



**A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS E AS CONSEQUÊNCIAS
DESSA FORMAÇÃO NAS SUAS PRÁTICAS DOCENTES NO ENSINO
FUNDAMENTAL**

Claudiane Fernanda Gonçalves de Almeida
claudiane.fernanda@gmail.com
Karina Duarte Melo
Kahduarte1@hotmail.com
Paulina Tavares de Carvalho
Paulinat62@gmail.com

RESUMO

O objetivo do presente artigo consiste em analisar a formação de professores de ciências dos anos iniciais e as consequências dessa formação nas suas práticas pedagógicas. Como fundamentação teórica nos baseamos em Souza e Chapani (2015); Santos, Brito, Bispo e Lopes (2015); Malafaia e Rodrigues (2008), que nos deram subsídio para analisar quais as fragilidades e potencialidades na formação docente. Evidenciamos ainda a importância da ciência e da prática científica, além das experimentações para a formação docente, bem como as contribuições para a melhoria do processo de ensino e práticas pedagógicas. A análise dos dados consistiu em interpretar a bibliografia analisada, buscando inferir sobre as estratégias mais adequadas ao ensino. Dessa maneira o trabalho mostra-se relevante por evidenciar os anseios por uma prática pedagógica mais adequada no que tange à formação continuada de professores, além da importância das atividades que a formação continuada propicia aos professores de Ciências sobre o conhecimento das teorias e estratégias de ensino.

PALAVRAS-CHAVE: Ensino de ciências. Formação. Prática docente.

INTRODUÇÃO

Inquietadas com as práticas docentes tradicionais que permeiam o ensino de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental, aquelas em que não colaboram para o desenvolvimento científico e crítico do aluno, optamos por pesquisar sobre a formação dos professores de ciências e conseqüentemente sobre o reflexo da formação desses profissionais em suas práticas pedagógicas dentro do ambiente escolar.

Compreendemos que a pesquisa é relevante, sobretudo porque as práticas pedagógicas voltadas para o ensino de ciências não colaboram para o

desenvolvimento crítico e investigador do aluno, visto que, são trabalhados conteúdos teóricos, sem que haja relação com a prática ou vivências dos estudantes.

Outro ponto relevante é sobre qual tipo de formação os profissionais que atuarão nessa área estão sendo submetidos, será que os mesmos em seus ambientes formadores estão tendo a oportunidade de refletir e ressignificar às práticas docentes nos ambientes escolares? Visando um amplo desenvolvimento crítico e práticas investigativas?

Diante de tantas indagações percebemos a necessidade de buscarmos embasamento teórico para subsidiar essa discussão, uma vez que, este assunto apesar de ser considerável é uma temática pouco discutida, tornando-se pertinente direcionar nosso estudo para essa área a fim de proporcionar momentos reflexivos sobre a formação profissionais e as praticas docentes vivenciadas nos anos iniciais do ensino fundamental.

METODOLOGIA

Para a construção deste artigo, optamos por desenvolver uma pesquisa de natureza qualitativa de cunho bibliográfico, feita através da leitura de livros, artigos científicos, periódicos e fichamentos que nos deram subsidio para a elaboração do mesmo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Buscando embasamento teórico para discutir sobre a Formação de professores de ciências e suas práticas docentes no ensino fundamental, apoiamos em autores de artigos que discorrem sobre o tema, tais como: Souza e Chapani (2015); Santos, Brito, Bispo e Lopes (2015); Malafaia e Rodrigues (2008), os autores perpassam pelas necessidades formativas dos professores que ensinam ciências nos anos iniciais até o ensino de ciências propriamente dito nesse mesmo ciclo.

Compreendemos então que as pesquisas sobre as necessidades formativas para professores no campo das ciências naturais é uma vertente pouco explorada, que apresenta como resultado práticas pedagógicas pouco significativas para as crianças. Pensando nessa problemática, buscaremos refletir em relação às práticas

que são vivenciadas nos anos iniciais e as necessidades formativas dos professores que são responsáveis pela condução do ensino das ciências naturais.

Encaminharemos as discussões abordando aspectos trazidos pelos autores transcorrendo sobre a importância do ensino da ciência, assim como as falhas na formação daqueles que irão lecionar essa disciplina e as consequências no ensino fundamental decorrente dessa má formação, apontando práticas mais viáveis para o desenvolvimento científico do indivíduo.

