

O CONTEÚDO DE CIÊNCIAS NATURAIS MINISTRADO POR¹ PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Paulo César Geglio²

Resumo

O presente texto apresenta e discute dados coletados com um grupo de professores que atuam com alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental de escolas públicas de uma cidade do interior do Nordeste. A intenção foi revelar a importância que os referidos professores dão ao ensino dos conteúdos da disciplina de Ciências Naturais, além de saber quais os conteúdos que trabalham e de que forma incentivam os alunos a se interessarem pelas ciências. A análise dos dados mostra que nessa fase da escolarização os professores dirigem o seu foco para o ensino da leitura, escrita e aritmética, sobretudo nos dois primeiros anos. Conseqüentemente, as aulas de Ciências Naturais são minimizadas. Há um aumento da carga horária para a disciplina na medida em que os alunos adquirem a competência da leitura e da escrita, ou seja, nos anos distais do início da escolarização.

Palavras-chave: Formação docente. Início da escolarização. Ensino de Ciências Naturais.

NATURAL SCIENCES CONTENT TAUGHT BY TEACHERS OF THE FIRST ELEMENTARY-SCHOOL YEARS

Abstract

This text presents and analyzes data collected with a group of teachers who work with students of the first elementary-school years from public schools in a country town in Northeastern Brazil. The aim was to reveal the importance that such teachers give to the teaching of Natural Sciences contents, in addition to identifying which contents they teach and how they encourage students to get interested in sciences. The data analysis indicates that in this school phase teachers focus on reading, writing and arithmetic, especially in the first two years. As a consequence, Natural Sciences classes are minimized. There is an increase in the number of classes for this subject as the students acquire reading and writing competences, that is, many years after the beginning of schooling.

Keywords: Teacher education. Beginning of schooling. Natural Sciences teaching.

1. Introdução

Os primeiros anos do Ensino Fundamental, que se estendem do 1º ao 5º, são caracterizados pelo trabalho pedagógico centrado na aquisição da leitura, escrita e operações da aritmética. Uma educação voltada, portanto, para a alfabetização e para a aprendizagem da Matemática elementar, sobretudo nos dois primeiros anos. Não obstante o fato da centralidade nesses componentes curriculares, também são ensinados conteúdos relativos aos saberes da Geografia, História e Ciências Naturais, além das atividades

¹ A coleta de dados para a elaboração deste artigo foi realizada pela bolsista do Prolicen Edna G. L. Alexandre, do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFBP/CCA, no ano de 2010.

² Professor adjunto da Universidade Federal da Paraíba – UFPB. Contato: pcgeglio@terra.com.br.

relativas às disciplinas de Educação Física e Educação Artística, que, em algumas escolas, são ministradas por professores com formação específica nas respectivas áreas.

Os currículos dos cursos de formação de professores para os anos iniciais do processo de escolarização – cursos de Pedagogia e Normal Superior – focam a capacitação do egresso muito mais no ensino da leitura e da escrita do que nos demais componentes. Ducatti-Silva (2005), em uma pesquisa de mestrado com estudantes do curso de Pedagogia, revela essa tendência. Também é comum percebermos programas oficiais visando ao reforço dos alunos para as habilidades e competências da leitura e escrita, visto que a dificuldade dos alunos nos primeiros anos da escolarização recai, ou é vista, nesse ângulo. Assim, pouca visibilidade é dada às demais disciplinas do programa, como Ciências Naturais, História, Geografia, Artes e Educação Física.

A ênfase no ensino da leitura, escrita e aritmética é um fenômeno muito recorrente na cultura escolar brasileira e está no discurso do pensamento comum das pessoas. Para a sociedade, a escola de qualidade é aquela que ensina a ler e escrever em curto tempo do processo de escolarização. Quanto mais os alunos conseguem desenvolver essas competências, melhor é a escola e o professor. Com isso, pouca importância é dada à aprendizagem de outros domínios.

Não discordamos do fato de que o domínio da leitura e da escrita é importante para a aquisição de outros saberes, como os da Geografia, História e Ciências Naturais. Porém, sabemos que a fase cronológica dos alunos dos anos iniciais da escolarização é marcada pelo anseio da descoberta e da curiosidade, portanto, um excelente momento para o ensino de outros conteúdos, como, por exemplo, o das Ciências. Nesse sentido, entendemos que é possível um ensino que não abandone o foco na leitura e na escrita e se volte para a aquisição da alfabetização científica, inclusive com o recurso de aspectos práticos, lúdicos e ilustrativos, que são fatores importantes para a aprendizagem das crianças na faixa etária dos anos iniciais da escolarização.

