



Considerações sobre a dicotomia entre teoria e prática na mediação dos saberes docentes durante o processo formativo de professores de Ciências Naturais

Considerations about the dichotomy between theory and practice in mediation of teaching knowledge during the training process of Natural Science teachers

Consideraciones acerca de la dicotomia entre teoria y práctica en la mediación Del conocimiento docente durante el proceso de formación de Maestros de Ciencias Naturales

Renata de Souza Santos¹
Marli Dallagnol Frison²

Resumo

Este texto traz considerações acerca de uma temática bastante polêmica e enfatizada nos discursos pedagógicos educacionais das últimas décadas, que se refere à dicotomia entre teoria e prática. Estudos nesta área explicitam que a formação de professores é objeto de muitos estudos em diversos aspectos, principalmente no que diz respeito aos conhecimentos necessários para a formação de um profissional que atenda as especificidades atribuídas ao ser professor. Para tanto, busca-se neste trabalho discutir quanto a identidade do professor que atua na área das Ciências Naturais (CN), levando em consideração os saberes que constituem a docência e o desenvolvimento da capacidade de refletir sobre sua prática pedagógica, a fim de compreender como teoria e prática se correlacionam (ou não) num processo de formação inicial. Para isso, analisa-se e reflete-se quanto a constituição da autora como professora da área das ciências, durante o processo de formação, buscando compreender em que medida os cursos de licenciatura na área das Ciências/Química articulam teoria e prática durante a formação acadêmica dos licenciandos.

Palavras-chave: Ensino de ciências. Formação de professores. Desenvolvimento profissional.

¹ Mestrado em andamento em Educação Nas Ciências pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, UNIJUI.

² Doutorado em Educação em Ciências pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

Abstract

This text brings considerations about a very controversial subject discussed in educational and pedagogical discourses in recent decades, as regards the dichotomy between theory and practice. Studies conducted on this area explain that teacher training is subject of many studies in several respects mainly with regard to the knowledge needed for the formation of a professional who meets the specifics allocated to be a teacher. For this, we sought in this paper discuss how the identity of the teacher who works in the area of Natural Sciences (CN), taking into account the knowledge that constitute the teaching and development of the ability to reflect on their practice in order to understand how theory and practice are correlated (or not) in initial training process. For this, is analyzed and is reflected as the constitution of the author as a teacher of the sciences during the training process, trying to understand the extent to which undergraduate courses in Science / Chemistry articulate theory and practice during training the undergraduate academic.

Keywords: Science teaching. Teacher education. Professional development.

Resumen

Este artículo aporta consideraciones sobre un tema muy controvertido y enfatizada en los discursos pedagógicos educativos de las últimas décadas, que se refiere a la dicotomía entre teoría y práctica. Los estudios en esta área explican que la formación del profesorado es objeto de muchos estudios en varios aspectos, en particular con respecto a los conocimientos necesarios para la formación de un profesional que cumple con el específico asignado a ser maestra. Por lo tanto, se busca en este trabajo discutir hasta qué punto la identidad del maestro que trabaja en el área de Ciencias Naturales (CN), teniendo en cuenta los conocimientos que constituyen la enseñanza y el desarrollo de la capacidad de reflexionar sobre su práctica para entender cómo se correlacionan la teoría y la práctica (o no) en el proceso de formación inicial. Para ello, se analiza y se refleja como la constitución del autor como profesor de las ciencias durante el proceso de formación, tratando de entender el grado en que los cursos de pregrado en Ciencia/Química teoría y la práctica articular durante el entrenamiento el académico de pregrado.

Palabras clave: Enseñanza de las Ciencias. Formación del profesorado. Desarrollo profesional.

Introdução

A discussão sobre a formação de professores no Brasil é um tema frequente e amplamente discutido em diversos campos da pesquisa educativa. Na área de Educação em Ciências há trabalhos de autores como Maldaner (2006), Schnetzler (2000), Pimenta e Lima (2008) entre outros, que tem apontado para a crescente valorização dos saberes docentes. O que reflète a mudança do papel do professor dos últimos tempos, que passa a ser visto mais do que um aplicador de teorias, e neste contexto a prática tornou-se fortemente presente nos

currículos dos cursos de Licenciatura. Mas ainda há muito que se discutir e refletir de como ambas, teoria e prática, são articuladas durante a formação inicial dos professores.

Discussões sobre a relação entre teoria e prática não são restritamente assunto pedagógicos, mas também da psicologia³ com as teorias construtivistas onde os objetivos educacionais e procedimentos didáticos são baseados em uma teoria de desenvolvimento cognitivo e uma concepção de infância e aprendizagem. Assim emerge a necessidade de refletir sobre a problemática da educação, acerca do papel do conhecimento teórico da natureza existencial e interacional dos sujeitos na formação de conhecimento escolar.

