

Ensino de Ciências nos anos iniciais: problemas enfrentados por estudantes de Pedagogia da UFRN

Teaching Sciences in the early years: problems faced by Pedagogy students of UFRN.

Rosemeire da S. Dantas – UFRN – rosemeyry@hotmail.com

André Ferrer P. Martins – UFRN – aferrer34@yahoo.com.br

Resumo

O presente trabalho procurou investigar quais os problemas que professores dos anos iniciais do ensino fundamental, em formação inicial, encontram ao ensinar Ciências. Como ponto de partida, em nível teórico, apresentamos estudos que tratam de alguns problemas enfrentados por professores dos anos iniciais. Na parte empírica do trabalho, numa abordagem qualitativa, mostra-se os dados e a análise das entrevistas com 10 alunos do curso de pedagogia da UFRN, que fizeram suas práticas nos anos iniciais do ensino fundamental no primeiro semestre de 2008. A entrevista foi o principal instrumento da pesquisa que contou, ainda, com um questionário para caracterização dos sujeitos. Os resultados indicam que existiram vários tipos de problemas enfrentados por esse grupo de alunos de pedagogia, que vão desde o próprio interesse pelas ciências até dificuldades relativas ao uso de metodologias de ensino e de domínio dos conteúdos específicos.

Palavras-chave: Ensino de Ciências; Anos Iniciais; Formação de Professores.

Abstract

This research intends to searching for some problems that early years' teachers of the elementary school found in their training, when they are teaching Science. First of all, technically, we show studies that mention some problems that elementary school teachers have detected in your work at school. In the empirical part of this research, in the qualitative approach, it proves the data and analysis of interviews conducted with ten students of Pedagogy at UFRN that they did in their practice with elementary school, in the first half of 2008. The main instrument used in this research was the interview and a questionnaire for the characterization of subjects. According to the results, there was many different problems that these teachers have been faced in your experience in the classroom: from the lack of interest in Science to a difficulty on use of teaching methodologies and the regency of specific contents.

Key words: Teaching Sciences; Early Years; Teacher training.

Introdução

O presente trabalho tem como problemática a interface entre o ensino de Ciências e os problemas enfrentados por professores em formação inicial, tendo como objetivo investigar as

dificuldades encontradas ao ensinar Ciências nos anos iniciais do ensino fundamental, procurando compreender o que a literatura a respeito desse tema nos apresenta e que dificuldades foram encontradas por alunos de Pedagogia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte em sua prática de ensino em 2008.

A aproximação com o discurso teórico da área, dentre aspectos apontados como constitutivos de um ensino de Ciências mais adequado, ressaltam a necessidade de formação continuada por parte dos professores que atendem neste nível de ensino.

A seguir, discutiremos que problemas podem ser encontrados por professores dos anos iniciais a partir do que aponta a literatura. Depois, discorreremos sobre os dados da pesquisa empírica realizada em outubro de 2008 por um dos autores deste trabalho como parte de um estudo monográfico.

O que dizem os estudos da literatura

Abordaremos a partir da literatura especializada, o contexto das dificuldades que os professores encontram ao ensinar Ciências. Enfocamos algumas questões não esgotando o tema. Desse modo, trataremos as dificuldades relacionadas em seis tópicos: a formação inicial; a motivação dos docentes; a visão de ciências dos pedagogos; o domínio de conteúdo conceitual, o livro didático; e as dificuldades relacionadas às diversas metodologias.

O debate em torno da formação inicial dos professores dos anos iniciais do ensino fundamental está presente nas discussões sobre ensino. “Nas séries iniciais a criança defronta-se com o conhecimento científico e sua compreensão dependerá da concepção de Ciência e de Educação que baliza a prática pedagógica. [...]” (LORENZETTI, 2002, p. 6). Os cursos de formação inicial de professores devem apresentar concepções claras do que são educação e Ciências para que os docentes possam realizar atividades apropriadas, pois suas concepções farão parte do seu trabalho docente.

Silva (1998, p. 34) aponta “[...] a precariedade e fragmentação da formação dos docentes como entraves para as mudanças. [...]”. É importante que os cursos de formação compreendam que “[...] Cabe, portanto, o uso mais freqüente, sistemático e sistematizado de material de divulgação científica nos cursos de formação de professores para as séries iniciais do ensino fundamental”. (DELIZOICOV; LOPES; ALVES, 2005, p. 8).

