

# **A ênfase dada aos conteúdos de Ciências no processo de formação docente para os anos iniciais do Ensino Fundamental**

## **Emphasis given to the contents of sciences in the process of teachers' formation for primary school**

**Maurílio Mendes da Silva**

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

### **Resumo**

O ensino de Ciências nos anos iniciais é relegado a um segundo plano se comparado ao de Português e Matemática. A formação inicial docente para o referido segmento pode ser um mecanismo de reversão desse quadro. Nossa investigação verifica a presença de disciplinas voltadas para o Ensino de Ciências em dois cursos de Pedagogia, identifica seus conteúdos e relaciona-os às proposições dos Parâmetros Curriculares Nacionais. As ementas disciplinares foram caracterizadas pela análise de conteúdo de Bardin. Como resultado, foram verificadas diversas lacunas no processo de formação docente para o ensino de Ciências através desses dois cursos.

**Palavras chave:** formação docente, anos iniciais do ensino fundamental, ensino de ciencias, parâmetros curriculares nacionais.

### **Abstract**

Science teaching in primary school is considered secondary, if compared to the teaching of Portuguese and Mathematics. Initial teachers' formation for this school level can be a possible mechanism to revert this situation. Our investigation verifies the presence of disciplines related to science teaching in two Pedagogy courses, it also identifies the contents of these disciplines and compares them to the propositions made by National Curricular Parameters. Bardin's content analysis was applied to characterize disciplines' summaries. As a result, several gaps were verified in the process of teachers' formation for science teaching from these two courses.

**Key words:** teacher formation, primary school, science teaching, National Curricular Parameters.

### **Introdução**

Inúmeras variáveis interferem na qualidade do ensino. Dentre os vários fatores que podem ser apontados como determinantes no avanço educacional, a ação dos professores é quase unanimidade, conforme apontam Carvalho *et al*:

Nenhuma mudança educativa formal tem possibilidades de sucesso, se não conseguir assegurar a participação ativa do professor, ou seja, se da sua parte não houver vontade deliberada de aceitação e aplicação das novas propostas de ensino. (CARVALHO *et al.*, 2009, p. 8)

Roldão (2007) trata o ato de ensinar como a especialidade de fazer aprender alguma coisa a alguém, tarefa que exige do executor bem mais do que uma simples rerepresentação dos conteúdos dos livros didáticos. Requer uma formação profissional que considere outras especificidades para construção desse conhecimento.

Mizukami (2004) afirma que a base de conhecimento para o ensino consiste de um corpo de compreensões, conhecimentos, habilidades e disposições que são necessários para que o professor possa propiciar processos de ensinar e de aprender em diferentes áreas do conhecimento, níveis, contextos e modalidades de ensino.

O desenvolvimento de tais compreensões e a reflexão sobre como se dá a construção do conhecimento deveriam estar inseridos no processo de formação inicial docente, em uma integração entre os saberes academicamente produzidos e a prática da sala de aula.

Alguns balizadores da educação nacional, como os Parâmetros Curriculares Nacionais de Ciências Naturais – PCN/CN (BRASIL, 2001) focam na construção de competências que não sejam unicamente presas a uma rotina escolar, mas que possam ganhar utilidade no exercício da cidadania, possibilitando ao indivíduo sua participação social e política através do exercício dos seus direitos e deveres. Nessa perspectiva é necessário:

Mostrar a Ciência como um conhecimento que colabora para a compreensão do mundo e suas transformações, para reconhecer o homem como parte do universo e como indivíduo, é a meta que se propõe para o Ensino de Ciências na escola fundamental (BRASIL, 2001, p. 23).

Para os PCN/CN é importante levar o aluno a se apropriar do conhecimento científico dentro de uma perspectiva que o leve a desenvolver sua autonomia na forma de pensar e de agir, favorecendo a construção de atitudes e valores humanos, tornando-o sujeito da sua própria aprendizagem, possibilitando-lhe ressignificar o mundo a partir de explicações embasadas na Ciência. Esse processo não acontece de forma espontânea, é a partir da intervenção do professor que ele se constrói.