Neste contexto, ao organizar e conduzir processos educativos surge reflexões acerca da formação do dever ser (saber teórico proposicional) ao dever fazer (saber operativo) do professor, ou seja, da teoria a sua prática pedagógica. Deste modo, buscando as concepções de educação em Marques (1993), é possível encontrar um conjunto articulado de reflexões sobre os ideais que devem reger os processos educativos, partindo do âmbito filosófico bastante influente do século XX. Mesmo que as ideias do autor estejam diretamente relacionadas às questões da natureza humana, da vida em sociedade, dos fundamentos da ética ou da razão, seus argumentos são importantíssimos para mediar as discussões sobre a problemática do fazer pedagógico.

Neste pressuposto da educação atual, em que se buscam novas alternativas de ensino que promovam uma educação de qualidade nas escolas, há movimentos em oposição ao Paradigma Tradicional da Educação, o qual é caracterizado por uma postura pedagógica que valoriza a padronização de conhecimento visto como algo pronto e acabado, cabendo aos alunos assimilar e reproduzir. Portanto, voltando o olhar para minha formação inicial, a mesma foi orientada por uma proposta de reconfiguração curricular balizada na perspectiva da interdisciplinaridade e contextualização, buscando mediar teoria e prática na sua metodologia. A proposta pedagógica na área de Ensino das Ciências da Unijuí, dos cursos de licenciatura de Ciências Biológicas e Química da instituição, visam mudanças nos currículos e no modo de agir docente, buscando mudança de paradigma no âmbito da educação, infelizmente sem muito sucesso, pois ainda estão muito distantes da realidade escolar. Portanto, se faz imprescindível, que os cursos de formação de professores tenham iniciativas de novas metodologias e, que as mesmas sejam difundidas, além do período de formação inicial, que façam parte de fato do fazer pedagógico dos professores que atuam nas escolas, contribuindo

³As teorias psicológicas possuem fortes implicações na educação devido o estudo do desenvolvimento dos sujeitos, entre essas teorias pode ser destacado a repercussão behavioristas, o movimento construtivista (desenvolvimento cognitivo de Piaget) e a aprendizagem situada nos trabalhos de Vygotsky, o qual defende a teoria sociocultural.

assim com o equacionamento dos problemas da educação, potencializando reflexões importantes para os diversos contextos pedagógicos, não só na área das CN, mas também nas demais, por se tratar de um movimento de interdisciplinaridade, favorecendo o desenvolvimento cognitivo e pessoal.

Quando se fala em teoria e prática nas disciplinas das Ciências, logo remete a ideia simplista de comprovar teoria pela prática, como se não houvesse uma relação intrínseca entre elas. Para que o trabalho pedagógico seja efetivo, é preciso minimizar a distância entre esse dilema que acompanha essa premissa, pois como afirma Moraes (2009), há uma íntima cumplicidade e reciprocidade entre teoria e prática no processo cognitivo. Sabe-se que teoria está fortemente ligada à prática, caso contrário a teoria seria simplesmente um acúmulo de informações. Por outro lado, prática sem teoria se torna sem sentido, desnecessária. Conforme Trevisan (2011), os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) seguiram o modelo proposto por autores como Coll e Perrenoud (1999, 2002), o qual atribui o desenvolvimento de competências para que as reformas curriculares sejam alcançadas nos cursos de Licenciatura, sendo os conteúdos vistos como eixo norteador da formação profissional no que diz respeito aos saberes necessários para ensinar.

Apoiado nas ideias de Perrenoud (1999), Trevisan (2011) define competências como comprometimento com os valores inspiradores da sociedade democrática; compreensão do papel social das escolas, domínio dos conteúdos a serem socializados, aos seus significados em diferentes contextos e sua articulação interdisciplinar; domínio do conhecimento pedagógico; conhecimento de processos de investigação que possibilitem o aperfeiçoamento da prática pedagógica; e, por último, competências referentes ao gerenciamento do próprio desenvolvimento profissional (TREVISAN, 2011, *apud* PERRENOUD, 1999).

No entanto, a pedagogia das competências não foi bem aceita pelas críticas acadêmicas. Trevisan (2011) aponta os estudos de Ramos (2006) e as investigações de Coutinho (2008), os quais alegam que este modelo era baseado em treinamento, ou seja, pelo aprender fazendo, reforçando a imagem do professor explicador. No âmbito da educação atual é muito visível, principalmente devido às constantes transformações econômicas e tecnológicas, a educação passa a ter um caráter preparatório para o mercado de trabalho, a exemplo do ensino técnico, baseado na tendência pedagógica tecnicista, que foi difundida entre os anos 60 e 70, a qual atendia aos interesses da sociedade capitalista, inspirada na teoria behaviorista.