A formação ineficiente fará com que o professor, em sua prática, apresente um ensino de Ciências “memorístico”, solicitando aos alunos apenas memorizar conceitos e fórmulas, e descontextualizado, não levando em consideração os conhecimentos já adquiridos pelos alunos. Também a-histórico, que considera que a ciência é constituída a partir da história, citando apenas fatos sem ponderar as mudanças ocorridas até se chegar ao que é considerado hoje como “verdade” e que amanhã, a partir da evolução da ciência e de novos estudos, pode se apresentar como conhecimento inapropriado, e, por fim, acrítico, destituído de qualquer forma de criticidade.

A motivação dos docentes é outra questão aqui discutida, em uma pesquisa com dez docentes no município de Bauru (SP), Silva (1998, p. 36) mostra que: “[...] ficou evidenciada a pouca ênfase dada ao Ensino de Ciências em relação às outras áreas de conteúdo e seu desenvolvimento sob o foco da transmissão de conteúdo e de informações”. Portanto:

[...] uma questão a ser enfrentada nos cursos de formação de professores, para as séries iniciais do ensino fundamental, está ligada ao interesse dos futuros docentes para se apropriarem de

conhecimentos em ciência e tecnologia. [...] Aliado a esse pouco interesse por parte dos docentes há, ainda, uma predominância da tradicional concepção sobre a finalidade do ensino de ciências. [...] No entanto hoje, a apropriação de conhecimentos relacionados à ciência e à tecnologia são indispensáveis para que se possa, por exemplo, ler e compreender notícias veiculadas pelos jornais impressos ou televisivos (DELIZOICOV; LOPES; ALVES, 2005, p. 8).

Os professores devem enfrentar a dificuldade de não gostar de ciências, muitas vezes por apresentarem uma visão “[...] de ensino como transmissão e as correspondentes visões de aluno como tábula rasa e de Ciência como um corpo de conhecimentos prontos, verdadeiros, inquestionáveis e imutáveis” (SCHNETZLER, 1992, p. 17). É preciso que entendam a ciência como parte da cultura.

Compreender como a ciência funciona poderá contribuir com a motivação dos docentes como ainda, trazer mudanças significativas para sua prática. Mas, afinal, existe uma definição para o que seja ciência? Segundo Driver *et al.* (1994), embora não exista uma única visão da natureza da ciência, existem questões consensuais relacionadas às práticas científicas, as quais trazem implicações para o ensino.

A visão mais atual de ciências, segundo Gil-Pérez e colaboradores (apud Moura, 2008), afirma que a ciência não tem um “Método Científico” totalmente definido e único, atribui um caráter de influência social aos resultados aceitos pela comunidade científica, não apresenta um resultado como único e imutável, e conduz sempre a busca por diferentes resultados.

Entretanto, pesquisas vêm apontando que, em sua maioria, os professores ainda apresentam uma visão empirista/positivista de ciência. Nos estudos realizados por Almeida *et al.* (1991, p. 113) com professores da rede municipal de Recife “Podemos observar que 52,8% dos professores analisados mantêm uma visão de Ciências Naturais essencialmente empirista/positivista [...]”.

Outra questão apontada na literatura como dificuldade dos pedagogos em ensinar Ciências está relacionada ao domínio do conteúdo conceitual. “Existe uma concordância em relação a necessidades de se ensinar ciências nas séries iniciais, apesar disto, as crianças ainda saem das séries iniciais com conhecimentos insuficientes” (LORENZETTI, 2002, p. 1).

Segundo Longhini (2008), pesquisas mostram que os alunos, em algumas situações, possuem mais argumentos para explicar determinadas circunstâncias que os próprios professores.

Para Nuñez e Dias (2005) a formação de professores para os anos iniciais leva à preparação, muitas vezes, somente para o estudo de metodologias para o ensino de Ciências. Os conteúdos são desconsiderados destes cursos, causando, em muitos casos, a não realização efetiva das aulas de Ciências, visto que ter domínio de metodologias e não de conteúdo esvazia o sentido de se adotar determinadas metodologias.

Atualmente, no campo da didática das ciências, segundo Maués e Vaz (2006), a falta de domínio de conteúdo dos professores dos anos iniciais aparece como sendo consensual entre os pesquisadores. Como proposta para a melhoria do trabalho destes professores, sugere a formação continuada, como meio de uma formação mais adequada.

