public Schools of Planaltina-DF, trying to characterize them in relation to science and identifying the main pedagogical approaches and concepts explored in natural sciences with the children. The survey results confirm the already outlined in the literature, as the teachers demonstrate to valorize more languages formation, giving less emphasis to science teaching

for different reasons, such as lack of preparation derived from the initial and continuing formation and operational difficulties, such as lack of access to resources and space.

Key words: science education, early years, teachers profile.

Introdução

Ensinar ciências dentro de uma corrente crítico-reflexiva vai além da mera transmissão de conteúdos produzidos pelos grandes gênios. De acordo com Millar (2001), o ensino de ciências naturais deve ser para compreensão de todos, sem pretensões de formar pequenos cientistas.

Nesse sentido, trabalhar os conhecimentos científicos em sala de aula deve ser uma via para que o estudante se aproprie da construção humana do conhecimento e se sinta parte dessa evolução, tendo então, o ensino de ciências, um caráter histórico e cultural como foco principal da formação científica do estudante.

Assim, Carvalho e colaboradores (1998) salientam a importância do ensino de ciências naturais ocorrer desde os anos iniciais. Segundo os autores, o desencadear futuro do aluno na disciplina depende da maneira como se dá o primeiro contato, se de forma agradável ou de maneira forçada, fora da realidade do aluno, o que pode criar uma aversão pelas ciências.

Todavia, o que se percebe na realidade escolar, especificamente nos anos iniciais do Ensino Fundamental (1º ao 5º ano), é uma maior valorização dos conteúdos relacionados à linguagem e sua expressão, voltados à alfabetização básica, bem como Português e Matemática, em detrimento do estudo dos conhecimentos cientificamente aceitos. Muito dessa desigualdade no ensino está relacionado à formação do professor, pois nos cursos que habilitam para tal nível de ensino o enfoque maior está nas técnicas pedagógicas e no desenvolvimento da criança (LONGHINI, 2008; MIZUKAMI et al., 2002)

Além disso, sem formação adequada, os professores, quando trabalham ciências, tendem a fazê-lo, muitas vezes, com uma prática transmissiva e pautada basicamente nos livros didáticos. Falta-lhes criticidade para analisar a visão de ciência predominante e corrigir possíveis erros conceituais (MEGID NETO; FRACALANZA, 2003; LONGHINI, 2008).

Alfabetização científica nos anos iniciais do Ensino Fundamental

Lorenzetti e Delizoicov (2001) afirmam que a alfabetização científica deve ocorrer desde os anos iniciais, pois é quando se inicia o processo de alfabetização básica. De acordo com esses autores, a alfabetização científica é uma maneira de dar significado às ciências naturais, para que o estudante possa fazer uma leitura científica do mundo.

É nesse sentido que se defende a introdução das ciências naturais desde os anos iniciais do Ensino Fundamental. Mesmo na Educação Infantil, onde se valoriza a formação da criança como sujeito social, em que as interações sociais são prioritárias a partir do uso de músicas, brincadeiras, contos, teatro e vídeos, é interessante agregar as discussões científicas a essas atividades da escola infantil, estimulando a criança a observar e a pensar sobre os fenômenos (SANTANA FILHO, SANTANA, CAMPOS, 2011).

É importante evitar as memorizações e transições atropeladas de conceitos, sendo o espaço das aulas dedicado a questionamentos que sejam interessantes para a criança. Para isso, espaços de grande interesse das crianças, como laboratórios, parques e museus podem servir como espaços para discussões que favoreçam a alfabetização científica com a mediação do professor (LORENZETTI; DELIZOICOV, 2001).

A formação do professor para o ensino de ciências naturais nos anos iniciais: desafios para a alfabetização científica

O ensino de ciências nos anos iniciais, muitas vezes, é visto pelos professores como gerador de complicações. De acordo com Longhini (2008), as dificuldades são diversas.

Uma dessas dificuldades é a formação polivalente do professor dos anos iniciais, que é responsável por todo o conteúdo pertinente a esse nível de ensino, sem especializações em quaisquer áreas. Isso pode trazer dificuldades no âmbito metodológico e conceitual, sendo então valorizados no ensino os conteúdos de matemática e português, que são mais presentes em suas formações. Essa formação inadequada leva a construção de um sentimento de insegurança para lidar com os conteúdos de ciências naturais por parte do professor, pois se o professor não conhece sobre o assunto que irá ensinar, é provável que não se arrisque em atividades relacionadas a este assunto (Op. cit., 2008, p. 243).