Este trabalho não busca defender qual teoria ou prática é mais importante para a construção dos conhecimentos docentes, porém tem o intuito de trabalhar com a questão da

aproximação entre ambas. Uma sem a outra se torna inócua, sem sentido, a prática vai além de uma agir empírico, pois ela é impulsionada por uma teoria. Assim, busca-se refletir como, ambas se (co)relacionam no processo de formação docente, sendo que para exercer tal profissão exige a articulação de vários princípios institucionais de natureza formativa, ética e política que abrangem o ser professor nos dias de hoje.

Considerando o exposto acima, o presente trabalho busca responder a seguinte questão: Em que medida os cursos de licenciatura na área das Ciências/Química articulam teoria e prática durante a formação acadêmica dos licenciandos? Além dessa, outra questão também surgiu durante a investigação: Quais são os saberes e competências inerentes ao ser professor de ciências/Química na sociedade contemporânea?

Metodologia

Este trabalho configura-se como um relato de experiência, no qual a autora busca analisar e refletir sobre questões inerentes a sua constituição como professora da área das ciências/Química. As reflexões deste trabalho são apresentadas em dois momentos distintos, o primeiro onde a autora volta-se ao processo que envolveu sua formação inicial como professora de Química. Busca-se com isso, analisar como ocorre a relação entre teoria e prática no processo de formação docente, bem como identificar quais os saberes mais utilizados nas práticas pedagógicas, as quais foram balizadas nos princípios metodológicos da SE. No segundo momento, busca-se dialogar com autores que abordam aspectos inerentes a formação dos professores, seus saberes e competências, dentro desta perspectiva de uma formação de um ser reflexivo e investigativo de sua prática. Discutem-se tais assuntos à luz de referenciais teóricos como Pimenta (2005), Tardif (2006), Perrenoud (2002) Freire (1996) entre outros, que possuem trabalhos de destaque acerca destas temáticas.

Universidade x Escola na formação docente

As instituições formadoras, ou seja, Universidade e Escola possuem papéis importantíssimos e também distintos na formação dos educadores. As Universidades, muitas vezes, priorizam que a teoria deva vir antes da prática, como nos casos das atividades que envolvem os estágios. Desta forma os licenciandos têm o primeiro contato com as escolas e a sala de aula depois de ter passado pelas diversas disciplinas de didáticas que teoricamente preparam o estudante para atuar na docência. No entanto, o que defendemos é que ambas deveriam ocorrer de maneira simultânea, dialogando entre si, dessa maneira que se complementarem em prol do processo de ensino e aprendizagem de do licenciando. Esse aspecto foi evidenciado durante formação inicial, pois ocorreram momentos vivenciados

durante estágios nas escolas em que o conhecimento pedagógico estava fragilizado e insuficiente para a ação docente.

A Universidade favorece o suporte de conhecimentos teóricos, mas o “constituir-se professora”, vai se efetivando na escola, durante o trabalho docente, nos espaços e tempos de estágio. E sem dúvida, estes espaços proporcionam suporte e experiência na constituição dos conhecimentos pedagógicos necessários para exercer a docência. Trevisan (2011) comenta sobre como é designado o papel da escola na formação docente:

a escola não pode ser encarada simplesmente como um campo de aplicação prática de conhecimentos ou de desenvolvimento de estratégias profissionais. Menos ainda ser avaliada como um *locus* mediador da “unidade” entre teoria e prática e sim muito mais como uma instância capaz de produzir conhecimentos legítimos. Reconhecer nela um campo produtor de teoria faz o confronto da formação do professor com o outro da escola tornar-se uma necessidade imprescindível (TREVISAN, 2011, p. 208).

É notável que a tendência dos cursos de Licenciatura dos últimos anos mudou muito em relação às práticas pedagógicas. Há de se observar que professores em formação hoje, possuem o eixo central o desenvolvimento da racionalidade crítico-reflexiva dos estudantes, pois durante este processo também há muita ênfase na pesquisa, o que agrega muitos conhecimentos e também maior envolvimento dos licenciandos com o meio educacional. Porém Zeichner (1993) chama a atenção para os obstáculos que a reflexão pode ter

Apesar dos recentes esforços para ajudar os alunos-mestres a tornarem-se mais reflexivos sobre o seu método de ensino durante o *practicum*, a forma como os termos reflexão, ensino reflexivo e prático reflexivo têm vindo a ser utilizados em muitos programas norte-americanos de formação de professores, tem feito muito pouco para encorajar um verdadeiro desenvolvimento docente (p. 55).