Sem a pretensão de aprofundar as discussões em relação ao livro didático iremos abordá-lo tendo em vista que é utilizado muitas vezes como fonte de informação e consulta pelos docentes.

Considerando a importância que tem o livro didático nas aulas de Ciências, é necessário analisar e realizar a seleção dos mesmos de forma adequada. É inegável que este instrumento faz parte do cotidiano das aulas de Ciências, pois muitos professores normalmente trabalham apenas o livro didático como único recurso em suas aulas. Dito isto, consideramos que:

A seleção dos livros didáticos para o Ensino de Ciências constitui uma responsabilidade de natureza social e política. Por outro lado, a quantidade de livros didáticos que circulam no mercado, faz da seleção dos mesmos uma tarefa ainda mais complexa e exigente profissionalmente. [...] (NUÑEZ *et al*, 2003, p.2).

Ao secundarizar ou negligenciar a questão dos conteúdos dos livros didáticos de Ciências, o professor mais facilmente estará colocando o aluno em contato com conteúdos que o levem unicamente a compreender a realidade científica de uma maneira superficial, cerceando as possibilidades de compreender a utilização do conhecimento científico e as contradições presentes na realidade em que vivem.

Outra demanda relacionada às dificuldades dos pedagogos diz respeito ao uso de diversas metodologias no ensino de Ciências. Buscar fontes variadas para as aulas de Ciências naturais tornará os conhecimentos científicos mais reais e próximos dos alunos. Os professores devem utilizar materiais que são acessíveis ao entendimento deles. É possível trabalhar diversos conceitos científicos, porém é necessário certo cuidado para que estes materiais sejam compreendidos.

Recorremos ao Livro de Ciências Naturais dos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997, p. 120) quando se refere à temática do papel do professor:

[...] o professor deve ter clareza de que são as teorias científicas que oferecem as referências para que os alunos elaborem suas reinterpretações sobre os temas em estudo, num processo contínuo de confronto entre diferentes idéias. É papel do professor trazer elementos das teorias científicas e outros sistemas explicativos para a sua classe sob a forma de perguntas, nomeações, indicações para observação e experimentação, leitura de textos e em seu próprio discurso explicativo.

Trabalhando com diferentes metodologias o professor tornará o conhecimento científico mais atrativo aos alunos, contribuindo assim para o ensino e a aprendizagem das Ciências naturais.

A partir das discussões apresentadas, desenvolvemos uma pesquisa empírica com estudantes de Pedagogia da UFRN. Nosso objetivo era analisar se essas dificuldades apresentadas na literatura são encontradas também por estudantes do curso de pedagogia que realizaram sua prática no primeiro semestre de 2008 e ensinaram Ciências nos anos iniciais do ensino fundamental.

Analisando os dados

Considerando uma melhor compreensão para os dados, organizamos da seguinte forma: os sujeitos da pesquisa; os instrumentos utilizados; o perfil dos alunos entrevistados; e, por fim, os resultados das entrevistas realizadas.

Para concretização desta pesquisa, entrevistamos 10 estudantes do curso de pedagogia da UFRN. A análise a seguir está relacionada à visão deste grupo de alunos. Para isso, procuramos abordar os alunos que já tivessem realizado a prática de ensino nos anos iniciais

do ensino fundamental e tivessem abordado a disciplina de Ciências em sua prática, dentre as diversas disciplinas que compõem o currículo.

Dentre os vários caminhos que podem ser tomados pelas pesquisas em educação numa abordagem qualitativa, optamos por utilizar um questionário (anexo 1) para caracterização dos sujeitos entrevistados e uma entrevista semi-estruturada.

Utilizamos o questionário, pois consideramos importante conhecer o perfil dos estudantes pesquisados. A aplicação do questionário deu-se ao início de cada entrevista. O segundo instrumento empregado para a coleta de dados foi uma entrevista semi-estruturada, realizada individualmente com cada sujeito investigado.

Consideramos a entrevista não-estruturada como sendo mais viável, uma vez que, segundo Lüdke e André (1986) as entrevistas estruturadas ficam próximas da aplicação de um questionário, não dando espaço para abordar as questões de acordo com as necessidades que vamos encontrando ao longo da entrevista. A entrevista semi-estruturada nos permitiu, mesmo com um roteiro (anexo 2), realizar adaptações necessárias.

