

Relação entre a formação dos professores dos anos iniciais e suas concepções sobre o ensino de Ciências

Relationship between initial teacher education of the early years and his views on Science teaching

Maurílio Mendes da Silva

Universidade Federal da Paraíba (UFPB)
prof.mauriliomsilva@gmail.com

Zélia Maria Soares Jófili

Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)
jofili@gmail.com

Resumo

Esse estudo busca apresentar possíveis relações entre a formação dos professores dos anos iniciais, em licenciatura em Pedagogia, e as concepções presentes nos seus discursos sobre o ensino de Ciências. O trabalho baseou-se em entrevistas semiestruturadas realizadas com professores do quinto ano do ensino fundamental, de três escolas do mesmo município, localizadas em regiões diferentes: zona rural, periferia e região central. Os professores realizaram sua formação inicial na mesma instituição de ensino superior. Como resultado da investigação, obtivemos percepções diferenciadas desses professores sobre o ensino de Ciências, indicando que além das influências da sua formação inicial, os professores também recebem forte influência do contexto escolar nos quais estão inseridos.

Palavras chave: pedagogia, ensino de ciências, anos iniciais, concepções de professores.

Abstract

This study discusses possible relationships between the initial teacher education for primary school and the concepts present in their discourses on science teaching. The work was based on semi-structured interviews with three primary school teachers, all located at the same municipality, but in different regions: rural, peripheral and central. All teachers held their initial teacher education at the same institution of higher education. As a result of the investigation, we obtained different perceptions of these teachers about science teaching, indicating that besides the influences of their initial training, teachers also receive strong influence of the school context in which they are inserted.

Key words: pedagogy, science education, primary school, teachers' conceptions.

Relação entre a formação dos professores dos anos iniciais e suas concepções sobre o ensino de Ciências

Introdução

Libâneo (2010, p. 581) assinala que “há fortes indícios de que o despreparo de professores produz nas crianças das séries iniciais (anos iniciais) acentuados desajustes em seu preparo cognitivo para a continuidade do seu processo de aprendizagem”, fato que pode estar contribuindo para a não efetivação do currículo escolar de forma satisfatória e para predileção do ensino de determinadas disciplinas em detrimento de outras.

As disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática constituem o foco do ensino nos anos iniciais, o que pode ser evidenciado pela presença das mesmas nos sistemas avaliativos, pela ampla carga horária a elas destinada e pela maior atenção dada a tais áreas na formação inicial dos professores. Nigro e Azevedo (2011) ao traçarem o perfil de um grupo de professores dos anos iniciais durante o processo de formação continuada constataram que a importância dada por eles ao ensino de Ciências nessa fase escolar está aquém da atribuída a outras disciplinas, inclusive à Língua Portuguesa, que recebe o maior destaque.

O tratamento secundário dado ao ensino de Ciências Naturais (CN) nos anos iniciais não condiz com a importância atribuída a esse campo do conhecimento no processo formativo dos alunos dessa fase escolar. Os Parâmetros Curriculares Nacionais de Ciências Naturais - PCN/CN consideram que:

Desde o início do processo de escolarização e alfabetização, os temas de natureza científica e técnica, por sua presença variada, podem ser de grande ajuda, por permitirem diferentes formas de expressão. Não se trata somente de ensinar a ler e a escrever para que os alunos possam aprender Ciências, mas também de fazer uso das Ciências para que os alunos possam aprender a ler e a escrever (BRASIL, 2001, p. 62).

Fumagalli (1998) elenca três principais motivos para a inserção de CN nos anos iniciais do ensino fundamental, são eles: o direito das crianças de aprender Ciências, o dever social da escola de distribuir conhecimentos científicos ao conjunto da população e o valor social de tal conhecimento. Assim, a autora reforça seus argumentos:

Não ensinar ciências nas primeiras idades invocando uma suposta incapacidade intelectual das crianças é uma forma de discriminá-las como sujeitos sociais (grifo da autora). E esse é um primeiro argumento para sustentar o dever inevitável da escola de ensino fundamental de transmitir conhecimento científico (FUMAGALLI, 1998, p. 15).