De acordo com os PCN/CN, cabe ao professor: “selecionar, organizar e problematizar conteúdos de modo a promover um avanço no desenvolvimento intelectual do aluno, na construção como ser social” (BRASIL, 2001, p. 33).

Diante da inexistência de um currículo nacional para os anos iniciais do ensino fundamental, inclusive na área de Ciências Naturais, os PCN/CN, pela concepção de ensino/aprendizagem que fundamenta sua construção, constituem-se na referência de maior relevância para a estruturação de um planejamento pedagógico capaz de enfrentar o desafio que é ensinar essa disciplina, podendo se constituir num referencial teórico a ser utilizado no processo de formação docente, constituindo-se em um elemento essencial tanto na formação inicial, quanto na formação continuada dos professores.

A importância dada aos PCN/CN também está embasada em outras constatações, como o fato de que esse documento norteia os critérios de seleção utilizados pelo Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) para a adoção dos livros didáticos desse segmento e o fato de que as orientações constantes nesses parâmetros estão em sintonia com a maioria das pesquisas acadêmicas que tratam do Ensino de Ciências.

Também é importante considerar que os posicionamentos de alguns autores, Fumagalli (1998) e Carvalho *et al.* (2009), em relação ao Ensino de Ciências convergem em direção às

proposições dos PCN/CN. A primeira autora, no que tange à necessidade de oferecer às crianças um Ensino de Ciências que possua um valor social. Os segundos autores, na forma de construção desse conhecimento, considerando para tal fim: a escolha e a problematização dos conteúdos, a consideração das concepções espontâneas dos alunos e o enfoque social que emerge das interações interpessoais, a partir do intercâmbio de ideias tão presentes em um ambiente de aprendizagem ativo.

Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2009) falam sobre a relevância do processo de formação inicial docente como meio de partilha e discussão das propostas e conhecimentos produzidos pela área de Ensino de Ciências. Reiterando tal posicionamento, consideramos propícia a abordagem dos PCN/CN nas disciplinas do curso de licenciatura em Pedagogia que tratam do Ensino de Ciências, tendo em vista o seu caráter orientador tanto na escolha dos conteúdos quanto na sua abordagem.

Pesquisas como a de Gatti e Nunes (2009), Ovigli e Bertucci (2009) e Libâneo (2006; 2010) apontam insuficiências nas matrizes curriculares dos cursos de Pedagogia quanto às disciplinas relacionadas ao Ensino de Ciências, além de desconexões entre as ementas disciplinares e os conteúdos vivenciados nos anos iniciais.

A investigação aqui apresentada é um recorte da dissertação de mestrado do autor. Neste recorte, o principal objetivo foi compreender de qual maneira as disciplinas relacionadas ao Ensino de Ciências fazem-se presentes nas matrizes curriculares dos cursos de Pedagogia, quais conteúdos são privilegiados nas suas ementas e quais as possíveis relações de tais conteúdos com o que é proposto nos PCN/CN dos anos iniciais (BRASIL, 2001).

A coleta dos dados foi realizada através do estudo das matrizes curriculares de duas Instituições de Ensino Superior - IES e da análise do conteúdo das disciplinas relacionadas ao Ensino de Ciências. Para a análise de conteúdo, adotamos o processo de categorização proposto por Bardin (2002).

O levantamento e a análise desses dados levaram-nos a perceber uma baixíssima participação de disciplinas relacionadas ao Ensino de Ciências na composição das matrizes curriculares dos cursos de Pedagogia, assim como uma priorização de conteúdos relacionados à categoria Ensino-aprendizagem de Ciências Naturais na construção das ementas das duas IES pesquisadas.

## **Licenciatura em Pedagogia: matrizes curriculares**

Gatti e Nunes (2009), através de um estudo que buscou analisar as disciplinas e os conteúdos dos cursos presenciais de licenciatura propostos pelas instituições de ensino superior, apontaram a formação do professor como um dos fatores intervenientes nos resultados insatisfatórios dos alunos do ensino fundamental e médio nas avaliações nacionais e internacionais.

