

Formação de Professores para o Ensino de Ciências: lacunas e necessidades

Teacher Training for Science Teaching: Lacunes and Needs

Caroline Elizabel Blaszkó
UNESPAR/UV – PUC/PR
carolineblaszko@gmail.com

Nájela Tavares Ujiie
UNESPAR/UV – UTFPR
najelaujiie@yahoo.com.br

Apoio Fundação Araucária - FAU

Resumo

O presente artigo prima por apresentar as lacunas e necessidades da formação de professores para o ensino de Ciências, baseado em aporte teórico. O enquadramento metodológico do estudo é teórico-bibliográfico. Estruturado em dois momentos, no primeiro conceitua-se a formação inicial e continuada e no segundo momento focaliza-se a formação de professores para o ensino de ciências voltado aos anos iniciais do ensino fundamental. Os resultados apontam que a formação inicial em Pedagogia é carente de conhecimentos específicos direcionados ao ensino de ciências e que as formações continuadas ofertadas são genéricas não dando respaldo a demanda dos professores, portanto também carente de conhecimentos específicos e inexistente com relação à temática do ensino de ciências.

Palavras-chave: Ensino de Ciências, Formação de professores, Ação Pedagógica.

Abstract

This article presents the gaps and needs of teacher education for the teaching of science, based on a theoretical contribution. The framework of the study is theoretical-bibliographic. Structured in two moments, in the first one the initial and continuous formation is conceptualized and in the second moment it focuses the training of teachers for the science teaching. The results point out some gaps and needs of both initial and continuing training for pedagogical action in the field of science education, showing that the initial training is lacking in specific knowledge and the continuing training offered nonexistent in relation to the theme of science teaching.

Key words: Teaching Sciences, Teacher Training, Pedagogical Action.

1 Introdução

A formação de professores é considerada uma alternativa relevante para a melhoria dos processos de ensino e aprendizagem envolvendo a área de Ciências. Neste enfoque torna-se importante reflexões e discussões que emergem ao longo do processo formativo e participativo, visando contribuir para o planejamento e desenvolvimento de ações educativas e significativas para o ensino de ciências.

O objetivo do estudo consiste em compreender e apresentar as lacunas e necessidades da formação de professores para o ensino de Ciências. Assim, optou-se neste estudo pela abordagem metodológica teórico-bibliográfica, estruturando o artigo em dois momentos, o primeiro conceituando a formação inicial e continuada e o segundo momento com verticalidade na formação de professores para o ensino de ciências, âmbito da pesquisa.

2 Formação Inicial e Continuada de Professores: aspectos a considerar

De acordo com Libâneo (2004) a formação inicial de professores, refere-se ao ensino de conhecimentos teóricos e práticos destinados a profissionalização docente. Corroborando, Flores (2003, p.185) afirma que a finalidade da formação inicial é “[...] preparar os futuros professores para trabalharem em escolas, em contextos de mudança, o que implica uma reflexão permanente sobre o papel dos professores e sobre seu profissionalismo e a forma como este é entendido”.

A formação inicial de professores dentro do curso de Pedagogia é polivalente, capacitando para atuar na educação infantil, anos iniciais do ensino fundamental, gestão educacional e demais áreas que demandem conhecimento educacionais.

Zeichner (1993) enfatiza que a universidade pode contribuir e preparar o professor para ensinar, porém o aperfeiçoamento, o desenvolvimento profissional e a lapidação da identidade formativa também é responsabilidade pessoal do futuro professor e possui continuidade pós-formação inicial.

De modo geral, os cursos de Pedagogia mesmo oportunizando formação geral, tem apenas disciplinas metodológicas voltadas ao ensino das diferentes áreas do conhecimento, ensino de ciências, ensino da matemática etc. Assim, o aprimoramento formativo direcionado as diferentes áreas do conhecimento se dá no campo de ação e em formações continuadas.