A insegurança acarreta um modelo de ensino e aprendizagem pautado na memorização, quando o professor tenta trabalhar os conteúdos científicos. Esse modelo reflete, em certo nível, a insegurança do professor ao tratar de temas em que possui pouco domínio, sendo o livro didático a maior fonte de informações.

A relevância dada aos conhecimentos científicos e as maneiras de ensinar ciências naturais também estão relacionadas às concepções educacionais. De acordo com Longhini (2008, p. 242), “muitos docentes possuem a crença de que basta ‘falar conteúdos’ ou ‘dar a resposta’ para que os estudantes aprendam”.

Além disso, muitos professores tendem a crer que os conteúdos de ciências tem 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. Hamburger (2007, p. 100) destaca que a falta de atenção ao ensino de ciências nos anos iniciais é sustentada por estudos que consideram que “crianças com menos de dez anos ainda não têm capacidade de abstração necessária para uma investigação científica”. Todavia, as pesquisas das últimas décadas permitem concluir que crianças a partir dos cinco anos de idade já possuem maturidade intelectual para lidarem com investigações científicas, desde que estas sejam feitas de modo adequado e motivador, incitando a capacidade de pensar e a curiosidade científica das crianças (HAMBURGUER, 2007).

Segundo Ovigli e Bertucci (2009, p. 206), para que “o futuro professor possa fazer conexões do ensino de Ciências com outras áreas de conhecimento é também necessário que este reflita sobre as Ciências enquanto cultura, fundamental à formação de todo cidadão”. Longhini (2008), nesse sentido, apresenta mais uma dificuldade que pode influenciar a alfabetização científica nos anos iniciais: as concepções sobre ciência dos professores. Gil-Pérez e colaboradores (2001) reconhecem, em trabalho sobre a concepção de ciência dos professores da área de ciências da natureza, que a maneira como estes concebem a ciência possui impacto em seu trabalho de sala de aula, uma vez que tal orientação teórica guiará, ainda que de forma inconsciente, as escolhas e ações do educador quanto ao que e como ensinar ciências naturais.

Um exemplo de prática que pretende minimizar esses problemas relatados é o trabalho de Longhini (2008), que realizou uma pesquisa com professoras em formação inicial e continuada sobre conteúdos de ciências naturais para os anos iniciais. Durante as intervenções que se pautaram em discussões sobre temas como a existência do ar, o pesquisador pode perceber diversas carências de conteúdos, inclusive em níveis primários. Ao mesmo tempo, as atividades serviram como base para que os professores pudessem indagar a si mesmos sobre seus conhecimentos e como tratá-los em sala de aula. Abegg e Bastos (2005) também trazem contribuições, assim como Malacarne e Strieder (2009), Latosinski e colaboradores (2007),

Fagundes e Lima (2009), entre outros, com subsídios teórico-metodológicos para ensino de ciências nos anos iniciais, propondo etapas para implementação de práticas de ensino investigativa em ciências naturais.

Experiências como essas devem ser valorizadas e reproduzidas em cursos de formação inicial e continuada de professores para os anos iniciais de modo a proporcionar atividades que estimulem o pensar científico e promovam a alfabetização científica também dos professores, para que estes possam, pouco a pouco, incrementar suas práticas e sanar lacunas do ensino que leve a formação de um sujeito integral, preparado para conhecer níveis mais avançados de raciocínio em todas as áreas de estudo que compõem o currículo escolar, o que já é destacado nas Diretrizes Curriculares Nacionais para Formação de Professores da Educação Básica em Nível Superior (BRASIL, 2001).

Porém, deve-se levar em consideração o que Ovigli e Bertucci (2009, p. 207) destacam sobre a inserção dos temas científicos na formação de professores:

Não basta, simplesmente, oferecer a inovação ao professor, apresentando-lhe uma receita, através da qual supostamente se vai conseguir uma aprendizagem efetiva. Por mais êxito que possa ter, uma metodologia de ensino só ganha significado mediante a maneira de o professor incorporá-la à sua prática cotidiana. Para isso, faz-se necessária a integração das diferentes áreas pertinentes às Ciências e à Educação visando à melhor qualificação do profissional formado. Tudo isso inserido em um contexto no qual se fazem presentes as concepções do professor sobre Ciência, Ambiente, Educação e Sociedade, também direcionado pelos objetivos educacionais e pelas condições de realização da prática pedagógica. Há, portanto, uma indissociabilidade entre conteúdos, métodos e técnicas de ensino, de tal forma que a mudança em qualquer um influencia nos demais, da mesma maneira que tais elementos estão intimamente associados aos objetivos educacionais e às concepções do docente.