Com relação aos currículos de cursos de licenciatura em Pedagogia, as autoras acima mencionadas buscaram organizar as 3.513 disciplinas detectadas nas matrizes curriculares dos 71 cursos de licenciatura em Pedagogia analisados, visando ter mais clareza sobre aquilo que se propõe como formação inicial aos professores nas instituições de ensino superior.

Devido ao elevado número de disciplinas e a pouca especificidade dos núcleos, visando a uma melhor compreensão, elas propuseram uma classificação, na qual as disciplinas foram especificadas em sete grupos: fundamentos teóricos da educação, sistemas educacionais,

formação profissional específica, modalidades e nível de ensino, outros saberes, pesquisa e trabalho de conclusão de curso (TCC) e atividades complementares.

Nesse estudo realizado pelas autoras Gatti e Nunes (2009) há claros indícios de que os conteúdos específicos das disciplinas a serem ensinados em sala nos anos iniciais, praticamente não são contemplados nos cursos de licenciatura em pedagogia.

Em outro estudo, Libâneo (2010) realizou uma pesquisa documental sobre a estrutura curricular e as ementas de 25 instituições de ensino que mantêm o curso de licenciatura em Pedagogia, aplicando a mesma categorização utilizada no trabalho de Gatti e Nunes (2009). O autor lançou um olhar especial sobre como os conteúdos específicos das disciplinas ensinadas nos anos iniciais do Ensino Fundamental apareciam nas didáticas e nas metodologias específicas. Nas suas constatações, o autor percebeu a tênue relação das disciplinas de “fundamentos teóricos” com as práticas, a baixa proporção de horas destinadas à “formação profissional específica” em relação aos demais blocos e o fato de que as disciplinas descritas como fundamentos teóricos e metodológicos da Língua Portuguesa, Matemática, Ciências, etc. não mantêm relação com os conteúdos específicos do Ensino Fundamental.

Considerando que a estrutura curricular do curso de licenciatura em Pedagogia pode intervir no processo formativo dos futuros professores dos anos iniciais, realizamos uma análise dos conteúdos das ementas disciplinares vinculadas ao ensino de Ciências, estabelecendo algumas relações com os resultados detectados nos trabalhos desenvolvidos pelas autoras Gatti e Nunes (2009) e Libâneo (2010). Tal processo levou-nos a caracterizar os conteúdos que são privilegiados por tais instituições.

## **Disciplinas relacionadas aos Fundamentos e Metodologias de Ciências**

Gatti e Nunes (2009), na análise das ementas das disciplinas do campo das metodologias de ensino nos cursos de licenciatura em Pedagogia, buscaram elencar os conteúdos básicos que elas abordavam. No caso de Ciências, houve a predominância de conteúdos relativos à história da ciência e às questões epistemológicas e não a temas que devam ser ensinados aos estudantes nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Libâneo (2010) detecta que algumas ementas de fundamentos e metodologia de Ciências sinalizam para uma perspectiva epistemológica e para a inclusão de conteúdos específicos. No entanto, com base em sua análise, ele sintetiza que “as metodologias não apenas são tratadas independentemente do conteúdo que lhes dá origem, mas também em desconexão com os conteúdos” (2010, p. 573).

Esses dois estudos apontam para a existência de uma suposta concordância entre professores-formadores e coordenadores dos cursos de licenciatura em Pedagogia de que seus alunos já detêm o domínio sobre os conteúdos conceituais a serem ensinados em Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental e, por isso, provavelmente, os excluem das ementas curriculares. Esse fato, certamente, prejudica a formação do futuro professor já que não propicia a articulação entre as disciplinas de didática e metodologia aos programas de Ciências propostos para tais anos.

## **Metodologia**

Este estudo tomou como referência a análise das matrizes curriculares e das ementas das disciplinas relacionadas ao Ensino de Ciências de duas IES, nas quais 86% dos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental de um município do agreste pernambucano haviam cursado a licenciatura em Pedagogia. Visando diferenciar as IES, as nomeamos de IES 1 e IES 2.