Dessa forma trazemos Souza e Champani (2015) que iniciam suas reflexões evidenciando a importância da ciência e apresentam a prática científica como requisito que colabora para que o indivíduo participe ativamente na vida em sociedade, sendo essencial para o seu desenvolvimento, ressalta-se ainda essa área como sendo um direito humano. Compreendemos que o desenvolvimento se dá, sobretudo pelo fato de que as práticas científicas permitem que o ser humano busque informações, troque ideias sobre elas e assim construa criticamente o seu conhecimento.

Considerando a contribuição da ciência para o desenvolvimento humano, Malafaia e Rodrigues (2008), também evidenciam a importância do ensino científico nos anos iniciais do ensino fundamental, realçando as práticas pedagógicas que são por eles consideradas simplistas e ingênuas, à medida que são postas sem que haja reflexão e vinculação com a realidade dos alunos, posto isso os autores buscam meditar sobre a importância do ensino de ciências no ensino fundamental.

Após mencionarem que os teóricos fundamentados no desenvolvimento cognitivo das crianças, consideram que os conhecimentos científicos estavam muito longe da capacidade de compreensão delas, sendo impossível esse aprendizado nos anos iniciais do ensino fundamental, os autores Malafaia e Rodrigues (2008) percorrem na defesa do ensino das ciências apresentando diferentes linhas que justifiquem a necessidade do ensino científico nos anos iniciais, como podemos observar:

“diferentes linhas permitem responder essa questão; não obstante, três considerações merecem destaque: (i) o direito das crianças de aprender Ciências; (ii) o dever social obrigatório da escola fundamental como sistema escolar de distribuir conhecimentos científicos ao conjunto da população e (iii) o valor social do conhecimento científico”. (Fumagalli (1993) *apud* Malafaia e Rodrigues (2008, p.56)

Por intermédio dessas considerações é possível reconhecer que as crianças são capazes de dar significado ao mundo que a cercam de maneira própria, tendo o direito de perceber e justificar o mundo através da ciência. Da mesma forma que a escola é uma instituição que tem alto alcance, sendo o melhor lugar para a difusão do conhecimento científico, fazendo uso da finalidade de promover uma formação crítica e significativa para aquelas crianças.

Contemplando as alegações sobre a importância do ensino da ciência, consideramos que os professores responsáveis para direcionar a construção desse conhecimento necessitam de uma formação que contemple a realização dessa tarefa, para discutir essa vertente, Souza e Chapani (2015), assim como Santos, Brito, Bispo e Lopes (2015) nos traz ponderações relevantes.

A formação dos professores direcionados ao ensino fundamental dava-se a partir do curso de magistério e licenciatura em pedagogia, atualmente essa formação é realizada principalmente/apenas pela formação superior. Esta se apresenta insuficiente quando se trata das disciplinas específicas, visto que busca atender a todos os campos em um curto período de tempo. Diante disso, no campo no ensino de ciências a principal discussão é a carência no preparo para o ensino de ciências (Souza e Chapani, 2015) e ainda as “concepções distorcidas dos professores sobre as relações ciência-tecnologia-sociedade” (GUISASOLA; MORENTI, 2007; RODRIGUES; VIEIRA, 2012 *apud* Souza e Chapani, 2015).

A busca por uma formação mais completa não impõe que o professor detenha de conhecimentos específicos, mas que o mesmo trabalhe com as concepções básicas para que tenha o domínio de relacionar esses conteúdos ao cotidiano da criança, facilitando sua aprendizagem, principalmente por que “o papel do professor dos anos iniciais não é reproduzir ou ensinar conceitos científicos e sim preparar as crianças para ‘etapas posteriores de aprendizagem conceitual’” segundo Lima e Maués (2006, p.167 *apud* Souza e Chapani, 2015).

Santos, Brito Bispo e Lopes (2015) apontam nove necessidades na formação dos professores segundo Carvalho e Gil-Peréz (2009), as quais são: A ruptura com visões simplistas; Conhecer a matéria a ser ensinada; Questionar as ideias docentes de “senso comum”; Adquirir conhecimentos teóricos sobre a aprendizagem das ciências; Saber analisar criticamente o “ensino tradicional”; Saber preparar atividades capazes de gerar uma aprendizagem efetiva; Saber dirigir o trabalho dos

alunos; Saber avaliar; Adquirir a formação necessária para associar ensino e pesquisa didática (p. 208).