Constata-se que existem várias maneiras de oferecer e participar de cursos de formação continuada de professores, no entanto, esse suposto aprimorar docente configura-se como um desafio significativo ao nosso sistema educacional. Assim, o documento Referenciais para formação de professores (BRASIL,1999) destaca que a formação continuada se refere a uma formação posterior à formação inicial, as quais são promovidas por ações e programas dentro e fora das escolas, sendo os mesmos presenciais ou à distância.

Ressalta-se que a formação continuada pode ser realizada em serviço, como Silva (2011, p.2) afirma:

É necessário destacar também a formação em serviço como uma possibilidade de formação continuada, como sendo aquela que se realiza no próprio local de trabalho do professor, podendo ser organizadas e desenvolvidas pelas instâncias superiores de ensino, tendo como referência as realidades escolares.

Em relação à formação continuada, Belintane (2003) e Pimenta (2002) explicam que esse segmento vai além de um curso, visto que envolve uma ideia de linha do tempo e uma sucessão de eventos direcionada à formação contínua de educadores.

Nesta perspectiva, a formação continuada possibilita momentos de reflexão, discussão e trocas de experiências e saberes que possibilitam melhorar a formação profissional e, por conseguinte, o desenvolvimento profissional.

Gatti (2008) afirma que a formação continuada envolve primeiramente “cursos estruturados e formalizados oferecidos após a graduação ou após o ingresso no exercício do magistério” e, a formação continuada é compreendida como uma forma de contribuir e auxiliar na melhoria da prática educativa e do desempenho profissional.

Entretanto, Nascimento (2000) assevera que os cursos de formação continuada de professores têm apresentado baixa eficácia para o aperfeiçoamento dos docentes, devido a diversas razões, com destaque às seguintes questões: os cursos propostos, na maioria das vezes, são de curta duração e não se articulam ao cotidiano e à realidade escolar local; os assuntos abordados não contemplam as necessidades reais dos docentes; existe uma desvinculação entre estudos teóricos e atividades práticas; grande parcela dos cursos não abrange as diversas disciplinas existentes no currículo escolar como, por exemplo, o ensino de Ciências, entre outras.

A partir da perspectiva delineada acima, é que vem à tona, a necessidade das instituições educacionais desenvolverem cursos de formação continuada que valorizem conhecimentos e experiências advindos de trabalhos coletivos, da participação em outros eventos, de ações pedagógicas diversificadas, e que envolvam assuntos relacionados ao contexto local e às diversas disciplinas que compõem o currículo escolar, como o ensino de Ciências. Pauta que debateremos na sessão subsequente.

3 Formação de Professores para o Ensino de Ciências: lacunas e necessidades

A formação continuada dos educadores, com ênfase ao ensino de Ciências, deve buscar, primeiramente, romper com as visões simplistas, tendo como premissa a mudança de paradigma em relação aos processos de ensino e aprendizagem, visto que muitos dos professores ainda mantêm a ideia de que o ensino consiste somente na explicação articulada aos livros didáticos, do conteúdo, bem como à concepção de que aprendizagem é o resultado da memorização.

Contrariando o ideal, a disciplina de Ciências, na maioria das vezes, é lecionada de forma descontextualizada e isolada. Soma-se a isso, o fato dessa área ser considerada menos importante que as demais disciplinas que compõem a proposta curricular. Conforme Pietrocola (2010, p. 129):

A ciência na escola deveria ser momento privilegiado de exercitar a imaginação e com isso ser uma fonte de prazer permanente. No entanto, o que tem ocorrido é justamente o contrário. As aulas de Ciências são chatas e monótonas. Os alunos não conseguem conceber os conteúdos científicos para além das palavras e símbolos utilizados. Os significados vinculam-se apenas ao caráter superficial dos conceitos e fórmulas. O que parece claro é que a imaginação não participa das aulas de Ciências. Fora dela, no entanto, a imaginação é o motor de muitas atividades que fazemos espontaneamente.