Ao classificarmos as disciplinas das matrizes curriculares de IES 1 e de IES 2, identificamos quais disciplinas estavam relacionadas ao ensino de Ciências e, em seguida, tomamos as suas ementas e realizamos a análise de conteúdo daquilo que estava proposto.

Para a análise de conteúdo das disciplinas relacionadas ao Ensino de Ciências, adotamos o processo de categorização proposto por Bardin (2002). A categorização, segundo a autora, pode ser definida como:

Uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto, por diferenciação e seguidamente, por reagrupamento segundo o gênero (analogia), com os critérios previamente definidos. As categorias são rubricas ou classes, as quais reúnem um grupo de elementos (unidades de registro, no caso da análise de conteúdo) sob um título genérico, agrupamento esse efetuado em razão dos caracteres comuns destes elementos (BARDIN, 2002, p. 117).

Utilizamos o critério semântico para categorização, criando as unidades de registro com base no significado e na interpretação das palavras ou frases que compunham as ementas.

A categorização abrange duas etapas: o inventário, que consiste em isolar os elementos em unidades de registro, e a classificação, que consiste em organizá-los dentro de determinados temas.

Um bom sistema de categorias, segundo Bardin (2002), deve ter as seguintes qualidades: a exclusão mútua (cada elemento não pode existir em mais de um agrupamento), a homogeneidade (um único princípio de classificação deve governar a sua organização), a pertinência (adaptação ao material de análise), a objetividade e a fidelidade (definição clara das variáveis tratadas) e a produtividade (fornecimento de resultados férteis).

## **Resultados e discussão**

Em relação às disciplinas relacionadas ao Ensino de Ciências, só foram identificadas uma disciplina na IES 1, nomeada de Conteúdo e Metodologia de Ciências da Natureza, com 90 horas e duas na IES 2, nomeadas de Metodologia do Ensino de Ciências e Ensino de Ciências, com 75 horas cada, totalizando 150 horas.

Nosso sistema de categorização para análise de conteúdo dessas ementas foi elaborado após o resultado da classificação analítica dos elementos. Agregamos os elementos das ementas em quatro categorias: Aspectos Histórico-filosóficos e Sociológicos das Ciências Naturais, Ensino-aprendizagem de Ciências Naturais, Epistemologia do Conhecimento Científico e Aspectos Curriculares.

Na primeira categoria, Aspectos Histórico-filosóficos e Sociológicos das Ciências Naturais, agrupamos unidades de registro que revelam a possibilidade de compreender os conceitos científicos no intuito de melhor entender o percurso histórico da Ciência e a sua repercussão no âmbito social do mundo contemporâneo.

Na segunda categoria, Ensino-aprendizagem de Ciências Naturais, estão unidades de registro relacionadas aos procedimentos e às orientações do ensino desenvolvidas pelo professor, que tenham como propósito a facilitação da aprendizagem dos alunos.

Na terceira categoria, Epistemologia do Conhecimento Científico, estão as unidades relacionadas à natureza do conhecimento, aos seus métodos e à sua validade.

Na quarta categoria, Aspectos Curriculares, estão as unidades de registro que traduzem a forma de estruturação, organização e distribuição dos conteúdos científicos a serem desenvolvido na escola.

Pelo fato de as disciplinas apresentarem cargas horárias distintas, utilizamos cada 15 horas como a medida frequencial da unidade de registro para que pudéssemos realizar o tratamento das informações de forma equitativa. Cada frequência das unidades de registro da ementa referente à disciplina de 90 horas semestrais da IES 1 tiveram peso igual a 6 unidades, enquanto as disciplinas de 75 horas semestrais da IES 2 tiveram peso igual a 5 unidades. Com relação às unidades de registro que apareceram mais de uma vez na mesma ementa, seu peso foi multiplicado pelo número de aparições. Contabilizamos as unidades das ementas das duas disciplinas da IES 2 conjuntamente.

A tabela 1 permite uma síntese comparativa entre as duas abordagens de conteúdos por categoria.