O ensino de Ciências Naturais é contemplado na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBN) 9.394/96, no seu art. 32, inciso II, como uma necessidade do aluno para a compreensão do funcionamento do ambiente natural e social, bem como para o uso da tecnologia. Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) de Ciências Naturais também fazem referência à importância dessa área de ensino e à construção de saberes que possibilitem a aquisição de habilidades e competências investigativas no campo das ciências. É de fundamental importância o ensino dos fatos científicos e tecnológicos para a formação das crianças em início da escolarização e tais fatos devem ser trabalhados de forma interdisciplinar, ou seja, de modo integrado com os demais saberes, habilidades e competências, como, por exemplo, a leitura, a escrita e a aritmética.

Entendemos que o ensino de Ciências Naturais tem como objetivos iniciais capacitar o cidadão para que participe coletivamente das oportunidades da sua vida natural e social e educá-lo a ser corresponsável pelas ações que executa no seu cotidiano. Com essa visão, a ciência deixa de ter um aspecto neutro, imprevisível e desconexo da realidade para se caracterizar como um marco no processo de construção histórica, econômica e social dos indivíduos. Considerada desse prisma, a ciência abre espaço para um fazer interdisciplinar, deixa de ser concebida meramente como a panaceia para os problemas da humanidade, a culpada pelas catástrofes provocadas pelo homem, e conduz o indivíduo a participar das ações que envolvem a preservação e o uso racional da natureza. Isso é uma questão de cidadania e encontra coro na afirmação da UNESCO no Brasil:

[...] o ensino de Ciências é fundamental para a população não só ter a capacidade de desfrutar dos conhecimentos científicos e tecnológicos, mas para despertar vocações, a fim de criar estes conhecimentos. O

ensino de Ciências é fundamental para a plena realização do ser humano e a sua integração social. Continuar aceitando que grande parte da população não receba formação científica e tecnológica de qualidade agravará as desigualdades do país e significará seu atraso no mundo globalizado. Investir para constituir uma população cientificamente preparada é cultivar para receber de volta cidadania e produtividade, que melhoram as condições de vida de todo o povo. (UNESCO, 2005, p. 2).

O trecho citado acima, que revela o posicionamento da UNESCO, figura em um contexto no qual a entidade ressalta o desenvolvimento significativo de países que atingiram patamares elevados de avanço social e tecnológico, como Japão, Irlanda e Espanha, em função de investimentos na educação, sobretudo em educação científica. Tal investimento, em nossa visão e, cremos, foi o que ocorreu nos países mencionados, deve começar nos primeiros anos da escolarização, e não se concentrar no Ensino Superior, como ocorre no Brasil.

Em nosso caso, ainda estamos muito longe de vários países em termos de investimento na educação científica de nossos alunos. Um exemplo é a formação dos nossos professores que atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Trata-se de profissionais que atuam de maneira polivalente no ensino dos saberes. A questão não é, necessariamente, a polivalência, mas a brevidade dos cursos, que não lhes dão a formação e a confiança necessárias para o ensino de Ciências de maneira que possam despertar o aluno para a curiosidade e a construção de uma consciência crítica e cidadã. Considerando sua formação, com pouca ênfase nesses saberes, bem como a cobrança social e escolar para um processo centrado na leitura e escrita, os professores sentem-se receosos de se aventurar no ensino dos conteúdos característicos das Ciências. Somado a esse fato, acreditamos que os professores não se sintam à vontade para abordar com os alunos assuntos que remetam a discussões sobre valores e posições pessoais a respeito de cultura, religiosidade e outras questões que muitas vezes surgem no trabalho com os conteúdos de Ciências. Ensinar conteúdos e tratar de temas que podem suscitar perguntas polêmicas pelos alunos exige mudança de postura do professor e conscientização das comunidades interna e externa da escola, bem como alteração na elaboração do planejamento de trabalho da escola e do professor. Não obstante essa perspectiva, também é certo que os alunos na faixa etária correlata ao início da escolarização possuem um interesse natural para o novo, para os que não conhecem, para os “mistérios” da natureza. A idade na qual se encontram é propícia para a descoberta de fenômenos que remetem ao provável, assim como para aquilo que conhecem, mas não sabem como funciona. Eles ignoram a gênese dos fenômenos e seres naturais que observam e com os quais convivem, como, por exemplo, a existência de animais, plantas, corpo humano, chuva etc.