As entrevistas foram gravadas em áudio e realizadas individualmente no mês de Outubro de 2008. Utilizamos um roteiro de entrevista, como caminho que poderia ser seguido, sem, contudo, abordá-lo de forma rígida.

Para análise dos dados, ouvimos as 10 entrevistas e transcrevemos partes que foram consideradas relevantes para a análise, em seguida, fizemos o cruzamento das questões a partir da resposta deles.

Por fim, organizamos em seis blocos que serão discutidos, buscamos adequar às falas dos alunos em categorias e procuramos cruzar um conjunto de ideias comuns encontradas nas respostas dos estudantes de pedagogia entrevistados.

Antes da análise das entrevistas discutiremos algumas questões tratadas no questionário. Em relação à idade dos alunos entrevistados, entre 21 e 30 anos, percebemos uma predominância de alunos jovens cursando pedagogia, dos 10 entrevistados 9 eram do sexo feminino, todos eram do turno vespertino e estavam nos períodos finais do curso. Apenas 5 alunos já tinham experiência docente antes da disciplina de prática, entretanto, tinham pouca experiência (de 2 meses a quase 2 anos) e a maioria realizou a prática no Ensino Fundamental I.

Depois de fazermos uma descrição dos sujeitos da pesquisa, dos instrumentos e uma caracterização dos sujeitos, abordaremos as questões relacionadas à entrevista. Procuramos estabelecer as entrevistas a partir de grupos de questões sistematizadas da seguinte forma: perguntas relacionadas à importância de ensinar esta disciplina nos anos iniciais; ao conhecimento cotidiano e o científico; pautadas nos materiais didáticos utilizados e à metodologia; aos problemas que encontraram ao ensinar Ciências; ao gosto por ensinar Ciências; e a formação inicial dada pelo curso.

A análise que se seguirá abordará os questionamentos a partir da sequência apresentada acima. Cada aluno recebeu como nome fictício uma letra do alfabeto, sendo representados de A a J. É importante ressaltar que nas respostas abaixo o total muitas vezes ultrapassa os 10 alunos entrevistados, pois alguns deles deram mais de uma resposta.

Iniciamos a entrevista perguntando aos alunos de pedagogia sobre a importância do ensino de Ciências nos anos iniciais. Os 10 alunos disseram ser importante, 7 citaram questões relacionadas a preservação/conservação do meio ambiente, 6 falaram da cidadania, 4 do corpo humano, 2 das descobertas da natureza(mundo) e 1 alertou para a criticidade dos alunos e considerou importante discutir história e filosofia da ciência.

Dos 10 entrevistados, 7 falam do ensino de Ciências relacionando-o com questões sobre o meio ambiente. Conforme argumenta o aluno B:

[...] Hoje o ensino de ciências encontra também a importância por causa de todos esses problemas ambientais que nós vivemos.

Ainda sobre os dados analisados, o aluno D, nos fala que o ensino de Ciências:

[...] é um saber que aguça a criticidade dos alunos e que faz com que eles ampliem os seus conhecimentos.

Destacamos, ainda, que o aluno D ressalta a importância de saber sobre a história e a filosofia da ciência para poder ensinar a disciplina:

É importante saber sobre como aqueles conceitos foram construídos, que seria a história e a filosofia das ciências, de onde veio aquele conhecimento?!

Tendo em vista que aumentam as atenções aos problemas ambientais, segundo Pinesso (2006), muitos professores acabam abordando a temática nas séries iniciais de forma intensa, deixando os outros conhecimentos de lado.

Os PCN de ciências naturais para os anos iniciais dividem os conteúdos de Ciências em três blocos temáticos, são eles: ambiente, ser humano e saúde e recursos tecnológicos. As falas sugerem que os alunos restringem o ensino nos anos iniciais com mais intensidade ao ambiente e ao ser humano.

Outro dado expressivo sobre a importância de ensinar Ciências diz respeito a grande quantidade de sujeitos que citaram que o ensino de Ciências pode contribuir com a construção da cidadania. De acordo com os PCN (1997), o ensino deve pautar-se na construção da cidadania. Os PCN (1997) também apresentam como um dos eixos para os anos iniciais o corpo humano, que neste estudo é abordado por 4 sujeitos.