Nº	IES	Disciplina(s)	Categorias de Conteúdos	Peso das Unidades de sentido	Percentual (%)
01	1	Conteúdo e Metodologia de Ciências da Natureza (90 horas)	Aspectos histórico-filosóficos e sociológicos das Ciências Naturais	18	25
			Ensino-aprendizagem de Ciências Naturais	30	42
			Epistemologia do conhecimento científico	06	8
			Aspectos curriculares	18	25
02	2	Ensino de Ciências (75 horas) Metodologia do Ensino de Ciências (75 horas)	Aspectos histórico-filosóficos e sociológicos das Ciências Naturais	20	16
			Ensino-aprendizagem de Ciências Naturais	60	48
			Epistemologia do conhecimento científico	20	16
			Aspectos curriculares	25	20

Tabela 1: Comparativo entre as abordagens de conteúdos constantes nos componentes curriculares obrigatórios na área de Ciências Naturais das Instituições de Ensino Superior (IES) 1 e 2.

Os dados apresentados na tabela 1 revelam que, apesar de uma leve diferença, ambas IES privilegiam em suas ementas os conteúdos relacionados ao Ensino-aprendizagem de Ciências Naturais, registrando um percentual próximo a 50%, o que corresponde a praticamente metade da matéria explorada nessas disciplinas. Considerando a possibilidade de essas ementas serem cumpridas, verificamos grande ênfase nos procedimentos metodológicos.

A IES 1 atribui um espaço relevante aos Aspectos Curriculares, já que destina a essa matéria 25% de participação na construção da ementa em questão. Apesar de um pouco abaixo, a IES2 também considera importante tal categoria, dedicando a ela 20% de participação. Percebe-se que em ambas as questões curriculares têm relevância.

Com relação aos Aspectos Histórico-filosóficos e Sociológicos das Ciências Naturais, a IES 1 dá mais ênfase que a IES 2, visto que os graus de participação dessa categoria na composição das ementas são de 25 % e 16 %, respectivamente.

Também é diferenciada a relevância dada à Epistemologia do Conhecimento Científico, à qual a IES 1 atribui importância bem menor que a IES 2. Os graus de participação dessas categorias são 8% e 16%, respectivamente.

Podemos inferir que a IES 1 realiza uma maior articulação entre os conhecimentos científicos e suas implicações nos diferentes contextos sociais do que a IES 2, enquanto a IES 2 favorece uma discussão mais ampla sobre os aspectos relacionados à teoria do conhecimento científico do que a IES 1.

Apesar de alguns distanciamentos, as IES 1 e 2 mantêm diversos pontos em comum, inclusive no que se refere às temáticas ensino-aprendizagem e aspectos curriculares, já que, embora individualmente cada categoria apresente pequenas divergências, no somatório das duas, temos: 67% e 68% para a IES 1 e a IES 2, respectivamente.

Realizamos uma correspondência concisa daquilo que foi identificado nas ementas com as proposições constantes nas orientações dos PCN/CN (BRASIL, 2001).

Nas unidades de registro, utilizadas no processo de categorização dos conteúdos da disciplina Conteúdo e Metodologia de Ciências da Natureza, da IES 1, são realizadas duas menções aos PCN/CN. A primeira é dedicada à análise do programa de Ciências proposto por ele, enquanto a segunda, trata da relação entre as proposições dos PCN/CN e os programas dos livros adotados pelo PNLD.

Nas unidades de registro da categorização das disciplinas da IES 2, é realizada apenas uma menção aos PCN/CN, que acontece na disciplina Metodologia do Ensino de Ciências, e não tem especificação clara como essa temática é trabalhada. Apenas é mencionada a expressão “Parâmetros Curriculares Nacionais”. Dessa forma, não podemos afirmar com clareza o tipo de abordagem adotado.

Dentre os aspectos considerados relevantes no Ensino de Ciências Naturais, os PCN/CN (BRASIL, 2001) destacam: a explicação sobre o mundo e os fenômenos da natureza, a reflexão sobre o significado ético dos conteúdos científicos, a apresentação da ciência como construção humana e a formação de cidadãos ativos e partícipes no âmbito social, desde a sua infância.