Formar profissionais reflexivos deve estar implícito que o refletir implica nas ações futuras, neste processo, a reflexão deve estar vinculada *na* e *para* a ação como propõem Schön (2000).

É notório que a parte teórica da formação fica a cargo das universidades e a escola básica é onde os licenciando praticam essas teorias, neste sentido Zeichner (1993, p. 56) salienta que “o fato de que as teorias são sempre produzidas através de práticas e de que as práticas refletem ou geram sempre responsabilidades teóricas específicas (...) a relação entre teoria e prática é vista como sendo de único sentido, em vez de dialógica”, neste caso se intercomplementando passando a noção de que, em vez disso a sala de aula das escolas é onde ocorre o *practicum*, “reforçando o papel do professor como um técnico que o currículo formal da maioria dos programas de formação de professores rejeita abertamente (Idem, p. 57).”

O docente constrói sua prática de acordo com a sua identidade e suas experiências, ou seja, é algo muito singular. Os saberes vão se acumulando ao longo de suas experiências, por isso para vivenciar a prática docente significativa é preciso que a teorização sirva de base para a formação dos professores, para que eles saibam relacionar a teoria com a prática. Dessa forma, aos poucos o professor vai constituindo sua própria prática docente, errando, acertando, mas o mais importante é que ele não deve desistir, e por isso que o professor formado nos dias de hoje tem que ser além de reflexivo, capaz de aprender a aprender, competência para saber agir na sala de aula, habilidades comunicativas, domínio da linguagem informacional, saber usar meios de comunicação e articular as aulas com mídias e multimídias (LIBÂNEO, 2001, p. 10).

Embora Adorno (1995) salienta que a teoria e prática devem andar juntas, o que se observa, na prática de professores, da Educação Básica e, também, da Superior que ainda existe uma grande distância entre elas. A teoria da educação oferece aos professores modelos alternativos, orientando e justificando suas ações, ou seja, teorias educacionais nas quais se fundamentariam suas práticas educativas. No intuito de aproximar os estudantes dos cursos de Licenciatura com a prática pedagógica a LDB propõe que são necessárias 400 horas de Estágio Curricular Supervisionado, como consta no parecer CNE/CP 28/2001:

(...) o estágio deve ser entendido como: um tempo de aprendizagem que, através de um período de permanência, alguém se demora em algum lugar ou ofício para aprender a prática do mesmo e depois poder exercer uma profissão ou ofício. Este é um momento de formação profissional do formando seja pelo exercício direto "in loco", seja pela presença participativa em ambientes próprios de atividades daquela área profissional, sob a responsabilidade de um profissional já habilitado (p.31).

A Resolução CNE/CP 01/2002, na matriz curricular do curso de formação de professores, diz que a prática não poderá ficar reduzida a um espaço isolado, que a restrinja apenas ao estágio, desarticulado do restante do curso. Dessa forma a prática se torna presente desde o início do curso permeando por toda a formação do professor, desde as disciplinas pedagógicas, de práticas de ensino e didáticas, como também nas disciplinas que envolvem pesquisa.

Durante formação acadêmica (da autora), no curso de Química, cuja preocupação central está em inserir a interdisciplinaridade e contextualização como princípios formativos para constituição e orientação das práticas pedagógicas do futuro professor. O currículo baseado na interdisciplinaridade estimula o desenvolvimento de saberes que transcendem a justaposição de conteúdos disciplinares, deste modo, busca-se ações de maneira que articule conceitos e conteúdos de outras áreas do conhecimento que auxiliem na formação docente

para atuar com eficiência na Educação Básica. De acordo as orientações da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, a formação docente deve incluir em seus currículos temas relacionados a formação ética e social dos licenciandos, da mesma forma as DCN definem que

Os currículos vigentes estão transbordando de conteúdos informativos em flagrante prejuízo aos formativos, fazendo com que o estudante saia dos cursos de graduação com “conhecimentos” já desatualizados e não suficientes para uma ação interativa e responsável na sociedade, seja como profissional, seja como cidadão. Diante dessa constatação, advoga-se a necessidade de criar um novo modelo de curso superior, que privilegie o papel e a importância do estudante no processo da aprendizagem, em que o papel do professor, de “ensinar coisas e soluções”, passe a ser “ensinar o estudante a aprender coisas e soluções”. Mas como materializar este “ensinar a aprender”? (BRASIL, 1999, p. 2)