Não desconsideramos que os professores dos anos iniciais da escolarização ensinam aos seus alunos saberes oriundos das Ciências, mas acreditamos que tais saberes, conceitos e metodologias utilizadas não sejam suficientes para despertar curiosidades necessárias, para levar ao interesse e conscientização quanto a uma vida democrática e harmoniosa com a natureza e com a sociedade, uma vez que, em certos casos, a própria cultura do professor pode servir de barreira para o ensino de determinados assuntos. Com essa compreensão sobre o trabalho do professor no que se refere ao ensino de Ciências Naturais nos anos iniciais da escolarização, empreendemos uma coleta de dados com um grupo de professores com a intenção de revelar aspectos gerais da sua prática pedagógica no âmbito desse componente curricular. Partimos do pressuposto de que há deficiências no ensino dos conteúdos de Ciências Naturais nos anos iniciais do Ensino Fundamental, assim, nossa proposta foi mapear quais são de fato elas.

2. Sobre a formação dos professores

A tese de que a formação do professor não se circunscreve ao momento da formação inicial, mas se estende para o contínuo de sua atuação, e o entendimento de que os saberes e as práticas constituintes de seu ofício são construções derivadas de um processo de ressignificações permeiam as discussões atuais sobre a formação e a atuação do professor. Tais questões constituem as preocupações de autores ancorados em um referencial que podemos denominar *nova sociologia da educação* (DUBAR, 1997; FORQUIN, 1993; NÓVOA, 1995; SCHÖN, 2000; TARDIF, 2004; ZEICHNER, 1993). Utilizamos essa denominação para nos referirmos a autores que recorrem às contribuições da sociologia para mostrar a necessidade de olhar para as dinâmicas sociais que acontecem no interior da escola. Eles focam suas discussões nas relações que se processam no ambiente específico das práticas pedagógicas.

A prática docente se constitui em um movimento contínuo assimétrico, não linear, composto por avanços e aparentes retrocessos, mas, sobretudo, por momentos de embates entre diferentes, ou seja, as práticas docentes ocorrem em contextos de disputas sociais e dilemas individuais. Segundo Tardif (2004, p. 181), a

[...] prática é como um processo de aprendizagem através do qual os professores e professoras retraduzem sua formação anterior e a adaptam à sua profissão, eliminando o que lhes parece inutilmente abstrato ou sem relação com a realidade vivida e conservando o que pode servir-lhes, de uma maneira ou de outra, para resolver os problemas da prática educativa [...].

Com essa visão, podemos sugerir que a formação inicial dos professores deveria comportar uma relação de parceria com os profissionais em atuação para que estes últimos pudessem tomar parte diretamente na formação dos futuros professores. Ainda segundo Tardif (2004), os saberes e as práticas dos professores não têm como fonte exclusiva o curso de formação inicial, pois, embora a escola seja uma organização que possui fins específicos, eles são produtos de uma lógica de conflitos, negociações, colaborações e acordos que envolvem as pessoas que fazem a instituição escolar e que precisam colaborar entre si e estabelecer e perseguir fins comuns, fins que não podem estar distantes dos fins de outras instituições e instâncias sociais, formadas por grupos, camadas e classes sociais com diferentes interesses. Embora seja importante, esse aspecto determinista faz emergir outro fenômeno: os diferentes grupos presentes na sociedade exercem influência na dinâmica da estrutura escolar, tornando-a, em certa medida, burocrática, e esse fato mitiga seu potencial de agente formador de consciências críticas da realidade (TARDIF, 2004).

A finalidade do trabalho docente é subjacente aos fins mais amplos da educação e da sociedade. Essa característica é comprovada pelo próprio programa de conteúdos de ensino, que é estabelecido pelos órgãos oficiais, e não pelo professor ou pela escola. Isso orienta o trabalho do professor e da escola, porém, tal orientação não se caracteriza como um determinismo absoluto, pois a maneira de trabalhar o programa também é influenciada pela experiência do professor, pelo tempo que ele possui de magistério. A experiência torna o professor mais flexível e mais capaz de adaptar os programas às suas necessidades. Ele consegue organizar e ajustar seu tempo e respeitar o programa. Mas os professores jovens,

em início de carreira, não possuem tanta competência em fazer isso. Assim, o tempo disponível para aplicar o programa torna-se o maior empecilho. A experiência do professor não está baseada somente no tempo de magistério, ela também se ancora na diversidade de situações vividas por ele, como, por exemplo, ter ensinado diferentes disciplinas em diferentes turmas de alunos. Para Tardif e Lessard (2005), o trabalho do professor parece adquirir sentido em razão do conhecimento a ser transmitido na escola, do fracionamento desses saberes em unidades e subunidades, dos aspectos objetivos e subjetivos, assim como das concepções de aprendizagens inerentes aos programas que são assimilados pelos alunos individualmente e que são interpretados, decididos, organizados e reorganizados pelo docente.