Com relação ao primeiro aspecto - explicação sobre o mundo e os fenômenos - pensamos ser necessária na elaboração das ementas, para além das questões metodológicas, uma abordagem mais voltada à construção dos conceitos científicos, visto que muitos dos licenciandos em

Pedagogia não conseguiram elaborar suficientemente tais conceitos no seu percurso acadêmico da educação básica.

Na disciplina Conteúdo e Metodologia de Ciências da Natureza, constante na matriz curricular da IES 1, não há referência à abordagem de conteúdos específicos da disciplina Ciências Naturais. Nas disciplinas Ensino de Ciências e Metodologia do Ensino de Ciências, constantes na matriz curricular da IES 2, há duas menções relacionadas ao tratamento do conteúdo científico em cada uma dessas disciplinas. Na primeira disciplina aparecem as seguintes unidades de registro: os conteúdos de Ciências e aplicações do conhecimento científico no cotidiano. Na segunda, estudo dos conteúdos de Ciências e atualização de conceitos das Ciências Naturais.

Se as ementas dessas disciplinas forem efetivamente vivenciadas, depreende-se que os aspectos conceituais de Ciências são contemplados apenas na IES 2. Mesmo assim, não se poderá afirmar em qual nível nem de qual forma eles são abordados. Ao elencar alguns pontos de precariedade no curso de licenciatura em Pedagogia, Gatti e Nunes (2009) e Libâneo (2006) apontam a ausência de conteúdos conceituais das disciplinas do ensino fundamental nas ementas, inclusive de Ciências, bem como a desconexão das metodologias com tais conteúdos. As percepções dos autores convergem para as informações que detectamos.

Com relação ao segundo aspecto - a reflexão sobre o significado ético dos conteúdos científicos - há indícios tênues de que ele seja abordado. Na disciplina da IES 1, na categoria Aspectos Histórico-filosóficos e Sociológicos das Ciências Naturais aparecem unidades de registro voltadas às contribuições das Ciências Naturais para a formação do aluno, a construção da cidadania e a transformação da sociedade, o que não garante que seja realizada uma abordagem mais aprofundada acerca dessas questões. Nas disciplinas da IES 2, tal aspecto sequer é mencionado.

O terceiro aspecto - a apresentação da ciência como construção humana - não aparece nas categorias de conteúdos da disciplina da IES 1. Nas disciplinas da IES 2, duas unidades de registro sugerem, ainda que de forma indireta, o tratamento desse aspecto, são elas: diferentes visões do processo de construção do conhecimento científico e pressupostos históricos do Ensino de Ciências Naturais.

O quarto aspecto - a formação de cidadãos ativos e partícipes - decorre da articulação dos três aspectos mencionados anteriormente. Ao professor em formação, torna-se necessária a apropriação dos diferentes vieses pelos quais perpassa o Ensino de Ciências Naturais, seja ele conceitual ou metodológico, para que ele possa vencer o desafio de colocar o saber científico ao alcance do público escolar.

Como ainda não dispomos de uma base curricular comum vigente, os PCN/CN (BRASIL, 2001) se constituem, então, na principal referência para o ensino dessa disciplina nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Considerando as relações apresentadas entre as categorias de conteúdos das disciplinas das IES 1 e 2 e as proposições dos PCN/CN, acreditamos que apesar de alguns pontos convergentes, ainda existe a necessidade de uma maior aproximação entre os dois grupos, no intuito de alinhar cada vez mais o processo de formação inicial às proposições constantes nas diretrizes oficiais e à práxis do trabalho docente.

## **Considerações Finais**



Considerando as inúmeras possibilidades de se trabalhar os conteúdos de Ciências com as crianças, esta investigação buscou verificar quais as possíveis contribuições do curso de licenciatura em Pedagogia na formação inicial docente para a concretização desse processo, e de que forma o currículo proposto para as disciplinas relacionadas ao Ensino de Ciências consideram o que é proposto pelos PCN/CN (BRASIL, 2001).

O estudo das matrizes curriculares de duas instituições de ensino superior levou-nos a constatar uma reduzida participação de disciplinas relacionadas ao Ensino de Ciências. Na IES 1, encontramos apenas uma disciplina relacionada ao Ensino de Ciências, enquanto na IES 2, encontramos duas.