Torna-se evidente não só a possibilidade como a necessidade da inserção do ensino de CN nos anos iniciais. No entanto, essa inserção não pode acontecer de forma aleatória, apenas como composição de um currículo, mas como disciplina que deva ser considerada parte integrante dos conhecimentos básicos a serem construídos

nessa fase escolar, funcionando tanto como parceira do processo de alfabetização quanto na forma de compreender e intervir no mundo.

É importante considerarmos que ao ensinar CN nos anos iniciais, o professor deve levar em consideração as especificidades dessa disciplina, tomando-as como referência para o planejamento das atividades a serem desenvolvidas nas suas aulas. Assim, torna-se relevante que tais conhecimentos façam parte do repertório formativo desses professores e funcionem como subsídios conceituais e didáticos para sua prática docente.

Alguns autores têm buscado evidenciar as insuficiências formativas nos cursos de Pedagogia. Gatti (2010) constata que o currículo apresenta-se fragmentado, com disciplinas dispersas; que as ementas das disciplinas específicas apresentam caráter descritivo e não relacionam adequadamente as teorias e as práticas; e que os conteúdos das disciplinas a serem ensinados nos anos iniciais do EF comparecem apenas esporadicamente nos cursos de formação, sendo abordados de forma superficial.

Libâneo (2010) ao analisar a relação entre a composição dos currículos dos cursos de Pedagogia e a qualidade da formação profissional, constatou que a proporção de horas destinadas à “formação específica” em relação aos outros blocos é pequena, que a relação das disciplinas de fundamentos, conteúdos e metodologias com as práticas é tênue e desarticulada; e que as ementas apresentam conteúdos genéricos e com pouca densidade teórica.

Em relação às ementas das disciplinas associadas ao ensino de Ciências, no curso de Pedagogia, Gatti e Nunes (2009, p. 36), atentam para “o fato de que os conteúdos são relativos à história da ciência ou às questões epistemológicas e não temas que devem ser ensinados aos estudantes das séries iniciais”.

Libâneo (2010, p. 573), ao analisar ementas de disciplinas relacionadas ao ensino de Ciências, verifica que “algumas trazem tópicos mais ligados a ‘fundamentos biológicos da educação’, enquanto outras abordam temas específicos da Biologia, principalmente os relacionados com o meio ambiente”, sem tratar daqueles conteúdos específicos que serão ministrados nos anos iniciais.

Pelas amplas incumbências atribuídas ao curso de licenciatura em Pedagogia, interessa-nos investigar até que ponto essa formação pode estar relacionada às concepções sobre o ensino de Ciências presentes nos discursos de três professoras do 5º ano do ensino fundamental de uma rede pública municipal.

Sujeitos da Pesquisa

Para execução desta pesquisa, selecionamos três professoras do 5º ano do EF de uma rede municipal de ensino. Todas as professoras frequentaram a mesma instituição de ensino superior e já exerciam o magistério antes de ingressar no curso de licenciatura em Pedagogia. Alguns elementos diferenciam as professoras envolvidas. Dentre eles, o tempo de docência, o período de realização do curso superior e a região na qual elas estão lotadas, conforme explicitado no quadro 1:

Entrevistada	Tempo de docência	Início / Término do curso de Pedagogia	Lotação
Professora A	14 anos	2006/2009	Zona Rural
Professora B	27 anos	2006/2009	Periferia
Professora C	17 anos	2007/2010	Centro da cidade

Quadro 1: Identificação dos sujeitos pesquisados

Metodologia de análise dos dados

Para captação das informações desejadas foram realizadas entrevistas semiestruturadas, por meio da qual os entrevistados discorreram sobre os temas propostos. Segundo Lüdke e André (1988, p. 34), “a grande vantagem da entrevista sobre outras técnicas é que ela permite a captação imediata e corrente da informação desejada, praticamente com qualquer tipo de informante e sobre os mais variados tópicos”.