No caso dos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental é preciso considerar que são iniciadores da vida escolar das crianças. Eles são vistos pelos alunos e, muitas vezes, pelos pais dos alunos como detentores de uma verdade imaculada em relação aos conteúdos e metodologias de ensino e de aprendizagem. O que eles dizem se constitui em certeza para aqueles que estão iniciando no mundo do conhecimento. Por esse motivo, os professores devem ter clareza no que ensinam e no que propõem para a aprendizagem. Suas marcas se imprimem nas vidas escolares dos alunos e nos anos iniciais da escolarização estes podem ter definidas as suas perspectivas em relação ao interesse/desinteresse por determinado assunto ou até mesmo pela continuidade no processo de escolarização. Assim, podemos arriscar dizer que aquilo que os professores ensinam e a forma como ensinam constituem marcas significativas para a vida dos futuros cidadãos.

Da mesma forma que, depois de certa idade de escolarização ou já adultos, lembramo-nos do professor que nos ensinou a ler e escrever, nos recordamos das aulas sobre Ciências e das novidades/curiosidades aprendidas. Por isso, o professor não pode se limitar ao ensino da leitura e da escrita. Sua preocupação também deve abranger aspectos relativos à vida natural, como, por exemplo, a preservação do meio ambiente e a compreensão dos fenômenos da natureza. Segundo Moraes (1995, p. 10), os professores devem apresentar aos seus alunos conteúdos e práticas que os estimulem para que sintam “o prazer de descobrir, de observar, de comparar, de classificar e de descrever a realidade [...]”. A sociedade espera das futuras gerações maior envolvimento, como cidadãos, nos assuntos relacionados à conscientização e perspectiva crítica nas decisões. Nesse sentido, Krasilchik e Marandino (2004, p. 11) afirmam que é necessário o contato com as questões pertinentes da vida e que “o confinamento na sala de aula é restritivo e impede que os educandos tenham contato com a realidade que está em discussão”. Para solucionar a apatia pelas discussões naturais que afetam a vida social e natural dos seres humanos é que sugerimos o ensino de Ciências abordando questões pertinentes e interessantes aos alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Essa posição parte do pressuposto de que os professores desse segmento da escolarização não dão o valor necessário ao ensino dos conteúdos da disciplina de Ciências Naturais. Esse fato não é novidade, porém, percebemos que as investigações sobre esse assunto focam suas análises muito mais nos cursos de formação de professores polivalentes, como o curso de Pedagogia, especificamente nos currículos e no conhecimento que os alunos têm do assunto, do que nas práticas dos professores. Assim, nossa contribuição é mostrar que importância os professores dão aos conteúdos dessa disciplina. Para isso coletamos dados com professores de escolas públicas de uma cidade no interior do Nordeste do Brasil.

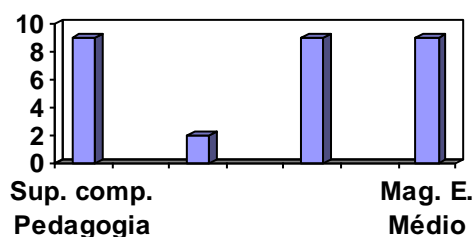
3. Dados da pesquisa

Nosso trabalho de pesquisa teve como propósito revelar quais os conteúdos que os professores polivalentes ensinam aos alunos em Ciências Naturais, bem como as fontes teóricas que utilizam para preparar as aulas, quais os recursos materiais que utilizam em aula e a quantidade de horas que dedicam por semana à disciplina.

3.1. Metodologia, contexto e personagens da pesquisa

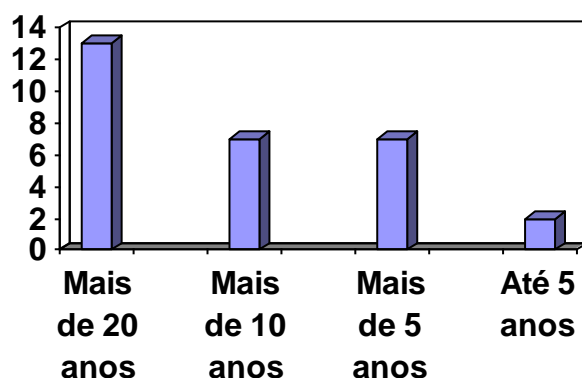
A pesquisa foi realizada com professores do 1º ao 5º ano de escolas públicas da cidade de Areia/PB, sendo o total de seis escolas públicas (três estaduais e três municipais). Para a coleta de dados foi entregue um questionário para a maioria dos professores. Em um universo de aproximadamente 40 professores, 29 devolveram os instrumentos preenchidos, sendo quase todos do sexo feminino (28 mulheres e um homem). A quantidade de professores que atuam em cada ano de escolarização é de três no 1º ano, cinco no 2º, oito no 3º, oito no 4º e cinco no 5º. Em relação ao nível de escolarização dos docentes, menos da metade possui formação universitária completa, a maioria tem formação em nível médio ou está cursando Ensino Superior (ver Gráfico 1 abaixo).