A análise de conteúdo das ementas dessas disciplinas revelou a prevalência de aspectos relacionados ao Ensino-aprendizagem de Ciências Naturais, compondo quase a metade de todo o conteúdo desenvolvido por meio delas, enquanto os conceitos de Ciências, praticamente, não foram contemplados.

Em relação aos PCN/CN, apesar de haver alguns pontos comuns com o que está proposto nas ementas das referidas disciplinas relacionadas ao Ensino de Ciências, eles não se constituem como foco de estudo, aparecendo apenas como coadjuvantes nas composições das ementas disciplinares, tanto no que se refere aos blocos temáticos quanto nas orientações didáticas.

Conforme Roldão (2007) menciona que, ao ensinar, o professor não pode ser apenas um reapresentador dos conteúdos postos no livro didático, mas deve considerar as especificidades da construção desse conhecimento. Tratando do ensino de Ciências, Fumagalli (1998) e Carvalho *et al.* (2009) expressam a necessidade de uma abordagem que possua valor social e que ao apresentar os conteúdos sejam considerados os conhecimentos prévios das crianças, dentro de um contexto problematizador.

Tais orientações são reforçadas pelo que está posto nos PCN/CN (BRASIL, 2001), que reconhecem o papel do ensino de Ciências como um instrumento que pode favorecer o exercício da cidadania e a participação do indivíduo na sociedade, desde a mais tenra idade.

Reconhecemos que a pouca ênfase dada aos conteúdos de Ciências nos cursos de Pedagogia pode ser o reflexo da pouca participação dessa disciplina nas matrizes curriculares dos anos iniciais, inclusive do primeiro ao terceiro ano, cujo foco é dado à alfabetização/letramento em língua materna e em matemática. No entanto, acreditamos que nesse 1º ciclo do ensino fundamental, dedicado à alfabetização, poderiam ser explorados textos relacionados aos conhecimentos de Ciências como forma de letramento.

Por outro lado, sugerimos que o processo formativo docente nos cursos de Pedagogia contemple uma abordagem mais interdisciplinar, de modo que o futuro professor polivalente possa integrar os múltiplos conhecimentos, evitando abordagens compartimentalizadas.

Consideramos, também, relevante que, nas disciplinas destinadas à apropriação do ensino de Ciências nos cursos de Pedagogia, fossem contemplados os conteúdos dos anos iniciais e os fundamentos teóricos de forma integrada, conforme sugere Libâneo (2010).

## REFERÊNCIAS

- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Tradução de Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. Lisboa: Edições 70, 2002.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais**. 3. ed. Brasília: MEC/SEF, 2001.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução nº 1, de 15 de maio de 2006. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Pedagogia, licenciatura. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 16 de maio de 2006, Seção 1, p. 11. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01\\_06.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01_06.pdf)>.

Acesso em: 01 nov. 2012.

CARVALHO, Ana Maria Pessoa et al. **Ciências no ensino fundamental: o conhecimento científico**. São Paulo: Scipione, 2009.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. **Ensino de ciências: fundamentos e métodos**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

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, cap. 1, p. 13-29.

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** - São Paulo: FCC/DPE, 2009.

LIBÂNEO, José Carlos. Diretrizes curriculares da pedagogia: imprecisões teóricas e concepção estreita da formação profissional de educadores. *Educação & Sociedade*, Campinas, v. 27, n. 96, p. 843-876, 2006.

\_\_\_\_\_. 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.

MIZUKAMI, Maria das Graças Nicoletti. Aprendizagem da docência: algumas considerações de L. S. Shulman. **Revista da Educação**. Santa Maria, vol. 29, n. 2, p. 1-11, 2004.

OVIGLI, Daniel Fernando Bovolenta; BERTUCCI, Monike Cristina Silva. O ensino de Ciências nas séries iniciais e a formação do professor nas instituições públicas paulistas. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**. Ponta Grossa, v. 2, n. 2, p. 88-104, 2009.

ROLDÃO, Maria do Céu. Função docente: natureza e construção do conhecimento profissional. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 34, p. 94-103, 2007.