Outro aspecto relevante é que muitos dos profissionais da área da educação ainda trabalham o ensino de Ciências isolado das demais disciplinas, extinguindo o trabalho interdisciplinar. Nesse tocante, é mister deixar os professores cientes da necessidade de

desenvolver atividades educativas de Ciências de maneira interdisciplinar, a qual consiste, segundo Zabala (1998, p.143), na “[...] interação entre duas ou mais disciplinas, que pode ir desde a simples comunicação de ideias até a interação recíproca dos conceitos fundamentais e da teoria do conhecimento, da metodologia e dos dados da pesquisa”.

Lima e Vasconcelos (2006, p. 397/398) reafirmam a problemática que circunda a formação dos docentes de Ciências:

O educador em Ciências tem sido historicamente exposto a uma série de desafios os quais incluem acompanhar as descobertas científicas e tecnológicas, constantemente manipuladas e inseridas no cotidiano, e tornar os avanços e teorias científicas palatáveis a alunos do ensino fundamental, disponibilizando-as de forma acessível. Isto requer profundo conhecimento teórico e metodológico e dedicação para (tentar) se manter atualizado no desempenho de sua profissão. Para muitos educadores, tais desafios são agravados por deficiências em suas licenciaturas – de universidades públicas ou privadas – pois a rapidez com que os conceitos se ampliam e surgem novas tecnologias faz que a formação do professor possa ser considerada “obsoleta” poucos anos após a graduação.

Nessa mesma linha de raciocínio, pontua-se que o acelerado nível de produção de conhecimentos na área científica e tecnológica, os quais contemplam questões de ciências e do cotidiano, exigem que o educador esteja, realmente, atualizado, a fim de levar à sala de aula os assuntos em voga, adequando-os ao perfil dos alunos.

Concatenado a isso, Krasilchik (2004) assinala que muitos docentes, por falta de preparo, restringem-se a apresentar, aos estudantes, materiais na íntegra, vindos diretamente das editoras. Essa prática de dependência atenua a inovação, bem como restringe o desenvolvimento de atividades que possam complementar e enriquecer os assuntos apresentados pelos livros didáticos.

Destaca-se, também, que a defasagem de conhecimentos é mais sentida, nos professores, após o egresso do Ensino Superior, pois no campo escolar sentem-se despreparados com relação aos conhecimentos específicos da área de ciências, havendo a necessidade de uma formação continuada que prime pelo aperfeiçoamento, iniciativa que tornará mais eficiente os processos de ensino e aprendizagem.

Em meio ao cenário formativo, Carvalho e Gil-Pérez (1995, p. 5) elencam alguns aspectos essenciais à formação de professores de Ciências, tais como:

1. A ruptura com visões simplistas sobre o ensino de ciências
2. Conhecer a matéria a ser ensinada
3. Questionar as ideias docentes de “senso comum” sobre o ensino e aprendizagem das ciências
4. Adquirir conhecimentos teóricos sobre a aprendizagem das ciências
5. Saber analisar criticamente o “ensino tradicional”
6. Saber preparar atividades capazes de gerar uma aprendizagem efetiva
7. Saber dirigir o trabalho dos alunos
8. Saber avaliar
9. Adquirir a formação necessária para associar ensino e pesquisa didática.

Neste contexto, Garcia (1999) reforça que a formação de professores é indispensável e representa um dos elementos fundamentais à melhoria das ações didáticas e da qualidade de

ensino. Assim, os cursos de formação continuada devem priorizar a articulação entre estudos teóricos e ações práticas a serem implementadas, com o intuito de potencializar os processos de ensino e aprendizagem.

Assim, é importante sinalizar que essa formação tem a sua relevância evidenciada à luz do seguinte cenário: constantemente, o professor, além de conhecer a disciplina e os conteúdos a serem explanados, depara-se com educandos de diferentes níveis cognitivos, os quais apresentam distintas aptidões, habilidades, potencialidades e dificuldades, que exigem do docente um “olhar” mais aprofundado, a fim de promover atividades adequadas às necessidades discentes.