Partindo desse pressuposto, os currículos dos cursos de formação docente deveriam dar mais autonomia para que o licenciando pudesse escolher entre disciplinas, aquelas que complementasse melhor sua formação em cada contexto. Pois baseado nas diversas realidades escolares e pluralidades dos sujeitos, mudam as necessidades educacionais. O curso responsável pela formação da autora proporcionou o desenvolvimento de diversas habilidades profissionais e também pessoais, pois estreitou os laços entre as entidades formadoras, escola e universidade, possibilitando intercâmbios de conhecimentos em diferentes realidades, desenvolvendo a capacidade crítica e reflexiva, visto que o curso oferece várias disciplinas que tratam dos conhecimentos pedagógicos necessários para o desenvolvimento da prática profissional. Essa organização curricular possibilita que o licenciando tenha contato com ações e práticas que ocorrem na escola desde o terceiro trimestre do curso, o que proporciona uma visão mais realista desse ambiente para que possa compreendê-lo. Em estágio mais avançado da formação, em disciplina denominada Trabalho de Sistematização de Curso (TSC) é oportunizado ao acadêmico, espaços formativos que estimulam reflexões teórico-metodológicas sobre o saber ser e saber fazer, permeando, assim as atividades curriculares como também os estágios supervisionados, que como afirmam Silva e Schnetzler (2008, p. 175),

(...) o estágio supervisionado se constitui em espaço privilegiado de interface da formação teórica com a vivência profissional. Tal interface teoria-prática compõe-se de uma interação constante entre o saber e o fazer, entre conhecimentos acadêmicos disciplinares e o enfrentamento de problemas decorrentes da vivência e de situações próprias do cotidiano escolar.

Para Pimenta e Lima (2008), no entanto, muitos cursos ainda são caracterizados pela cultura tecnicista, seguindo um modelo técnico e científico, informativo, memorístico, como

base de produção de conhecimentos, ou também um ensino conhecido com modelo bancário, ou seja, onde os conhecimentos são depositados (FREIRE, 2011).

Frison (2012, p. 11) corrobora com essa ideia ao afirmar que “a maioria dos cursos responsáveis pela formação de professores não superou o modelo de formação baseado na racionalidade técnica, ainda que tal modelo venha sendo fortemente questionado”. Isso resulta em uma formação intelectual pouco qualificada, sem desenvolver a capacidade de análise crítica dos professores onde o ensino é fundamentado no “modelo três-mais-um” em que disciplinas de conteúdos específicos aparecem nos três primeiros anos e disciplinas pedagógicas como os estágios aparecem no último ano, com pouca interação dos alunos com as práticas pedagógicas. Essas se baseiam em observações, não exigindo do licenciando envolvimento denotando que prevalece a teoria sobre a prática. Sendo assim as disciplinas de conteúdo específico, propriamente ditas, seguem seu curso independente e isolado das disciplinas pedagógicas e vice-versa (SCHETZLER, 2000, p. 14).

De acordo as DCN-Química a formação deve ser sólida na sua área e abrangente nas demais áreas como Matemática, Física e Biologia, além de desenvolver conhecimentos básicos nas áreas humanísticas (Filosofia, Sociologia, História das ciências, etc), além de ter domínio de técnicas básicas de laboratório e equipamentos para garantir a segurança e qualidade do desenvolvimento de aulas práticas. No entanto, o curso em questão, nem sempre contribuiu para o desenvolvimento dessas habilidades e saberes, pois em muitos momentos percebe-se que as disciplinas que envolviam Matemática, e Biologia não foram suficientemente voltadas para complementar o conhecimento pedagógico para atuar em sala de aula. Por esse motivo, os licenciando de Química procuram fazer seus estágios de Ensino Fundamental no 9º ano, para não se deparar com os conteúdos de Ciências Biológicas que aparecem com mais intensidades do 5º ao 7º ano. Da mesma forma acontece no estágio do Ensino Médio, onde a preferência é por o 3º ano com a química Orgânica, que é mais classificatória e não possui cálculos e fórmulas matemáticas.

Entende-se que o professor pode produzir conhecimento a partir da prática, desde que na investigação reflita intencionalmente sobre ela, problematizando os resultados obtidos com o suporte da teoria, tornando-se, assim, um pesquisador de sua própria prática (PIMENTA, 2006). Diretrizes que tratam da formação de professores enfatizam a importância de agregar as competências básicas para “o fazer” docente. Atualmente, diante de todos os avanços científicos e tecnológicos e a busca por uma educação de qualidade e inclusiva que promova a permanência dos alunos na escola, requerem um novo cenário no planejamento educacional, em que os conteúdos tradicionais do currículo sejam resignificados numa perspectiva

interdisciplinar e pragmáticas no âmbito científico e social, exigindo uma formação docente que vai além dos domínios de conteúdos específicos e instrumentos didáticos (SANTIAGO, 2010).