Gráfico 1. Formação dos professores.



Outro dado relativo aos professores é o tempo de magistério. A maioria atua há mais de 20 anos na profissão (Gráfico 2). Dos 29 docentes 13 possuem experiência que varia entre 20 e 27 anos. Outros 14 professores têm experiência entre 6 e 18 anos e 2 atuam há 5 anos. A maioria daqueles que têm mais de 20 anos de docência declarou que ensina no mesmo ano (série) na maior parte do tempo de magistério que possui. Esse dado é importante em nossa investigação, pois revela a experiência e confiança dos professores com relação ao domínio dos conteúdos que ensinam aos alunos. Observamos, portanto, que são professores com anos de experiência, fato que os deixa mais seguros em relação à escolha do livro didático, elaboração de conteúdos, domínio do tempo em relação ao cumprimento do programa etc.

Gráfico 2. Tempo de magistério dos professores.



A experiência é fator muito importante na avaliação da prática docente porque constitui o percurso de formação contínua do professor. Ela é o cabedal de conhecimento do professor, é parte dos saberes que ele ensina e não se aprende em curso de formação, por isso constitui seu patrimônio profissional. Ao longo dos anos de exercício de docência, o professor vai se tornando professor, ou seja, vai gradativamente construindo sua identidade e se apossando da condição de ser professor. Autores como Mellouki e Gauthier (2004), Tardif (2004) e Tardif e Lessard (2005) consideram que as profissões, sobretudo a de professor, não são posições naturais, são construções humanas, historicamente elaboradas em contextos específicos pela ação dos atores sociais que fazem parte e atuam nesses contextos. Assim, podemos considerar que a confiança do professor no que realiza – nos conteúdos que ensina, na certeza do que faz com cada turma de alunos, na seleção dos saberes, na escolha do livro e do material didático – é fruto da sua experiência. A experiência adquirida nos vários anos de acertos e erros e nas tentativas e desânimos faz com que o professor se torne confiante no seu trabalho.

3.2. O que e como ensinam os professores dos anos iniciais em Ciências Naturais

Investigamos quantas horas semanais os professores dedicam ao ensino da disciplina de Ciências Naturais, bem como quais livros e fontes de estudo eles utilizam para trabalhar com os alunos. Também perguntamos a eles se conhecem os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) do Ministério da Educação (MEC) para a disciplina; quais assuntos ou temas ensinam aos alunos; quais recursos materiais utilizam em aula; quais atividades práticas mais realizam com os alunos e de que maneira estimulam os alunos a se interessar pelas aulas de Ciências Naturais.

Em relação ao tempo destinado ao ensino dos conteúdos da disciplina de Ciências Naturais, percebemos que varia progressivamente em relação ao ano escolar. Nos dois primeiros anos a quantidade de aulas semanais é mínima, ao passo que nos anos posteriores (3º, 4º e 5º) há um aumento significativo em relação às disciplinas relativas à aquisição da leitura, escrita e aritmética. No 1º ano, os professores destinam uma aula por semana para a disciplina de Ciências Naturais, em comparação às sete ou oito aulas para as disciplinas que trabalham Língua Portuguesa e Matemática. No 2º ano, a quantidade de aulas para a disciplina de Ciências Naturais aumenta para duas, e relativamente a esse aumento há uma diminuição das outras duas. No 3º ano, há uma variação entre duas e três aulas. Nos 4º e 5º

anos a variação é entre três e quatro aulas para Ciências Naturais, que fica mais próxima à quantidade de aulas de Língua Portuguesa e Matemática (entre quatro e cinco por semana).

Em relação à carga horária dos componentes do currículo da educação básica, não há uma padronização nacional: a LDBEN 9394/96 considera a necessidade de uma base comum nacional e uma parte diversificada a critério dos estados, municípios e escolas, em função de características regionais, culturais, econômicas e de população, mas não se refere à carga horária. Em relação às disciplinas comuns, obrigatoriamente são apontadas Língua Portuguesa, Matemática, conhecimento do mundo físico e natural e realidade social e política do Brasil. Mais específicas, ainda, são as Diretrizes Nacionais para o Ensino Fundamental (Resolução CEB nº 2, de 07/04/1998). Entre a parte comum e a diversificada, a referida resolução aponta a necessidade de os sistemas de ensino e as escolas garantirem que os alunos tenham acesso aos conhecimentos das seguintes disciplinas: Língua Portuguesa, Língua Materna, para populações indígenas e migrantes, Matemática, Ciências, Geografia, História, Língua Estrangeira, Educação Artística, Educação Física, Educação Religiosa, mas também não mencionam a carga horária. O parecer de nº 18/2005 do CNE/CEB, que orienta as matrículas de alunos no Ensino Fundamental de 9 anos, afirma que o projeto político-pedagógico das escolas deve “zelar pela oferta equitativa de aprendizagens e o alcance dos objetivos do Ensino Fundamental [...]” (BRASIL, 2005, p. 2), e não aborda a carga horária.