As necessidades acima pontuadas garantem a eficácia do ensino de ciências, mas ao se depararem com a realidade da formação, atribuem ao professor à responsabilidade de buscar melhorar continuamente o seu ensino. Inicialmente o rompimento da visão simplista evita o estabelecimento de visões distorcidas da ciência na sociedade, diante disso o professor propiciará aos alunos o estudo de conceitos do cotidiano das crianças, como já dito anteriormente.

Outra necessidade formativa é a preparação de atividades que promovam uma aprendizagem efetiva, ou seja, atividades dinâmicas tendem a proporcionar o interesse do aluno no conteúdo trabalhado, esse interesse favorece a sua aprendizagem, mas essa preparação,

[...] só é eficaz se houver uma diretividade eficaz do trabalho dos alunos, o que implica pesquisa, conhecimento sólido sobre o processo de ensino aprendizagem e seus fatores interventores, dentre outros, lançando mão da diversidade de métodos e formas de abordagem do conteúdo em sala de aula, respeitando o contexto e conhecimentos que os alunos adquirem no cotidiano, fora da escola. (Souza e Chapani, 2015, p. 131).

O saber avaliar como necessidade formativa é de grande importância visto que o professor deve “investir em sua capacidade de observação, intervenção e instigação por meio da oralidade, tanto mais as crianças poderão avançar na construção de suas noções sobre o conhecimento científico e sua relação com a vida cotidiana”. (Souza e Chapani, 2015, p. 131). À vista disso é indispensável que o professor invista numa avaliação contínua refletindo sobre suas práticas e visualizando o processo no todo e não apenas nas “notas” que classificam cada aluno (Souza e Chapani, 2015).

Além da necessidade de uma formação que atenda a todas as instâncias do ensino de ciências, é imprescindível que a concepção do ensino seja superada, por exemplo, no Brasil temos “aprendizagem mecânica, ensino memorístico e descontextualização” (DELIZOICON; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2007 *apud* Souza e Chapani, 2015, p. 125), provocando uma defasagem na produção do conhecimento, uma vez que esse pensamento está presente na mente dos

professores, devido à insuficiência de sua formação e também na mente dos alunos que a cada ano depara-se com essa didática.

Entendemos que se o docente não tem uma boa formação didática e pedagógica, a sua prática será baseada numa visão simplista, apenas como transmissora de conhecimento, ou seja, sem despertar o questionamento crítico do aluno. Nesse sentido, Maldaner (2006), reflete que:

Os professores, geralmente, manifestam as suas ideias sobre a matéria, o ensino, a aprendizagem, o aluno, a metodologia de trabalho, etc, de uma forma muito simples, próprias do “senso comum”, e distantes do que propõem os conhecimentos pedagógicos hoje aceitos pela comunidade científica (MALDANER, 2006, p. 63).

Dessa forma, concordamos com Carvalho e Gil-Pérez (2009), ao afirmar que para uma boa formação, o docente deve buscar questionar as ideias de “senso comum”, saber preparar atividades capazes de gerar uma aprendizagem efetiva, além de adquirir a formação necessária para associar ensino e pesquisa didática.

As aulas devem ser organizadas de maneira que seja provocada a reflexão sobre os conceitos aprendidos através das bibliografias estudadas, de maneira que o aluno possa utiliza-las em situações concretas. Porém se o professor não consegue demonstrar ao aluno que a ciência está no seu dia a dia, ou seja, explorando o mundo que está ao seu redor cada vez mais haverá um distanciamento entre o saber e as experimentações possíveis.

É essencial para a formação do professor em sala de aula esse conhecimento didático e pedagógico, embora muitos professores não consigam fazer essa articulação devido à falta de formação e especialização necessária. Para o docente essa ausência de exploração e dinamização pode gerar momentos de tensão em sala de aula, dessa maneira é preciso que ocorra uma organização prévia do que se quer ser trabalhado que gere uma problematização inicial, depois a organização do conhecimento e em consequência uma aplicação prática, o aluno tende a incorporar o conhecimento que vem sendo proposto.