Nesse mesmo sentido, Hamburguer (2007) reforça que as instituições formadoras deveriam incluir o método investigativo em seus currículos de formação de professores, para que já ocorra o contato entre o pensamento científico e o educador desde o início.

Procurando conhecer a realidade e contribuir com elementos para se pensar ações formativas, a presente pesquisa teve por objetivo caracterizar o perfil de professores no ensino de ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental em escolas públicas de Planaltina-DF, a partir de dois objetivos específicos: caracterizar o professor que atua ensinando Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental em escolas públicas de Planaltina-DF; identificar as principais abordagens pedagógicas e os conceitos explorados em ciências naturais na prática docente nos anos iniciais.

Metodologia

A pesquisa foi desenvolvida com uma abordagem qualitativa (LÜDKE; ANDRÉ, 1986; BOGDAN; BIKLEN, 1994), sendo seus sujeitos professores que lecionam nos anos iniciais do Ensino Fundamental em escolas públicas da zona urbana de Planaltina-DF. Primeiramente o questionário, instrumento de coleta, foi testado com 7 professores de duas escolas públicas da cidade. Como não houve necessidade de modificação no instrumento, o mesmo questionário foi aplicado, posteriormente, com 12 professores de outras cinco escolas, distribuídas em diferentes regiões da cidade, procurando maior abrangência, totalizando 19 professores. Apesar da amostra ser pequena, foi possível verificar algumas características da atuação profissional nas escolas em relação ao ensino de ciências nos anos iniciais.

O instrumento de coleta de dados foi um questionário com perguntas abertas e fechadas com

quatro grupos de questões: a) Perfil pessoal: idade e tempo de atuação no magistério. b) Formação: área de formação, participação em cursos de formação continuada, interesse em fazer novos cursos, aspectos que entendessem como relevantes na formação para a prática como professor de ensino de ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental. c) Trabalho na escola: forma de atuação em sala, dificuldades encontradas, apoio da escola em atividades diversificadas, percepção sobre seu trabalho, aspectos positivos e negativos, presença de trabalho em equipe. d) Estratégias de ensino e aprendizagem e recursos didáticos: escolhas e motivações.

Os resultados foram organizados, analisados e descritos a partir dos eixos explorados na entrevista.

Apresentação e Discussão dos Resultados

Perfil pessoal

Boa parte dos professores (n=8) tinha idade entre 31 e 40 anos e mais de 20 anos de atuação (n=8) como professor. Essas informações sugerem que os professores já estão familiarizados com a rotina escolar e, provavelmente, atuantes nos anos iniciais da escolarização.

Formação

Em relação à formação docente, dos 19 professores, 7 eram pedagogos, 2 licenciados em História e 1 em Geografia. Nove possuíam apenas a formação em nível Médio (Antigo Magistério), que foi realizada também como primeira formação por todos os professores licenciados em Pedagogia.

A graduação em nível superior é interessante, pois pode representar uma maior carga horária de formação ao professor, mesmo que já esteja em carreira, sendo um espaço específico para reflexão crítica sobre a prática. Todavia, isso não garante que as práticas em ensino de ciências, por exemplo, sejam aperfeiçoadas ou sequer tratadas na formação docente, seja inicial ou continuada (OVIGLI; BERTUCCI, 2009).

Quando indagados sobre a participação em cursos de formação continuada, os professores, em sua maioria (n=15), responderam positivamente, mas em nenhum caso foi citado alguma atividade relacionada ao ensino de ciências. Os cursos realizados centravam-se nos seguintes temas: alfabetização, educação especial, psicopedagogia e currículo. As opções “ensino especial” e “psicopedagogia” se repetiram quando questionados sobre quais cursos gostariam de fazer.