Embora não explicita que os sistemas de ensino estabelecerão a carga horária das disciplinas, a LDBEN 9394/96 aponta que os sistemas têm liberdade para efetivar o processo de escolarização conforme sua realidade. No caso que analisamos – escolas da rede estadual da Paraíba e escolas do município de Areia (PB) – não há uma padronização ou orientação de ambas as secretarias para as escolas a esse respeito. Em conversas com os professores e diretores das escolas, notamos que isso parece ficar a critério da escola, mais especificamente a critério do professor de cada turma, uma vez que não tivemos acesso ao projeto político-pedagógico das escolas para saber se esse é um item discutido no coletivo de professores. Notamos que a atribuição das horas para o ensino do conteúdo de Ciências Naturais, pelos professores, ocorre em função do estágio de competência dos alunos na leitura e na escrita. Se eles apresentam baixo domínio nesse componente, as horas para Ciências Naturais são reduzidas; se estão mais avançados na leitura, os professores dedicam maior tempo da semana para aulas de Ciências Naturais.

Com essa sistemática de distribuição da carga horária, percebemos que nos dois primeiros anos da escolarização o ensino dos saberes de Ciências é, como considera Bonando (1994, *apud* OVIGLI; BERTUCCI, 2009, p. 1598), muito superficial, e o professor se limita a exibir listas de exercícios para as crianças estudarem para as provas. O autor também afirma que os docentes fazem isso com a justificativa de que os alunos estão em fase de alfabetização e que ainda não precisam aprender os conteúdos de Ciências. Com essa perspectiva, percebemos que está ausente do pensamento pedagógico a concepção de interdisciplinaridade, ou seja, a possibilidade de conduzir o processo de alfabetização por meio de textos e contextos que também promovam o trabalho e a aquisição dos demais saberes.

Não analisamos, e por isso não descartamos, a possibilidade de o professor, durante o ensino da leitura e da escrita, trabalhar com os alunos textos que abordem aspectos da natureza ou da sociedade, mas a ênfase seguramente é na leitura, na decodificação das letras e palavras, e não no entendimento contextual e interdisciplinar do texto, no significado dele. Acreditamos que a intenção do professor, cobrado pela sociedade, é que o aluno consiga ler o texto, pois entender o mesmo constitui uma etapa posterior, quando ele tiver dominado a decodificação dos símbolos gráficos.

Em relação aos livros utilizados como fonte para o ensino de Ciências Naturais, ou para a preparação das aulas, metade dos professores (14) citou a obra *Porta Aberta*, que faz

parte de uma coleção com as várias disciplinas do currículo básico, voltada para os anos iniciais da escolarização e que é editada pela editora FTD. No mesmo segmento, os professores citaram o livro *Projeto Pitangüá*, da editora Moderna. Eles também declararam que recorrem a outras fontes, como revistas, jornais e internet, para preparar as aulas de Ciências Naturais. As obras citadas acima são utilizadas porque foram adotadas pelas escolas ou porque os professores conhecem e gostam delas. Alguns docentes afirmaram que, embora a escola não tenha adotado os livros citados para determinado ano escolar, recorrem a esses livros porque aprendem muito com os mesmos.

Ainda em relação às fontes para a elaboração das aulas, perguntamos aos professores se conheciam os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) de Ciências Naturais e o que achavam deles. A maioria (18) disse que tem conhecimento do documento do MEC. Esse conhecimento, porém, não é traduzido em um esforço de síntese entre as propostas presentes nos Parâmetros e as práticas dos professores. Alguns afirmaram que, apesar de os PCN serem muito bons em conteúdos, “estão fora da realidade dos alunos daquela região”. Nossa percepção em relação às respostas é que os PCN são vistos como livros que devem ser trabalhados com os alunos, tais como os livros adotados pelas escolas, em que cada aluno tem o seu. Dos 18 professores que conhecem os PCN somente cinco deram pistas de que utilizam o material para preparar suas aulas. Os demais alegaram que os PCN são bons, mas estão fora da realidade dos alunos e precisam ser complementados.

Sobre os temas que ensinam aos alunos, os professores mencionaram: seres vivos, terra, água, meio ambiente, higiene e saúde, alimentos, doenças, planeta, reprodução humana, poluição, energia, lixo, vegetação e tecnologia. Os assuntos aparecem em todos os anos escolares e são pertinentes e abrangentes em relação à formação dos alunos, porém, a questão é como são abordados e ensinados.