Alguma das características que perpassam essa formação continuada dos professores de ciência, recai sobre a resistência de alguns docentes em resistir a mudanças relacionadas as práticas inovadoras que parte da vivência do aluno, construindo ciência de maneira que ele perceba o quanto de experiências encontra-se ao seu redor, daí a necessidade de explorar a pesquisa de campo, os experimentos e o uso de laboratórios.

No entanto, se não há um planejamento das aulas, o professor recai apenas no uso do livro didático, sem a utilização dos diversos espaços que podem ser explorados numa aula de ciência. Ao professor cabe o papel de instigar a descoberta, as transformações que acontecem na natureza, e a ciência é uma das disciplinas que deve favorecer, ampliar e colaborar nas pesquisas para determinada compreensão do mundo.

Outra questão que recai como consequência na formação docente é o que Nóvoa (1992) chama de crise de identidade dos docentes na sua formação especialista, que retrata três fases:

[...] a primeira distingue-se pela procura das características intrínsecas ao bom professor; a segunda define-se pela tentativa de encontrar o melhor método de ensino; e a terceira caracteriza-se pela importância concedida à análise do ensino no contexto real de sala de aula, com base no chamado paradigma processo-produto. (p.14).

O que reduz às vezes a prática a uma dimensão extremamente técnica, não contribuindo para a modificação da prática pedagógica escolar.

Sabemos que o aluno, ao entrar na vida escolar, traz consigo um conhecimento, ou seja, suas experiências de vida, visão de mundo e a realidade em que vive e será no espaço escolar, através do ensino que haverá a transformação do conhecimento de forma científica e experimental, inserindo-o no seu cotidiano.

Dessa forma, uma boa formação do professor para o ensino de ciência deve ter como objetivo a compreensão e não só o vocabulário, de forma que as práticas pedagógicas colaborem para atender as necessidades dos alunos, que permita entender a ciência como uma atividade social indispensável ao desenvolvimento da sociedade, que gera um conhecimento significativo.

Uma boa metodologia utilizada pelos professores consiste no uso de experimentos, as aulas práticas colaboram no desenvolvimento dos conceitos científicos, de forma que os alunos são desafiados a explorar e a investigar o seu ambiente de maneira prática, assim as aulas experimentais proporcionam aos alunos um conhecimento mais visível e acessível.

Na relação teoria e prática, concordamos com Gaspar (2009 *apud* Souza, 2013, p.17), ao enfatizar que “a atividade experimental tem vantagens sobre a teórica, porém ambas devem caminhar juntas, pois uma é complemento da outra”, portanto, o experimento não caminha desassociado da teoria.

O experimento permite ao aluno confrontar através das aulas experimentais o conhecimento baseado apenas no senso comum, desfazendo de ideias intuitivas e tendo comprovação científica. Em relação a esse aspecto, nos baseamos em Demo, ao afirmar que:

A capacidade de se confrontar com qualquer tema é uma construção: Condensa-se na habilidade de sabendo reconstruir conhecimento, enfrentar qualquer desafio de conhecimento, porque sabe pensar, aprende a aprender, maneja criativamente lógica, raciocínio, argumentação, dedução e indução, teoria e prática. (2002, p. 90)

Os experimentos conduzem naturalmente a uma discussão, de maneira que o professor pode explorar até um novo assunto, diante do resultado das experimentações, visto que a experimentação é uma parte da construção de teorias.

Dessa maneira, entendemos que os experimentos no ensino de ciências têm uma série de funções pedagógicas, desde que possam ser trabalhados pelos professores com um planejamento adequado, por que não dá para ensinar uma experiência de qualquer maneira, sem uma preparação adequada em sala do conteúdo que vai ser experienciado, visto que, pode ocorrer que não funcione o procedimento em sala e gerar um resultado negativo da aprendizagem, por isso a importância de um planejamento e de uma preparação por parte do professor.

Sabemos que o ensino de ciência necessita de uma contínua relação da teoria e da prática, com o objetivo de articular o saber científico abordado nos livros didáticos com o que o aluno já traz de sua vivência e assim relacioná-los com experimentos para desenvolver habilidades importantes de experimentações. Contudo, é essencial que o professor esteja apto a mediar as atividades experimentais, levando ao aluno a refletir, discutir e interagir nos momentos da atividade, uma vez que esses momentos são essências para a formação e construção do conhecimento.