O sujeito D considera também que é importante utilizar a História e Filosofia das Ciências na formação dos alunos de pedagogia e nas salas de aula, para que a prática torne-se significativa. Matthews (1998, p. 188) informa que:

Um argumento a favor da História e Filosofia da Ciência é o fato de promover um ensino de melhor qualidade (mais coerente, estimulante, crítico, humano, etc.). Esse argumento vantajoso não é o único: pode-se argumentar a favor de um professor que tenha conhecimento crítico (conhecimento histórico e filosófico) de sua disciplina mesmo que esse conhecimento não seja diretamente usado em pedagogia há mais em um professor que apenas aquilo que se pode ver em sala de aula.

Percebemos que a fala do aluno D tem relação com o exposto por Matthews (1998). Consideramos importante os cursos de formação abordarem questões relacionadas à História e a Filosofia da Ciência. É necessário discutir que história e que filosofia deve-se abordar na formação de professores.

Conhecer e discutir que conhecimentos devem ser abordados neste nível de ensino poderá contribuir para um ensino voltado a outras questões, além das ambientais.

Quando perguntados sobre o conhecimento científico e o cotidiano, percebemos certa importância dada aos conhecimentos cotidianos ao iniciar conteúdos de Ciências. Os entrevistados informaram que partem dos conhecimentos dos alunos para iniciar os conteúdos. O aluno G nos assegura que:

A gente trabalhou muito a própria realidade dos alunos [...] partindo do interesse deles.

O entrevistado C alega que:

Se a gente chega com o conhecimento científico meramente, e elas (as crianças) não fazem relação nenhuma com o que sabem, aquele conhecimento dificilmente vai ser aprendido, num é isso que diz Vygotski?! Mas se você leva e elas conseguem estabelecer uma relação com as coisas que elas convivem ou conhecem aquele conhecimento vai fazer com que elas avancem no sentido do conhecimento científico. Eu não consegui concluir para descobrir se permaneceu ainda os conhecimentos espontâneos como dominantes.

Mendes e Martins (2006) falam que existe a importância de se considerar estes dois tipos de conhecimentos como *dialeticamente complementares*, porém, os alunos nem sempre “modificam” os conhecimentos existentes pelos novos.

Compreendemos que as discussões sobre conhecimentos cotidianos estão presentes nas falas dos entrevistados. Para Schnetzler (1992, p. 17):

[...] o aluno não aprende pela simples internalização de algum significado recebido de fora, Isto é, dito pelo professor, mas, sim, por um processo seu, idiossincrático, próprio, de atribuição de significado que resulta da interação de novas idéias com as já existentes na sua estrutura cognitiva. Por isso, o professor tem que levar em conta o que o seu aluno já sabe.

Podemos perceber que é presente na fala dos entrevistados a importância de se ensinar ciências a partir dos conhecimentos já adquiridos pelos alunos. No entanto, não ficou evidente como ocorre esse processo entre o conhecimento cotidiano e os conhecimentos científicos, não ficou claro que relação é feita depois das constatações do conhecimento cotidiano.

Em relação aos materiais didáticos e as metodologias utilizadas pelos entrevistados, destacamos como principal fonte empregada para o planejamento das aulas os *sites* relacionados ao ensino de Ciências. O uso dos *sites* foi citado por 7 alunos, 5 citaram o livro didático dos alunos, 1 a revista Ciência Hoje e 1 não especificou que materiais utilizou.

Quando perguntado sobre que critérios utilizavam para pesquisar em *sites* o aluno C disse:

Não defini um critério para pesquisar na internet.

Para F, abordando o Livro Didático de Ciências:

O livro didático é importante porque vem sistematizando o conhecimento [...].

Nossa análise teórica não abordou o uso de *sites* no planejamento das aulas. Enfatizamos essa questão, em virtude da utilização de *sites* que podem ser confiáveis ou não sobre assuntos relacionados às ciências.

Outra fonte presente na preparação das aulas foi o livro didático.

Outra aspecto presente na prática dos alunos está relacionada ao uso de experimentos em sala de aula, 4 entrevistados falaram que utilizaram experimentos. Segundo o aluno D:

Utilizei experimentos [...], depois eu percebi que estava bem limitada minha prática com as experiências, pois eu vi que são experiências

prontinhas, acabadas, e que de certa forma já tão com a resposta para eles, então ficava só um enfeite, mas eles não estavam construindo o conhecimento, mas eu fiquei muito tempo presa nisso aí [...] depois que eu fui fazer experiências mais abertas, que eles pudessem construir [...] mas depois, a princípio não.