A abordagem dos conteúdos pode ser feita de maneira teórica ou prática, mas o importante é que ela seja significativa para o aluno. Para isso é preciso que o professor perceba as interações cognitivas que os alunos são capazes de efetivar entre os conhecimentos que possuem e as novas informações. Nesse sentido, a interdisciplinaridade e a contextualização que o professor faz se constituem como ações fundamentais para a aprendizagem dos alunos.

As práticas pedagógicas envolvendo a interdisciplinaridade e a contextualização dos conteúdos de aprendizagem são subjetivas e temporais, isto é, elas ocorrem no momento em que o professor está ensinando e dependem de vários fatores, como, por exemplo, o volume de informação, a capacidade do professor em estabelecer relações e a sua disposição para se envolver na aprendizagem dos alunos. Não obstante esses fatores, tentamos perceber aspectos que apontassem indícios de que os professores promovem a interdisciplinaridade e a contextualização. Para isso perguntamos aos docentes da pesquisa quais recursos materiais eles utilizam para o ensino dos conteúdos de Ciências Naturais. Também os questionamos a respeito da forma como realizam atividades práticas e de que maneira estimulam a participação dos alunos nas aulas.

Em relação aos recursos materiais utilizados, a maioria (20) dos professores afirmou que usa cartazes, DVDs, figuras, livro, jogos e gravuras; outros complementaram afirmando que fazem uso de rélias. Dois professores disseram que os recursos são escassos na escola, por isso se limitam ao livro e a cartazes. Acreditamos que uma parte considerável dos recursos nomeados pelos docentes é providenciada ou confeccionada por eles, pois muitas escolas não dispõem de materiais pedagógicos prontos. Dessa maneira, os professores, ao longo de sua prática, constroem um conjunto de recursos didáticos que será utilizado em vários momentos da sua vida profissional cujas situações sejam semelhantes.

Quanto às atividades práticas (experimentos), 14 professores relataram que fazem experiências comuns, como a germinação da semente (no algodão molhado ou na terra), o magnetismo do ímã, as mudanças dos estados da água. Oito professores foram evasivos,

disseram que fazem algumas experiências propostas no livro, quando a escola oferece recursos. Quatro professores alegaram que não fazem atividades práticas porque a escola não disponibiliza recursos, e três afirmaram que se esforçam para explorar outros ambientes fora da escola com os alunos, como, por exemplo, a estação de tratamento de água e os ambientes propícios ao desenvolvimento da fauna e da flora.

A respeito da forma de estimular os alunos a participar das aulas de Ciências Naturais, 11 professores disseram que o fazem por meio de questionamentos aos alunos; nove afirmaram que recorrem a atividades lúdicas, como brincadeiras, músicas e desenhos; quatro disseram que procuram abordar os assuntos contextualizando-os na realidade dos alunos; três afirmaram que recorrem à leitura coletiva de textos sobre o assunto tratado e dois disseram que promovem passeios ao redor da escola para despertar a curiosidade dos alunos.

4. Conclusão

Ao emprendermos o esforço de coletar dados com professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental, nossa intenção era revelar a importância que eles dão ao ensino dos conteúdos relativos à disciplina de Ciências Naturais. Envolve-nos um entendimento comum de que, embora a formação acadêmica de tais professores não os capacite para ensinar os conteúdos dessa disciplina, os anos de experiência no trabalho docente e o contato com as obras pedagógicas oficiais e os livros didáticos de Ciências Naturais pudessem influenciá-los de tal modo que reconhecessem o valor desse componente curricular para a formação integral dos alunos. Porém, constatamos que isso não ocorre, basicamente por dois motivos: em primeiro lugar, e o mais incisivo, é o fato de que nos anos iniciais da escolarização a pretensão do professor, da escola e da sociedade é que as crianças dominem a leitura, a escrita e as quatro operações básicas da aritmética. A representação social relativa aos primeiros anos da escolarização é que a criança aprenda a decodificar o mundo escrito. Após a aquisição da leitura e da escrita, fundamentalmente, ela estará apta para acessar os demais saberes. Em segundo lugar, é a própria formação inicial do professor, realizada nos cursos de Pedagogia, Normal Superior ou Normal Ensino Médio, nos quais a ênfase é dada às disciplinas de gestão escolar, processos de aprendizagem e alfabetização. As disciplinas que ensinam as metodologias de História, Geografia, Ciências Naturais etc., além de terem menor carga horária, não são trabalhadas na perspectiva da interdisciplinaridade com a alfabetização.