Reflexões sobre Teoria e Prática e a Formação Inicial de Professores

As análises realizadas neste trabalho são a partir das contribuições dos teóricos citados anteriormente em relação a teoria e a prática, numa perspectiva de organicidade como condição necessária à construção dos conhecimentos inerentes à profissão professor e aos saberes que ela exige.

Como os saberes inerentes ao ser professor nos dias de hoje - ser reflexivo, críticos, intelectuais e artesãos, profissionais e humanistas (PERRENOUD, 2002, p.15) - são concebidos no âmbito das discussões da formação docente? Está é uma questão que nos leva a refletir que os processos de formação não dependem somente das teorias e das práticas pedagógicas. Há muitas outras questões intrínsecas de papel histórico/sócio/cultural, que envolvem as construções de saberes e competências para a atuação do professor em sala de aula como profissional responsável e envolvido e, acima de tudo que se sintam preparados para exercer a docência.

Carvalho (2011) discute em relação aos discursos pedagógicos que influenciaram a educação ao longo do século XX, e mesmo que em declínio nos meios acadêmicos atuais, ainda assim, as correntes do pensamento filosófico e a psicologia genética construtivista estão muito presentes nos programas de formação inicial. Segundo o autor, buscam-se medidas para abordagens de ensino denominadas de discurso pedagógico - ainda presente, embora em declínio - forjado em John Dewey (1859-1952) e Immanuel Kant (1724-1804), os quais vinculam e propõe “objetivos e procedimentos da ação educativa a uma determinada visão de homem, valores e sociedade”(CARVALHO, 2011, p.6).

Para Pimenta (2005) a atividade docente é *práxis*, pois envolve o conhecimento do objeto, o estabelecimento de finalidades e a intervenção no objeto para que a realidade seja transformada, enquanto realidade social. A atividade teórica por si só não leva à transformação da realidade; não se objetiva e não se materializa. Por outro lado, a prática também não fala por si mesma, ou seja, teoria e prática são indissociáveis como *práxis* (PIMENTA, 2005). Nessa perspectiva, Freire (1996) adverte que a reflexão crítica sobre a prática se torna uma exigência da relação teoria-prática, sem a qual, a teoria pode tornar-se “blábláblá” e a prática “ativismo”. Neste sentido, o exercício da ação docente requer o desenvolvimento da consciência crítica, e requer muito preparo e constante construção de

novos conhecimentos que se estendem além da formação inicial, perpassando por todo o caminho profissional do professor. Freire (1996, p.25) salienta que “ensinar não é só transferir conhecimentos”, também diz que “quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender”.

Os processos de formação de professores, apesar de muitas mudanças, ainda pode ser fortemente voltado para a racionalidade técnica, como mencionado no início deste artigo, que ainda é evidenciado nas instituições de ensino. Nas palavras de Giroux (1988, p.23):

As instituições de treinamento de professor e as escolas públicas têm, historicamente, se omitido em seu papel de educar os docentes como intelectuais. Em parte, isto se deve à absorção da crescente racionalidade tecnocrática que separa teoria e prática e contribui para o desenvolvimento de formas de pedagogia que ignoram a criatividade e o discernimento do professor.

Neste modelo de racionalidade técnica o professor torna-se apenas um executor de programas, não valorizando a capacidade de criar, sua autonomia para a execução de suas práticas pedagógicas. Sendo que atualmente, há uma necessidade de formar professores intelectuais, críticos e com capacidade de transformar, promover mudanças, para que possam, assim, constituírem estudantes/cidadãos também críticos e transformadores do meio em que vivem.

Autores como Pimenta (2005) e Freire (1996) falam sobre a necessidade do domínio e interação entre os saberes docentes para o desenvolvimento de uma prática pedagógica autônoma e emancipatória. Nesse sentido, Pimenta (2005, p. 26) refere que “os saberes teóricos propositivos se articulam, pois, aos saberes da prática, ao mesmo tempo ressignificando-os e sendo por eles ressignificados”, o autor enfatiza que o saber docente não deve deter-se apenas a prática, a teoria segundo ele, tem o papel de “oferecer aos professores perspectivas de análises para compreender os contextos históricos, sociais, culturais, organizacionais, e de si mesmos como profissionais” (PIMENTA, 2005, p.26).

Os autores acima citados ressaltam que, não é uma relação de aplicar a teoria à prática, ou de derivar a teoria da prática, mas, por meio da autorreflexão crítica interpreta-se teoria e prática mutuamente constituídas e estritamente relacionadas. Tardif (2006) destaca sobre a importância da prática para a produção dos saberes docentes como um saber plural (saberes profissional, saberes disciplinares, saberes curriculares, saberes experienciais) os quais implicam diretamente no desenvolvimento profissional dos professores. O autor também assinala que o professor ideal deve “conhecer sua matéria, sua disciplina e seu programa, além de possuir certos conhecimentos relativos às ciências da educação e a pedagogia e

desenvolver um saber prático baseado em sua experiência cotidiana com os estudantes” (TARDIF, 2006, p. 39).