Para tanto, entendemos que o professor deverá ter uma boa formação e preparação, além de um comprometimento enquanto profissional que deve continuar em constante capacitação, que pense na participação ativa e interativa das aulas e consiga instigar ao aluno o gosto pelo debate e criticidade de métodos de ensino voltados para a aprendizagem do dia a dia e para que isso ocorra ele deve ter o interesse em buscar o aprimoramento sempre, visto que são eles que estão diretamente envolvidos no cotidiano escolar dos estudantes.

CONSIDERAÇÕES

Diante do estudo realizado identifica-se que a prática docente tradicional é resultado de uma formação incompleta, entendida como insuficiente por apresentar em sua maioria uma ou duas disciplinas na ementa curricular, além disso, têm-se os professores que são formados apenas no magistério e este é considerado ainda mais superficial, principalmente por possuir uma grade curricular menor.

Compreendendo a importância do ensino de ciências nos anos iniciais, identifica-se a necessidade do complemento na formação dos professores, que segundo Carvalho e Gil-Perez (2009) são nove necessidades, das quais destacamos algumas delas que se apresentam cruciais para o início dessa formação continuada, que consistem na superação das visões simplistas; na busca por saber preparar atividades capazes de gerar uma aprendizagem efetiva e adquirir a formação necessária para associar ensino e pesquisa didática.

Para tal é importante destacar o uso de experimentos, visto que esta prática promove o manuseio de materiais de dia a dia e permite a criança uma interação com os seus conhecimentos prévios, relacionando o ensino com a sua vida diária, gerando ainda mais interesse, ressaltando a necessidade e importância da prática em sala de aula.

A prática docente ao fim torna-se responsável pelo interesse ou desinteresse do aluno, diante disso a resistência de muitos educadores em mudar suas posturas promovem consequências negativas para o campo científico, atenuando a ideia de que esse conhecimento não está presente no dia a dia, com a didática voltada para a ultrapassagem desse pensamento, ocorre o desenvolvimento da criança, proporcionando a ela autonomia e capacidade de mudar o mundo a sua volta.

REFERÊNCIAS

DEMO, Pedro. **Educar pela pesquisa**. São Paulo: Autores Associados, 2002.

GASPAR, Alberto. **Experiências de Ciências para o Ensino Fundamental**. São Paulo: Ática, 2009.

PÉREZ, D. G.; CARVALHO, A. M. P. **Formação de Professores de Ciências: Tendências e inovações**. Revisão técnica da autora: [tradução Sandra Valenzuela], Editora Cortez, 9. ed., v. 26, São Paulo, 2009.

MALAFAIA, Guilherme; RODRIGUES, Aline Sueli de Lima. **Uma reflexão sobre o ensino de ciências no nível fundamental da educação**. *Ciência & Ensino*, v. 2, n. 2, junho de 2008.

MALDANER, O. A. *A Formação Inicial e Continuada de Professores de Química professor/pesquisador*. 3 ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2006.

NÓVOA, A. (1992); **Formação de Professores e profissão docente**. In: Nóvoa (org). *Os professores e a sua formação*, Lisboa, Dom Quixote.

SANTOS, Aline Nunes Santos; BRITO, Maria Camila de Lima; BISPO, Agnes Gardênia Passos; LOPES, Edinéia Tavares. **Necessidades formativas dos professores de ciências: Distanciamentos e aproximações na execução de oficinas temáticas**. *Debates em educação*, Maceió, v. 7, n. 13, p. 107-119, jan/jun. 2015.

SOUZA, Ana Lúcia Santos; CHAPANI, Daisi Teresinha. **Necessidades formativas dos professores que ensinam ciências nos anos iniciais**. *Práxis Educacional*, Vitória da Conquista, v.11, n. 9, p. 119-136, maio/ago. 2015.

SOUZA, Alessandra Cardosina. **A Experimentação no Ensino de Ciências: importância das aulas práticas no processo ensino aprendizagem**. 2013. 33f. Monografia (Especialização em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2013.