Ainda sobre os experimentos, o aluno H falou:

Eles fazem experimentos em casa, já que não escola na tem muito espaço, mas eles fazem em casa e trazem o resultado pra mim. [...]

Alguns pedagogos entrevistados veem o uso dos experimentos como uma contribuição aos conteúdos que estão sendo trabalhados, contudo, conforme falou o aluno D, os experimentos já trazem todos os passos a serem seguidos, para atingir os resultados corretos, não possibilitando assim a problematização das questões pelos alunos.

Em relação aos problemas enfrentados, 4 sujeitos citaram a carga horária reduzida, 3 falaram da falta de domínio do conteúdo, 3 citaram o pouco contato dos alunos com o conhecimento científico e 2 disseram não ter dificuldade.

Uma questão apontada está relacionada ao pouco tempo dado à disciplina em algumas escolas. O aluno I destacou que:

Horário era curto, [...] só era um horário e depois da educação física [...] O pouco tempo que eu tive foi mais para instigar pesquisas com as crianças.

Em relação à falta de domínio de conteúdo, o aluno B argumenta que:

Acho que deixei a desejar no estudo de ciências, porque como a gente sabe que ultimamente tem sido priorizado o ensino de língua portuguesa e matemática as vezes a gente acaba sendo levado por essa onda e também as vezes a gente não tem tanto domínio sobre os conhecimentos da disciplina ciências [...] O medo da gente era assim que eles fizessem mais perguntas e a gente não soubesse responder, mas eles não perguntavam muito.

Segundo Longhini (2008), a falta de um direcionamento para o ensino de Ciências e o pouco domínio de conteúdo apresentado pelos pedagogos poderá, se apresentar como dificuldade, então o que acontece é que os professores acabam priorizando outras disciplinas do currículo.

Quanto a formação inicial, quando perguntados como avaliam a formação inicial 8 entrevistados falaram que falta relacionar teoria e prática, 1 aluno falou que não foi preparado para ser professor, 1 opinou de forma contrária ao anterior dizendo que contribuiu na formação e 1 fez referência a necessidade de formação continuada. Segundo o aluno G:

A gente não viu teoria e nem tampouco prática, a gente fez muitas atividades que eu acho que fugiam um pouco das séries iniciais, em todos os ensinamentos.

No entanto, discordando da maioria dos entrevistados, o aluno I diz que sua formação inicial:

Foi bastante proveitosa, pois tivemos bastantes oportunidades de trabalhar com projetos.

A falta de prática presente no curso (são realizadas apenas duas práticas em toda formação inicial de pedagogia, uma no magistério e outra nos anos iniciais) foi argumento utilizado para problemas ao ensinar as disciplinas. A relação teoria-prática encontra-se distante na formação inicial.

Procuramos aqui, apresentar uma análise das questões abordadas no questionário e nas entrevistas por estudantes de pedagogia do turno vespertino da UFRN, relacionadas ao que eles vivenciaram no primeiro semestre de 2008, em sua prática de ensino nas aulas de Ciências.

Algumas considerações

Os alunos entrevistados gostam e consideram importante ensinar Ciências nos anos iniciais do ensino fundamental. Apesar disso, a maioria considerou ter problemas ao ensinar a disciplina.

Todos os entrevistados falaram partir da realidade dos alunos, todavia, não falaram como acontece essa “transição” – se é que existe – dos conhecimentos cotidianos para os científicos.

Constatamos que os professores em formação, participantes da pesquisa, utilizaram com maior frequência para planejar suas aulas de Ciências os livros didáticos dos alunos e *sites* da internet relacionados ao ensino de Ciências. Nosso estudo não abordou questões relacionadas à internet, porém, os professores nos cursos de formação inicial devem “ensinar” caminhos de como pesquisar na internet, uma vez que os alunos realizam pesquisas sem direcionamento.

Talvez a pesquisa em *sites* da internet seja uma característica dos professores que estão “saindo” das universidades, pois estes parecem ter um maior contato com as novas tecnologias.