Pimenta (2005) adverte que os conceitos dos saberes docentes estão sendo substituídos pelas competências, segundo ele:

o termo também significa teoria e prática para fazer algo; conhecimento em situação. O que é necessário para qualquer trabalhador (e também para o professor). Mas ter competência é diferente de ter conhecimento e informação sobre o trabalho, sobre aquilo que se faz [...]. Portanto, competência pode significar ação imediata, refinamento do individual e ausência do político, diferentemente da valorização do conhecimento em situação, a partir do qual o professor constrói conhecimento (p. 42).

A prática docente é uma atividade complexa que não depende de uma receita pronta, nem soluções padrão (SCHÖN,1992). Por isso, muitos dos professores no início de suas carreiras tendem a se decepcionarem por não conseguirem transferir os conhecimentos adquiridos durante a sua formação acadêmica para a sua prática docente. Para isso, é importante que os cursos de formação de professores não sejam marcados por uma visão simplista do ato de ensinar, e tenham como princípios formadores o desenvolvimento de estratégias de ensino diferenciadas, que contribuam para que esse profissional seja capaz de criar meios que proporcionem condições de aprendizado para os alunos, na melhoria de sua *práxis* docente.

O docente nesse contexto é um agente de mudanças, desenvolvendo a reflexão sobre a própria prática e pesquisando sobre seu trabalho, para torná-lo cada vez melhor, pois como corrobora Schetzler (2000), “ao refletir sobre sua própria prática o professor converte-se em um investigador na sala de aula produzindo saberes pedagógicos, as atuais recomendações situam-se na temática de uma nova epistemologia da prática” (p. 28). Neste sentido, a autora também argumenta quanto a importância da pesquisa na formação docente, pois o professor além de reflexivo torna-se pesquisador de sua própria prática. Porém é necessário buscar a “integração de conhecimentos teóricos com a ação prática, explicitar os saberes tácitos que a embasam, num contínuo processo de ação-reflexão-ação” (SCHETZLER, 2000, p.30).

O termo professor reflexivo teve inicialmente como referência os estudos de Schön (1992).Pimenta (2005) aponta o triplo movimento sugerido por Schön: da *reflexão na ação*, - ou *conhecimento na ação*, que refere-se ao saber fazer, como define SCHETZLER (2000, p.33)- da *reflexão sobre a ação* e da *reflexão sobre a reflexão na ação*, construindo uma nova epistemologia da prática. Já neste contexto o professor é compreendido como um profissional autônomo, que tem a capacidade de analisar sua prática pedagógica e então se torna um agente transformador, que planeja e toma decisões que compreendem os limites e as

possibilidades de um projeto pedagógico nas condições socioculturais dos educandos. A teoria por si só não é suficiente para o processo formativo do professor, da mesma forma a prática desvinculada, se torna algo vago e não auxilia o desenvolvimento das competências profissionais docentes, desse modo, os cursos de formação de professores devem desenvolver metodologias que aliem ambas, e crie a articulação entre si de maneira que teoria e prática dialoguem para que a plenitude da ação pedagógica.

Considerações finais

Não basta ensinar os conteúdos de ciências, biologia, química ou física, diante do contexto atual. Os avanços na tecnologia, evolução científica, os problemas sociais e políticos, tudo isso aliado a uma grande facilidade de obtenção de informações através da mídia televisiva e principalmente nas redes sociais de internet, implica aos professores muito além do que domínio dos conteúdos disciplinares cabe à responsabilidade de priorizar a formação do cidadão, atuante e crítico na sociedade, com discernimento do certo e errado. “Em uma instituição com múltiplas finalidades como é a escola, é de se afirmar que exista também uma multiplicidade de papéis atribuídos aos professores, que precisam ser conhecidos e compreendidos” (UNESCO, 2004, p. 125).

Dessa forma cresce uma inquietação entre os professores, sobre “o que” e “como” ensinar, que atendam os aspectos conceituais procedimentais e atitudinais dos alunos. A formação docente necessita ser consistente, crítica e reflexiva, capaz de fornecer os aportes metodológicos, teóricos e práticos para o desenvolvimento das capacidades, competências e saberes do professor, contribuindo ao seu agir pedagógico. Acredito, portanto, a superação dicotômica entre teoria e prática, marca da racionalidade técnica, ainda seja persistente, e deve ser trabalhada melhor nos cursos de licenciatura, e que esses sejam mais voltados para orientar os professores a superar dificuldades e apontar novas possibilidades de metodologias de ensino cabíveis no momento histórico-social-cultural dos professores, da escola e dos alunos.