Ainda no item sobre formação, uma pergunta versava sobre a opinião dos professores sobre como os cursos de formação continuada poderiam melhor preparar o professor para ensinar ciências naturais nos anos iniciais. Cada um poderia indicar vários aspectos. A maioria (n=18) assinalou ser necessário trabalhar metodologias específicas, seguido de aulas sobre os conteúdos específicos das ciências naturais (n=12).

É possível pensar que a formação deficiente de professores para os anos iniciais leve a criação de problemas anteriormente mencionados. Ao mesmo tempo, a formação de uma concepção de que o ensino de ciências não é relevante favorece a busca por cursos em outras áreas, reforçando os problemas do ensino de ciências nesse nível de ensino e, por consequência, canalizando cada vez mais o foco dos cursos para essas outras áreas em que há mais demanda de interesse pelos educadores.

O trabalho na escola

Quando questionados se havia projetos relacionados às ciências naturais em desenvolvimento na escola, a maioria (n=12) respondeu que não. Os que responderam de forma afirmativa (n=7) incluíram dentre os temas das atividades horta, reciclagem e drogas. Interessante notar que apesar de alguns professores afirmarem a existência de projetos em ciências naturais, nenhum os citou como estratégia de ensino ou forma de explorar temas científicos em sala de aula. Isso pode ser causado pelo fato deles não participarem desses projetos, como foi informado pelos sujeitos durante a coleta de dados.

Sobre o apoio da escola em trabalhos diversificados, os professores respondem em sua maioria, que existe, sendo descrito como disponibilização do espaço escolar para encontros extraclasse e recursos materiais para produção de cartazes.

Estratégias de ensino e aprendizagem e recursos didáticos

Hamburguer (2007), Lorenzetti e Delizoicov (2001) e Fagundes e Lima (2009) argumentam sobre a importância do ensino de ciências desde os anos iniciais, promovendo a alfabetização científica dos estudantes desde seus primeiros contatos com a escola. Todavia, na realidade pesquisada, os professores não exploram ciências em sua prática pedagógica.

As ciências naturais não aparecem nas respostas sobre quais os conteúdos mais importantes para se trabalhar no nível de ensino mencionado e mais da metade (n=11) dos participantes da pesquisa não trabalha quaisquer temas relacionados às ciências naturais. Eles ainda ressaltam, que as motivações para escolha de temas e metodologias de ensino se baseiam, principalmente, nos interesses dos alunos (n=9) e disponibilidade de espaço físico (n=5). Nesse item, os professores também poderiam indicar vários aspectos e n corresponde ao número de citações. Interessante ressaltar que os professores parecem não compreender que podem levar o estudante a ter interesse por diferentes temas, a partir de estratégias diversificadas. As ciências naturais constituem um conjunto de conhecimentos que possibilitam abordagens metodológicas que vão ao encontro do interesse das crianças que são naturalmente curiosas.

Como colocado por Longhini (2008), vários são os fatores que podem influenciar essa escolha pedagógica e, provavelmente, a concepção de ensino e aprendizagem que eles possuem tem relevância para esse posicionamento, bem como a formação inicial e continuada em que, pelas respostas apresentadas, não houve preparação para tratar os temas científicos.

Dos professores que afirmaram trabalhar ciências naturais em sala de aula (n=8), todos utilizam como estratégias as aulas expositivas, as atividades em grupo com materiais do “Ciência em Foco”¹ e leituras de textos de livros didáticos. Dois professores também citaram que, às vezes, realizam experimentos e atividades de campo, e outros quatro afirmaram realizar experimentação relacionadas às propostas do “Ciência em Foco”. Mais uma vez há concordância com Longhini (2008), Lorenzetti e Delizoicov (2001), Latosinski e Nasser (2007) e Malacarne e Strieder (2009), onde se coloca que o mais usual, por ser zona de conforto dos professores, é realização de aulas expositivas e questionários. Essa postura reflete o desconforto do professor em trabalhar algo que não domina, selecionando atividades em que os debates e as discussões não são valorizadas, reduzindo assim a chance dele ser questionado ou ficar em uma situação onde não saiba a “resposta certa”.

Os professores apontaram como principais dificuldades para trabalhar conteúdos de ciências naturais o acesso a fontes de informação (n=8), a falta de recursos didáticos (n=10) e de

¹ Programa de ensino de ciências adotado pela rede pública de ensino do Distrito Federal, extinto em 2012.

cursos de capacitação (n=3).