Diante do cenário supramencionado, Nóvoa (1995, p.16) pontua que “[...] é fundamental encontrar espaços de debate, de planificação e de análise, que acentuem a troca e a colaboração entre os professores”, potencializando a formação em lócu, ou seja, dentro do âmbito de trabalho do professor, uma formação que se dê em serviço e na escola.

Nessa linha de entendimento, Libâneo (2004) debate a formação de professores articulada, inicial e continuada, em sentido dialógico, proporcionando espaços que permitam aos professores debater, analisar e trocar conhecimentos, ampliando as possibilidades de atuação e tomada de decisões mais concretas e efetivas em prol de uma educação de qualidade.

Frente ao mencionado, as instituições educativas municipais, suas secretarias e núcleos devem ter por intencionalidade a efetiva participação dos professores nos cursos de formação continuada. Assim, precisam prever e organizar os espaços formativos dialógicos, em horários oportunos, bem como propiciar estudos teórico-práticos que sejam de interesse dos educadores e que em última escala promovam aprendizagem significativa aos alunos.

Por essa via, é indispensável destacar, também, o papel desempenhado pelas equipes pedagógicas, as quais são responsáveis por diversos aspectos, a saber: planejar e desenvolver encontros formativos com os professores, trabalhar a importância de valorizar os conhecimentos prévios tanto dos professores quanto dos alunos em sala de aula, associar os conteúdos apresentados a realidade; focar a relevância do trabalho educativo interdisciplinar e do desenvolvimento de atividades diversificadas que deem ênfase à aprendizagem; possibilitar aos docentes o entendimento sobre os estilos de aprendizagem, bem como identificar as dificuldades do alunado e as alternativas para superá-las, entre outros.

No que tange ao professorado, este deve estar ciente de seus limites e das lacunas que clamam por atenção, estando disposto a buscar e construir conhecimentos, via cursos de formação continuada, de reflexão sobre a ação, de leituras e de trocas de experiências em prol da melhoria dos processos de ensino e aprendizagem.

Sacristán (1999) propõe que o professor não deve desenvolver as ações educativas mecanicamente, mas precisa estabelecer um sentido para as aulas e os conteúdos, em suas diferentes dimensões, buscando mediá-los e possibilitar aos alunos, maior compreensão e construção de saberes.

Dando mais corporeidade à discussão, Ramos et al (2008) enfatiza que além do professor desenvolver atividades diversificadas, ele deve reconhecer que o educando é sujeito de sua aprendizagem, e que a aprendizagem é construída na interação entre o ser humano e o meio circundante.

Freire (1996), por sua vez, complementa que o educador deve considerar os conhecimentos que o aluno traz de suas vivências, implementando-as nos processos de ensino e aprendizagem, fazendo uso do diálogo como uma das estratégias de ensino que possibilita a construção de conhecimentos, por meio da participação dos estudantes com a exposição de opiniões, dúvidas e saberes.

Nesse tocante, Gadotti (1991, p. 46) afirma que “[...] os seres humanos se constroem em diálogo, [...] Não há progresso humano sem diálogo. Para ele, o momento do diálogo é o

momento em que os homens se encontram para transformar a realidade e progredir”. Assim, a formação humana e a formação do professor deve ser dialógica, bem como o ensino de ciências, para que constituam frutos de mesma natureza.

4 Considerações Finais

Mediante o aporte teórico, conclui-se que no processo de formação de professores para o ensino de ciência, a reflexão e o diálogo é base fundamental, e possibilidade que oportuniza preencher lacunas e criar alternativas inovadoras para soluções e construção de saberes.