Quatro questões orientaram a entrevista, foram elas:

1. Quais contribuições o curso de Pedagogia trouxe à sua prática docente?
2. Que importância você atribui às aulas de Ciências na formação dos seus alunos?
3. Quais aspectos você considera importante no desenvolvimento das suas aulas de Ciências?
4. Que tipo de relação você consegue fazer entre o seu curso de licenciatura em Pedagogia e as suas aulas de Ciências?

A questão 1 permitiu as professoras falarem sobre as contribuições do curso de Pedagogia às suas práticas. As três professoras, cada uma à sua maneira, elencaram a melhoria na relação professor-aluno, conforme podemos observar:

Professora A: Foi como trabalhar com o aluno no contexto escolar, essa questão de ensino/aprendizagem [...] o manejo de como comunicar com o aluno...

Professora B: Aprendi a lidar com os alunos, compreendendo melhor, como repassar os conteúdos para os alunos.

Professora C: Mudei a maneira de trabalhar com o aluno, a forma de avaliar, antes eu só fazia prova escrita, era bem restrita. Conhecer mais o aluno para trabalhar a partir da dificuldade dele.

Percebemos que as disciplinas relacionadas aos Fundamentos Teóricos da Educação foram privilegiadas, visto que conceitos sociológicos e psicológicos foram mencionados pelas professoras. Ainda sobre o mesmo questionamento, as professoras complementaram as suas considerações:

Professora A: Outra questão foi a didática da língua portuguesa, que ensinou como trabalhar produção de texto...

Professora B: *Em Geografia, aprendi a questão dos mapas, que eu não sabia.*

Professora C: *E também o estudo das metodologias de matemática, da língua portuguesa, de ciências. Inclusive minha monografia foi “em cima” disso... Passei a ver Ciências como um viés, a gente vai para todas as áreas... A gente trabalhou experiência, o fazer com o aluno, e isso faz com que ele aprenda mesmo.*

Ao se referirem aos aspectos relacionados às disciplinas que compõem as matrizes curriculares dos anos iniciais, as considerações foram distintas, o que nos leva a supor que, pelo fato de já serem professoras, elas consideraram importantes as disciplinas que de alguma forma sanaram suas dúvidas.

Na questão 2, buscou-se conhecer a importância atribuída pelos professores às aulas de Ciências na formação dos seus alunos. Vejamos:

Professora A: *Eles (os alunos) moram na zona rural, às vezes a gente pensa que eles conhecem o contexto onde eles vivem, mas não sabem. Então a gente precisa tá repassando esse manejo que ele precisa ter com o solo, essa questão do desmatamento, da poluição, e fazer com que eles repassem esse conhecimento da sala para a família.*

Professora B: *Na Ciência você vai estudar principalmente o corpo humano e muitos alunos não conhecem a função de cada órgão, ou só conhece o apelido de alguns órgãos e eles também precisam cuidar do corpo deles.*

Professora C: *Ciências é o lado da curiosidade, o aluno em si, todo mundo, eles são muito curiosos (...) quando a gente chega e manda fazer uma experiência em casa ou na sala, aquela aula é muito rica...*

Eu sempre pego as experiências que vêm no livro didático, que tem muitas, são simples... o aluno começa a despertar: oh tia, eu nem sabia disso.. e eles mexem muito, fazem coisa que a gente nem pede, e aí, a gente tem como comprovar a parte teórica que tá no livro.

Quando eu começo a aula, primeiro eu tenho que ir buscar o conhecimento prévio.

Apesar de todas as professoras lecionarem o 5º ano do EF, suas ênfases com relação aos conteúdos são bem distintas, possivelmente decorrentes do contexto no qual a escola está localizada. A professora A, por estar inserida na zona rural, apresenta uma preocupação mais focada nos aspectos ambientais (solo, desmatamento, etc...). Fato importante é pensar nos alunos como multiplicadores dentro dos seus lares no papel de sujeito social.

A professora B, supostamente inspirada pelo que acontece no contexto, dá predileção ao corpo humano, fazendo com que os meninos conheçam as partes do corpo e evitem “apelidos”, entendido como “palavrões” (pornografias).