Em vez disso, a formação deve orientar para que ocorram intercâmbios e diálogos entre as instituições, para que o desenvolvimento profissional dos futuros professores seja consolidado no contexto educacional atual voltada para a prática social. A prática é intrínseca a ação, que é o ponto de partida para a construção (de) e novos saberes, pois o agir também implica o refletir e buscar por novos aprendizados. Sendo assim é impossível separar uma da outra ou hierarquizar, pois ambas constituem uma unidade.

Referências

- ADORNO, T. W. **Notas marginais sobre teoria e práxis.** In: **ADORNO, Theodor W. Palavras e sinais: modelos críticos.** Petrópolis: Vozes, 1995. p. 202-229.
- ALARCÃO, I. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva.** São Paulo: Cortez, 2005.
- BRASIL, Ministério da educação, Conselho Nacional de Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Química.** 2001.
- BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CP 09, 08 de maio de 2001. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.** Brasília, 2001. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/009.pdf>>. Acesso em: 02/11/2013.
- _____. Ministério da Educação (MEC). Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP 01/2002** de 19 de fevereiro de 2002.
- _____. **Parâmetros Curriculares Nacionais.** Ciências Naturais. Brasília, 1999.
- CARVALHO, J. S. F. A teoria na prática é outra? Considerações sobre as relações entre teoria e prática em discursos educacionais. **Revista Brasileira de Educação**, v. 16, n. 47, maio-ago, 2011.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido.** 50. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.
- FRISON, Marli Dallagnol, **A Produção de Saberes Docentes Articulada à Formação Inicial de Professores de Química: implicações teórico-práticas na escola de nível médio.** 2012. 310 p. Tese (Doutorado em Educação em Ciências: Química da Vida e da Saúde) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012.
- MALDANER, O. A. **A formação inicial e continuada de professores de Química: professores/ pesquisadores.** Ijuí: Unijuí, 2006. (Coleção Educação em Química)
- MARQUES, M. O. **Conhecimento e modernidade em reconstrução.** Ijuí: Unijuí, 1993.
- MORAES, M. C. M. A teoria tem consequências: indagações sobre o conhecimento no campo da educação. **Revista Educação e Sociedade**, v. 30, n. 107, p. 585-607, ago. 2009.
- NÓVOA, A. (Org.). **Profissão Professor.** 2. ed. Porto: Porto, 1992.
- GIROUX, H. **Teoria crítica e resistência em educação: para além das teorias de reprodução.** Petrópolis (RJ): Vozes, 1986, p.548-249.
- PERRENOUD, P., A formação dos Professores no Século XXI. In PERRENOUD et.al. **As competências para ensinar no século XXI.** Porto Alegre: Artmed, 2002, p. 11-35.
- PIMENTA, S. G., GHEDIN, E. (Orgs.). **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito.** 3. ed. São Paulo: Cortez, 2005.
- 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.** 4 ed. São Paulo: Cortez, 2006.
- PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. **Estágio e docência.** 3. ed. São Paulo: Cortez. 2008. (Coleção docência em formação. Série saberes pedagógicos).

PIMENTA, S. G. Formação de professores: saberes da docência e identidade do professor. **Revista da Faculdade de Educação, USP**, v. 1. n. 1, p.72-89, jul/dez.1996.

SCHÖN, D. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, A. **Os professores sua formação**. Lisboa: D. Quixote, 1992. p. 81-91.

SILVA, R. M. G.; SCHNETZLER, R. P. Concepções e ações de formadores de professores de Química sobre o estágio supervisionado: propostas brasileiras e portuguesas. **Revista Química Nova**, São Paulo, v. 31, n. 8, p. 2174-2183, 2008.

SCHNETZLER, R. P. O professor de Ciências: problemas e tendências de sua formação. In PACHECO, R. P.; ARAGÃO, R.M.R. (Org.) **Ensino de Ciências: fundamentos e abordagens**. CAPES/UNIMEP, 2000.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 7. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2006.

TREVISAN, A. L. Filosofia da Educação e formação de professores no velho dilema entre teoria e prática. **Educar em Revista**, Curitiba, Brasil, Editora UFPR, n. 42, p.195-212, out/dez. 2011.

UNESCO. **O perfil dos Professores Brasileiros: o que fazem, o que pensam, o que almejam. Pesquisa Nacional**. São Paulo: Moderna, 2004.

ZEICHNER, K. **A formação reflexiva de professores: ideias e práticas**. Lisboa: EDUCA, 1993.