Os dados que analisamos revelaram que o professor polivalente não reconhece a importância do ensino dos conteúdos de Ciências Naturais nos anos iniciais do Ensino Fundamental. No primeiro ano a centralidade é na aprendizagem da leitura e escrita; as aulas de Ciências Naturais quase não existem. No segundo ano elas ganham mais atenção e passam para duas aulas semanais. Esse aumento em relação ao primeiro ano mostra que a disciplina de Ciências Naturais vai ganhando espaço à medida que as crianças são alfabetizadas, porém, também revela que ela está em segundo plano na aprendizagem escolar dos alunos.

Em vista das constatações, sugerimos que os cursos de formação de professores para a atuação na docência dos anos iniciais da escolarização aumentem a carga horária da disciplina de Metodologia do Ensino de Ciências Naturais e reelaborem o programa da disciplina a fim de oferecer condições para que o egresso do curso perceba a possibilidade do trabalho interdisciplinar da alfabetização com o ensino de Ciências. Além disso, percebemos a necessidade de programas de formação continuada desses docentes, voltados ao incentivo e instrumentalização destes para o ensino dos conteúdos de Ciências Naturais, de fato, desde os primeiros anos da escolarização. Também sugerimos a realização de

investigações acerca dos textos e contextos que os professores utilizam para o trabalho de alfabetização dos alunos com o intuito de perceber se há relações com assuntos voltados às Ciências.

5. Referências

BRASIL. Ministério da Educação. *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, 9394*. Brasília: MEC/CNE, 1996.

_____. *Parâmetros Curriculares Nacionais de Ciências*. Brasília: MEC/SEB, 2000.

_____. Parecer 18 CNE/CEB. *Orientações para a matrícula das crianças de 6 (seis) anos de idade no Ensino Fundamental obrigatório*. Brasília: MEC/CNE/CEB, 2005.

DUBAR, Claude. *A socialização: construção das identidades sociais e profissionais*. Porto: Porto Editora, 1997. Tradução de Annette Pierrette R. Botelho e Estela Pinto Ribeiro Lamas.

DUCATTI-SILVA, Kelly Cristina. *A formação no curso de pedagogia para o ensino de ciências nas séries iniciais*. 2005. 177 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2005. Disponível em: <http://www.athena.biblioteca.unesp.br/exlibris/bd/bma/33004110040P5/2005/silva_kc_d_me_mar.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2011.

FORQUIN, Jean-Claude. *Escola e Cultura: as bases sociais e epistemológicas do conhecimento escolar*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993. Tradução de Guacira Lopes Louro.

KRASILCHIK, Myriam; MARANDINO, Martha. *Ensino de Ciências e Cidadania*. São Paulo: Moderna, 2004.

MELLOUKI, M'hammed; GAUTHIER, Clermont. O professor e seu mandato de mediador, herdeiro, intérprete e crítico. *Educação & Sociedade*, Campinas, v. 25, n. 87, p. 537-571, maio/ago. 2004. Tradução de Alain François. Disponível em: <<http://www.cedes.unicamp.br>>. Acesso em: 27 jun. 2010.

MORAES, Roque. *Ciência para as séries iniciais e alfabetização*. Porto Alegre: Sagra; DC Luzzatto, 1995.

NÓVOA, António. Formação de Professores e Profissão Docente. In: _____ (Org.). *Os Professores e a sua Formação*. Lisboa: Dom Quixote, 1995. p. 13-33.

OVIGLI, Daniel Fernando Bovolenta; BERTUCCI, Monike Cristina Silva. O ensino de Ciências nas séries iniciais e a formação do professor nas instituições públicas paulistas. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 2009, Ponta Grossa, PR. *Anais...* Ponta Grossa: Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2009. p. 1595-1612. Disponível em:

<http://www.pg.utfpr.edu.br/sinect/anais/artigos/13%20Formacaodeprofessoresnoensinodecienciaetecnologia/Formacaodeprofessoresnoensinodecienciaetecnologia_artigo7.pdf>.

Acesso em: 23 jun. 2011.

SCHÖN, Donald A. *Educando o Profissional Reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem*. Porto Alegre: Artmed, 2000. Tradução de Roberto Cataldo Costa.

TARDIF, Maurice. *Saberes Docentes e Formação Profissional*. Petrópolis: Vozes, 2004. Tradução de Francisco Pereira.

TARDIF, Maurice; LESSARD, Claude. *O Trabalho Docente – elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas*. Petrópolis: Vozes, 2005. Tradução de João Batista Kreuch.

UNESCO. *Ensino de Ciências: o futuro em risco*. Brasília: UNESCO, 2005. (Série Debates, 6). Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001399/139948por.pdf>>. Acesso em: 2 jun. 2011.

ZEICHNER, Kenneth M. *A Formação Reflexiva de Professores: idéias e práticas*. Lisboa: Educa, 1993. Tradução de A. J. Carmona Teixeira, Maria João Carvalho e Maria Nóvoa.