Talvez essa dificuldade de acesso a fontes de informações e alegação de falta de recursos didáticos pode estar relacionada a lacunas na formação, refletindo na dificuldade em buscar recursos e referências de qualidade sobre o ensino de ciências naturais.

Algumas considerações

Os resultados da pesquisa corroboram o já exposto na literatura, em que 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.

A valorização do ensino de ciências deve ocorrer desde a formação inicial de professores, com a inserção no currículo de disciplinas que explorem conteúdo, metodologia e prática na área, explorando estratégias de ensino de aprendizagem e recursos didáticos diversificados, com abordagem investigativa, dando ênfase, também, na importância da alfabetização científica desde os anos iniciais da escolarização.

Destacamos, ainda, a necessidade de desenvolvimento de cursos de formação continuada para ensino de ciências voltado aos professores que já atuam nos anos iniciais, contribuindo para a clarificação da importância da inserção desses temas com as crianças bem como forneçam subsídios para superação ou minimização das dificuldades encontradas na prática pedagógica.

Referências

- ABEGG, I.; BASTOS, F. P. Fundamentos para uma prática de ensino-investigativa em ciências naturais e suas tecnologias: exemplar de uma experiência em séries iniciais. *Revista electronica de Enseñanza de las Ciencias*, v. 4, n. 3, p. 1-15, 2005.
- BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. *Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. Portugal: Porto Editora, 1994. (Coleção Ciências da Educação)
- BRASIL. Parecer nº. CNE/CP 009/2000, de 8 de maio de 2001. *Diretrizes Curriculares Nacionais para Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena*. Conselho Nacional de Educação, Brasília, DF, 8 mai. 2001.
- CARVALHO, A. M. P. et al. *Ciências no ensino fundamental: o conhecimento físico*. São Paulo: Scipione, 1998. (Pensamento e Ação no Magistério)
- FAGUNDES, S. M. K.; LIMA, V. M. R. Reconstruindo o ensino de ciências nas séries iniciais por meio da educação continuada dos professores. *Educação Santa Maria*, v. 34, n.2, maio/ ago. p. 359-372, 2009.
- HAMBURGER, E. W. Apontamentos sobre o ensino de ciências nas séries escolares iniciais. *Estudos Avançados*, v. 21, n. 60, p. 93-104, 2007.
- LATOSINSKI, E. S.; NASSER, P. R. F. O ensino de ciências nas séries iniciais, trabalhado de forma diferenciada. In: Congresso de Iniciação Científica de Pesquisa e Responsabilidade ambiental, 16, 2007, Pelotas. *Anais...* Pelotas: UFPel, 2007.
- LONGHINI, M. D. O conhecimento do conteúdo científico e a formação do professor das séries iniciais do ensino fundamental. *Investigações em Ensino de Ciências*, v. 13, n. 2, p. 241-253, 2008.

- LORENZETTI, L.; DELIZOICOV, D. Alfabetização científica no contexto das séries iniciais. *Ensaio*, v. 3, n. 1, p. 1-17, jun. 2001.
- LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU, 1986.
- MALACARNE, V.; STRIEDER, D. M. O desvelar da ciência nos anos iniciais do ensino fundamental: um olhar pelo viés da experimentação. *Vivências: Revista Eletrônica de Extensão da URI*, v. 5, n. 7, p. 75-85, maio/ 2009.
- MEGID NETO, J.; FRACALANZA, H. O livro didático de Ciências: problemas e soluções. *Ciência e Educação*, Bauru, v. 9, n. 2, p. 147-157, 2003.
- MILLAR, R. Um currículo de ciências voltado para a compreensão por todos. *Ensaio*, v. 5, n. 2, p. 73-91, out. 2003
- MIZUKAMI, M. G. N. et al. *Escola e aprendizagem da docência: processos de investigação e formação*. São Carlos: EdUFSCar, 2002.
- OVIGLI, D. F. B.; BERTUCCI, M. C. S. A formação para o ensino de ciências naturais nos currículos de pedagogia das instituições públicas de ensino superior paulistas. *Ciência & Cognição*, v. 14, n. 2, p. 194-209, 2009.
- SANTANA FILHO, A. B.; SANTANA, J. R. S.; CAMPOS, T. D. O ensino de ciências naturais nas séries/anos iniciais do ensino fundamental. In: Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade, 5, 2011. São Cristovão, Sergipe. *Anais...* São Cristovão: UFS, 2011.