Pelo discurso apresentado, a professora C adota o livro didático como principal guia de atividades. Suas descrições apresentam traços que remetem à tentativa de adoção de uma postura construtivista. No entanto, ela apresenta certa confusão com relação aos aspectos relevantes do construtivismo. Ao observarmos seu comentário a respeito do uso que faz das experiências no seguinte trecho “a gente tem como

comprovar a parte teórica que tá no livro”. Há indícios de que ela faz uso do experimento como comprovação, não o utilizando a partir de uma problematização.

A questão 3, na qual é solicitado das professoras que mencionem os aspectos que consideram importantes no desenvolvimento das suas aulas de Ciências, os discursos apresentam aspectos distintos:

Professora A: *É conhecer o meio no qual eles estão inseridos e pensar como “eu” (aluno) venho contribuindo para a melhoria desse meio.*

Professora B: *Tá seguro no conteúdo, a motivação, a participação dos alunos, chamando a atenção deles com uma pergunta ou uma brincadeira. (...) procuro ver o conhecimento “breve” (prévio) deles, pra ver se eles sabem de alguma coisa antes de começar.*

Professora C: *Eu mudei, antes eu não tinha essa consciência de trabalhar o concreto com o aluno, experiência mesmo... Eu trabalhava leitura, caderno, leitura, caderno, aquela coisa... e não chamava atenção do aluno... aí eu fiz meu trabalho no curso sobre isso aí, e fui vendo que é possível trabalhar Ciências de uma forma enriquecedora.*

A professora A considera como aspectos relevantes o uso do contexto da comunidade escolar e a formação do aluno como sujeito social no processo de ensino-aprendizagem, sinalizando para o uso de aspectos importantes do ensino de Ciências em suas aulas, inclusive no que se refere aos conteúdos atitudinais.

A professora B elege o saber disciplinar como importante elemento para o desenvolvimento das suas aulas, o que pode indicar que ela privilegia os conceitos. O conteúdo procedimental é que, aparentemente, é ignorado. Ao falar de motivação, participação dos alunos e conhecimento prévio, a professora apresenta indícios da sua preocupação com uma postura mais ativa dos alunos. Apesar de mostrar-se confusa em relação ao uso de alguns termos, como no conhecimento “prévio”, seu discurso apresenta certo esforço na busca de inovações nas aulas de Ciências.

A professora C, em seu discurso, sugere a adoção de uma mudança de postura, abandonando a passividade dos alunos por uma atuação mais ativa na execução dos experimentos demonstrativos. Porém, trabalhar o concreto, da forma que ela descreve, pode até estimular os alunos, mas não dá suporte à construção de conceitos, já que, por não partir de uma problematização inicial, não favorece a mobilização de conhecimentos para elaboração de uma determinada resposta à possível questão.

Na quarta e última questão buscamos verificar que tipo de relação as professoras conseguiam fazer entre as aulas de Ciências que elas ministravam e o curso de Pedagogia que elas haviam cursado. Vejamos:

Professora A: *A gente se aprofundou muito na questão de lidar com o meio, onde o homem está inserido. Agora com relação aos demais conteúdos, não, não, a gente não teve muita abrangência na grade curricular da disciplina Ciências. Outras áreas foram priorizadas, como Matemática, Português, como História... Ciências não foi*

uma disciplina a que deram tanta importância no curso como era pra ter dado. (...) E, se eu não me engano a gente teve só uma disciplina relacionada a Ciências.

Professora B: Poucas disciplinas abordaram Ciências, lembro-me de Metodologia das Ciências, na qual a professora era bem exigente. Assim, meu ensino melhorou muito, passei a ter mais segurança e a atrair mais a atenção dos alunos. A gente não viu quase conteúdo, aprendeu mais como dar as aulas. (...) Hoje eu estudo muito antes de dar aulas, principalmente Ciências que os meninos gostam de fazer mais perguntas, aí a professora precisa estar segura.

Professora C: O antes e o agora é bem diferente. Pra mim o que foi fundamental foi a disciplina de metodologia do ensino de Ciências das séries (anos) iniciais. Essa disciplina me chamou atenção. Eu me apaixonei, porque eu disse: eu posso fazer tanto e estou de braços cruzados. Mas foi só essa disciplina, o teórico foi pouco, foi muita limitação.