Quanto à formação inicial é importante ressaltar que estes professores em formação sinalizam para o fato de que os “ensinos” oferecidos pelo curso de pedagogia deixam a desejar quanto a um direcionamento para a prática em sala de aula. Aqui, não procuramos abordar todos os “ensinos” do curso de pedagogia da UFRN, contudo, ao tratar desta questão, os alunos entrevistados falaram de forma generalizada. Existe uma necessidade de relacionar teoria e prática, segundo estes alunos.

Consideramos que a quantidade de sujeitos entrevistados (apenas 10 alunos de pedagogia) pode não representar o pensamento de todos os alunos de pedagogia. Mesmo assim, é preciso refletir sobre as questões apresentadas aqui.

Analisamos que a observação da prática destes professores em formação poderia levar a uma análise mais rica dos dados, pois estaríamos avaliando o que eles fizeram e o que disseram fazer. Infelizmente, dado o pouco tempo para a realização desta pesquisa, não foi possível realizar as observações.

Referências

ALMEIDA, Maria Ângela V. de; BASTOS, Heloisa, F. B. N.; MAYER, Margareth. **Entre o sonho e a realidade:** comparando concepções de professores de 1ª a 4ª séries sobre Ensino de Ciências com a proposta dos PCNs. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências. Vol. 1, n.2, p.109-119, maio/ago. Porto Alegre: ABRAPEC, 2001. Disponível em: < <http://www.fae.ufmg.br/abrapec/revista/index.html> > Acesso em 10 de Junho de 2011.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** Ciências Naturais. Brasília: MEC/SEF, 1997.

DELIZOICOV, Nadir Castilho ; LOPES, Anemari Roesler L Vieira ; ALVES, Eliane Bonato D . **Ciências Naturais nas Séries Iniciais:** Características e Demandas no Ensino de Ciências. In: V Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências - ENPEC, 2005, Bauru - SP. Atas do V Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Bauru - SP: Associação Brasileira de Pesquisa em Educação Em Ciências - ABRAPEC, 2005.

DRIVER, Rosalind; ASOKO, Hilary; LEACH, Jonh; MORTIMER, Eduardo; SCOTT, Philip. **Construindo conhecimento científico na sala de aula.** Rev. Química Nova Escola, nº 9, p. 31-40, maio, 1994.

LONGHINI, Marcos Daniel. **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, pp. 241-253, 2008. Disponível em: < http://www.if.ufrgs.br/ienci/artigos/Artigo_ID184/v13_n2_a2008.pdf > Acesso em 12 de Junho de 2011.

LORENZETTI, Leonir. **O Ensino de Ciências Naturais nas Séries Iniciais.** Revista virtual – Contestado e educação, nº002, outubro/dezembro, 2002. Disponível em: < <http://www.cdr.unc.br/pg/RevistaVirtual/NumeroDois/Artigo1.htm>> Acesso em 12 de Junho de 2011.

LUDKE, M.; ANDRÉ, M. **Pesquisa em Educação:** abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

MATTHEWS, Michael R. **História, Filosofia e Ensino de Ciências:** a tendência atual de reaproximação. Caderno Catarinense de Ensino de Física, v. 12, n. 3: p. 164-214, dez. 1995

MAUÉS, Ely Roberto da Costa ; VAZ, A. M. . **Conhecimento Pedagógico de Conteúdo Geral e Conhecimento de Conteúdo de Ciências das Professoras das Séries Iniciais.** In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2005. Caderno de Resumos do V ENPEC. Bauru, SP: Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências. v. único. p. 148.

MENDES, Iran Abreu; MARTINS, André Ferrer P. **Aula 7: Saberes em movimento e a mudança conceitual.** In.: MENDES, Iran Abreu; MARTINS, André Ferrer P. **Didática,** Natal (RN): EDUFRN – Editora da UFRN, 2006.

MOURA, Breno A. **A aceitação da óptica newtoniana no século XVIII:** subsídios para discutir a natureza da ciência no ensino. 2008. Dissertação de Mestrado em Ensino de Ciências (modalidade Física). Universidade de São Paulo, São Paulo.

NUÑEZ, I. B.; DIAS, M. A. S. **Os conteúdos das Ciências Naturais:** uma dimensão esquecida na formação docente para o ensino das primeiras séries do ensino fundamental. In: XVII EPENN - Encontro de Pesquisa Educacional do Norte Nordeste, 2005, Belém. XVII EPENN, 2005.