Outrossim, no espaço-tempo da formação inicial é importante refletir sobre a ampliação de disciplinas e carga-horária dos cursos de Pedagogia destinada ao ensino de ciências, que possa dar respaldo a formação metodológica, mas também ao aprofundamento dos conhecimentos específicos das ciências, numa boa articulação entre teoria e prática.

Com relação à formação continuada voltada ao ensino de ciências destaca-se a necessidade de cursos que realmente tenham a intencionalidade de oferecer aos professores, subsídios para o aperfeiçoamento das ações educativas, vinculando teoria as atividades científicas práticas, que contribuam para o rompimento da visão simplista da ciência, demonstrando a importância da interdisciplinaridade, valorizando os conhecimentos advindos das demandas e necessidades locais dos professores.

Neste ensejo constata-se que os processos formativos iniciais e continuados devem contribuir para a tomada de consciência, no educador, da sua responsabilidade para com a lapidação da sua identidade formativa e docente, subsidiando a melhora real da qualidade educacional.

Referências

- BELINTANE, C. Formação continuada na área de linguagem; continuidades e rupturas. In: CARVALHO, A. M. P. **Formação continuada de professores: uma releitura das áreas de conteúdo**. São Paulo: Cengage Learning, 2003. p. 17-38.
- BRASIL. **Referenciais para formação de professores**. Secretaria de educação fundamental. Ministério da Educação. Brasília: MEC/SEF, 1999.
- BRASIL. Secretaria da Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: ciências naturais**. Brasília: MEC/SEF, 2001.
- CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. **Formação de professores de ciências: tendências e inovações**. 3ª ed. São Paulo: Cortez, 1995.
- FLORES, M.A. Dilemas e desafios na formação de professores. In. MORAES, M.C. **Formação de professores: perspectivas educacionais e curriculares**. Porto. Ed. Porto, 2003.
- FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996..
- GADOTTI, M. **Convite à leitura de Paulo Freire**. 2ª ed. São Paulo: Scipione, 1991.
- GARCÍA, C. M. **Formação de professores: para uma mudança educativa**. Lisboa (POR): Ed. Porto, 1999.
- GATTI BA. Análise das políticas para formação continuada no Brasil, na última década. **Revista Brasileira de Educação**, Campinas: Autores Associados, jan/abr 2008; 13(37):57-69.
- KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de biologia**. 4ª ed. São Paulo: Ed.USP, 2004.
- LIBÂNEO, J. C. **Organização e gestão da escola: teoria e prática**. Goiânia: Alternativa, 2004.

LIMA, K. E. C; VASCONCELOS, S. D. Análise da metodologia de ensino de ciências nas escolas da rede municipal de Recife. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, Rio de Janeiro, v. 14, nº 152, p. 397-412, jul./set. 2006.

NASCIMENTO, M. G. A formação continuada dos professores: modelos, dimensões e problemática. (Ciclo de Conferências da Constituinte Escolar). **Caderno Temático**, Belo Horizonte, nº 5, jun., 2000.

NÓVOA, A. (Coord.). **Os professores e a sua formação**. 2ª ed. Lisboa (POR): Dom Quixote, 1995.

PIETROCOLA, M. Curiosidade e imaginação: os caminhos do conhecimento nas ciências, nas artes e no ensino. In: CARVALHO, A. M. P. **Ensino de ciências: unindo pesquisa e a prática**. São Paulo: Cengage Learning, 2010. p. 119-133

PIMENTA, S. G. Professor reflexivo: construindo uma crítica. In: PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. (Orgs.). **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. São Paulo: Cortez, 2002.

SACRISTÁN, G. J. **Poderes instáveis em educação**. Porto Alegre: ARTMED, Sul, 1999.

SILVA, J.C.M. Formação continuada dos professores: visando a própria experiência para uma nova perspectiva. **Revista Ibero-americana de Educação** (ISSN: 1681-5653) p.1-11. 2011

ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

ZEICHNER, K. M. A Formação Reflexiva de Professores, Idéias e Práticas. **EDUCA**, Lisboa 1993.