Apesar de reconhecermos que o discurso das professoras remete a mudanças na sua concepção sobre o ensino de Ciências e, apesar desse mesmo discurso apontar para o desejo de inovar o fazer pedagógico e, supostamente, para a adoção de uma nova prática, são visíveis as insuficiências formativas presentes no curso de licenciatura em Pedagogia. Desde a insignificante participação das disciplinas relacionadas ao ensino de Ciências na composição da matriz curricular até às lacunas conceituais das ementas disciplinares.

Algumas considerações

O curso de licenciatura em Pedagogia trouxe em si a vontade de inovação do cotidiano escolar e o desejo de fazer diferente, porém, não ofereceu os ingredientes necessários a uma mudança efetiva. A mesma licenciatura em Pedagogia que as fez acordar para uma nova realidade não favoreceu a construção do suporte teórico e a desejável instrumentalização para lidar de forma segura com as novas exigências propostas pela didática das Ciências.

Com relação à importância atribuída à disciplina Ciências, as professoras apesar de atuarem no mesmo ano do EF, elencaram aspectos distintos, bem mais relacionados com o contexto no qual as escolas estão inseridas e com as experiências vivenciadas por elas do que por aquilo que é estabelecido no programa da disciplina. Assim, segundo os discursos apresentados, o ensino de Ciências nos anos iniciais pode minimizar as agressões ao meio ambiente na zona rural, pode refrear o uso da pornografia e colaborar nos cuidados com a saúde na periferia, e ainda, ampliar a curiosidade dos alunos que residem na região central da cidade. Tal situação aponta para inexistência de homogeneização na execução do programa disciplinar de Ciências.

Ao falarem da contribuição do curso licenciatura em Pedagogia para o ensino de Ciências, as professoras relatam que houve insuficiência dos conteúdos relacionados aos conceitos científicos em sua formação já que pouquíssimas disciplinas da matriz curricular da licenciatura que elas cursaram abordaram tópicos conceituais.

Considerando que, segundo Lima e Maués (2006, p. 170), “o papel que a professora exerce no desenvolvimento da criança é justamente o de forçar a ascensão dos conceitos cotidianos, de mediar o processo que vai abrindo caminho para a posse dos conceitos científicos” torna-se imprescindível que a formação docente contribua incisivamente nesse papel, propiciando aos futuros professores os conhecimentos necessários ao exercício das suas funções, dentre as quais, permitir aos seus alunos a ampliação e evolução dos conhecimentos científicos para que possam alargar sua compreensão de mundo e se tornar sujeitos do processo social, interferindo de forma crítica e construtiva na elaboração de uma vida planetária melhor.

Referências

BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais**. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Fundamental. 3. ed. Brasília: MEC/SEF, 2001.

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.

GATTI, B. A.; NUNES, M. M. R. Formação de professores para o ensino fundamental: estudo de currículos das licenciaturas em pedagogia, em língua portuguesa, matemática e ciências biológicas - **Coleção Textos FCC**. São Paulo, v. 29. 2009.

GATTI, Bernadete A.. Formação de professores no Brasil: características e problemas. **Educação & Sociedade**. Campinas, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, 2010.

KINDEL, Eunice Isaia Kindel. **Práticas pedagógicas em Ciências: espaço, tempo e corporeidade**. Erechim: Edelbra, 2012.

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**. Brasília. v. 91, n. 229, p. 562 – 583, 2010.

LIMA, Maria Emília Caixeta de Castro; MAUÉS, Ely. Uma releitura do papel da professora das séries iniciais no desenvolvimento e aprendizagem de ciências das crianças. **Ensaio**. v. 8, n. 2, p. 161 – 175, 2006.

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

NIGRO, Rogério Gonçalves; AZEVEDO, Maria Nizete. Ensino de ciências no fundamental 1: perfil de um grupo de professores em formação continuada num contexto de alfabetização científica. **Ciência & Educação**. v. 17, n. 3, p. 705-720, 2011.