NUÑEZ, I.B., RAMALHO, B.L., SILVA, I.K.P., CAMPOS, A.P.N. **A seleção dos livros didáticos:** um saber necessário ao professor. O caso do ensino de ciências. Revista Iberoamericana de Educación, 2003. Disponível em: < <http://www.rioei.org/deloslectores/427Beltran.pdf> > Acesso em 08 de Junho de 2011.

PINESSO, Denise Cristina C. **A questão ambiental nas séries iniciais:** práticas de professores do distrito anhanguera. Dissertação (Mestrado em Geografia Física). Universidade de São Paulo, p.14-27.

SCHNETZLER, Roseli Pacheco. **Construção do conhecimento e ensino de ciências**. Em aberto, Brasília, ano 11, nº 55. jul/set. 1992. p.17-22.

SILVA, A. V. P. da. **A construção do saber docente no ensino de ciências para as séries iniciais**. In. NARDI, Roberto (org.) **Questões atuais no ensino de Ciências**. São Paulo: escrituras Editora, 1998. (p.33-41).

Anexo 1 - QUESTIONÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DOS SUJEITOS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO
CURSO DE PEDAGOGIA

O presente questionário é parte de uma pesquisa monográfica. Nossa intenção é investigar que dificuldades alunos do Curso de Pedagogia da UFRN encontraram, ao ensinar o conteúdo de ciências, na de Prática de Ensino na Escola de 1º Grau, realizada no primeiro semestre de 2008.

Desde já ficamos gratos com a sua atenção e colaboração.

DADOS PESSOAIS:

1. Idade: _____

2. Sexo:

() Masculino () Feminino

3. Ano que ingressou no Curso de Pedagogia: _____

4. De que turno você é aluno:

() Vespertino () Noturno

5. Que período cursa atualmente? _____

6. Já tinha experiência como docente antes da realização do estágio:

() Sim () Não

Em caso de resposta afirmativa, informe:

► O tempo de experiência: _____

► Em que série atua/atuou antes do estágio: _____

7. Trabalha:

() Sim () Não

Em caso de resposta afirmativa, informe:

► Em escola: () como docente () fora de sala de aula

► Em outro trabalho, que tarefa desempenha?

8. Que turno você realizou sua prática:

() Matutino () Vespertino () Noturno

9. Quantas vezes por semana e em quais horários você ministrava ciências?

10. Em qual série eram realizadas as aulas de ciências? _____

Anexo 2

PERGUNTAS GERAIS RELACIONADAS À IMPORTÂNCIA DO ENSINO DE CIÊNCIAS NAS SÉRIES INICIAIS

- 1- Qual a importância do Ensino de Ciências nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental?
- 2- Como você avalia a realização das suas aulas de ciências?
- 3- Você gosta de Ensinar Ciências?

CONHECIMENTO CIENTÍFICO E COTIDIANO

- 4- Qual a diferença entre conhecimento cotidiano e científico?
- 5- Nas suas aulas existia relação entre o que era aprendido na escola e o cotidiano dos alunos?

PERGUNTAS RELACIONADAS A METODOLOGIA E OS MATERIAIS DIDÁTICOS UTILIZADOS

- 6- Que estratégias/atividades foram realizadas nas aulas?
- 7- Que importância tem o Livro Didático em suas aulas?
- 8- Você utilizou outros materiais além do Livro Didático, quais?
- 9- Tinha observação em suas aulas, como eram realizadas?
- 10- Tinha experimentos em suas aulas? Se sim, como eram realizados?
- 11- Qual a importância dos experimentos?
- 12- Que fontes você utilizou para preparar suas aulas?

PERGUNTAS RELACIONADAS AOS PROBLEMAS ENFRENTADAS AO ENSINAR CIÊNCIAS

- 13- Que tipos de dificuldades você considera ter tido em suas aulas? (conteúdo, conceitos, estratégias ou metodologia?)
- 14- Você considera ter domínio dos conteúdos científicos? Por quê?
- 15- Que dificuldades foram encontradas ao falar dos conteúdos (os de Química, Física ou Biologia)?
- 16- Os alunos perguntavam em suas aulas de ciências, você sempre respondia aos questionamentos?

PERGUNTAS RELACIONADAS A FORMAÇÃO DADA PELO CURSO DE PEDAGOGIA

- 17- Você considera ter tido uma formação adequada para ensinar ciências nas séries iniciais?
- 18- O curso proporcionou diversas metodologias para ensinar?