FORMAÇÃO DE PROFESSORES-ENSINO DE QUÍMICA: UMA INTERFACE A PARTIR DO CEFET-AM

Danielle de Sousa Costa
Amarildo Menezes Gonzaga
CEFET-AM

RESUMO: O presente trabalho é a primeira unidade, da primeira fase de uma investigação vinculada tanto à Iniciação Científica, quanto ao Trabalho de Conclusão de Curso da Licenciatura em Química do Centro Federal de Educação Tecnológica do Amazonas (CEFET-AM). Pretende-se descobrir, a partir da concepção de professor reflexivo, que tipo de tratamento é dado ao processo de formação de professores em Licenciaturas em Química, em Instituições de Educação Tecnológica, especificamente no CEFET-AM, tomando-se como referência os pressupostos teóricos e metodológicos, assim como as relações que norteiam as práticas pedagógicas legitimadoras de suas identidades docentes. Nessa primeira fase, que consiste na fundamentação teórica, discute-se a definição de professor reflexivo, procurando relacioná-la tanto com a formação do professor de Química, quanto com a proposta formativa de professores de Ciências da Rede Federal de Educação Tecnológica.

PALAVRAS-CHAVES: Formação de Professores, Professor Reflexivo, Educação, Química.

1. INTRODUÇÃO:

Muito se tem falado em Formação de Professores no âmbito educacional, nosso interesse no desenvolvimento dessa pesquisa tem uma relação próxima tanto com o fato de sermos estudante em formação do curso de Licenciatura em Química, como também do que temos observado na prática pedagógica dos professores no decorrer do próprio processo formativo. Justo no momento em que mais nos preocupávamos, surgiu a oportunidade de ingressarmos na iniciação científica, do Programa PAIC/CEFET/FAPEAM.

Aproveitando essa oportunidade, vinculamos também esse projeto, em fase de execução, ao nosso Trabalho de Conclusão de Curso, que assim está estruturado. O problema investigado incide em: Que tipo de tratamento é dado aos processos de formação de professores em Licenciatura em Química em Instituições de Educação Tecnológica especificamente no CEFET-

AM, a partir dos fundamentos epistemológicos, teóricos e metodológicos, assim como das práticas pedagógicas legitimadoras das histórias de vida de professores formadores e em formação?

1. O PROFESSOR REFLEXIVO: breve descrição

Analisar as origens, os pressupostos, os fundamentos e as características do conceito de professor reflexivo no difícil processo de formação não é tarefa fácil. Sendo assim, requer que façamos um breve panorama histórico do movimento e das pesquisas sobre a formação dos professores. Donald Schön (1983) foi o pioneiro nesse campo, realizou atividades relacionadas com reformas curriculares nos cursos de formação de profissionais. Observando a prática de profissionais e valendo-se de seus estudos de Filosofia, propôs que a formação dos profissionais não mais de seja nos moldes de um currículo normativo que primeiro apresenta a ciência, depois a sua aplicação pelos alunos dos conhecimentos técnico-profissionais. Schön defende, ainda, uma forte valorização da prática na formação dos profissionais; mas uma prática refletida, que possibilite responder a situações, incertas e indefinidas. A ampliação e a análise crítica das idéias de Schön (e a partir delas) favoreceram um amplo campo de pesquisas sobre uma série de temas pertinentes e decorrentes para a área de formação de professores, inclusive alguns ausentes nas preocupações de Schön.

Na análise que Shon faz sobre a epistemologia da prática, distingue entre o conhecimento-na-ação e a reflexão-na-ação. O conhecimento-na-ação é um tipo de conhecimento que as pessoas possuem ligado à ação; é um conhecimento sobre como fazer as coisas. É um conhecimento dinâmico e espontâneo que se revela por meio de nossa atuação, mas que temos especial dificuldade em tornar verbalmente explícito.

Diferentemente do conhecimento-na-ação, a reflexão-na-ação supõe uma atividade cognitiva consciente do sujeito, que se leva a cabo enquanto se está atuando. Como assinala Shon, consiste em pensar “sobre o que se pode está fazendo, enquanto se está fazendo” (1983, p. 26).

Através da reflexão-na-ação do prático, o professor reage a uma situação de projeto, de indeterminação da prática, com um diálogo reflexivo, mediante o qual resolve problemas e, portanto, gera ou constrói conhecimento novo. A improvisação desempenha papel importante no

processo de reflexão, uma vez que o professor tem de ter a capacidade de variar, combinar e recombinar, em movimento, um conjunto de elementos de uma dada situação. A concepção do professor como profissional reflexivo e da reflexão-na-ação como estratégia que fundamenta a epistemologia da prática tem tido repercussões tanto do ponto de vista da pesquisa didática, quanto da formação de professores.

A reflexão como modelo de formação abriu caminho para uma série de intervenções que tornou possível, em nível teórico e prático, a um novo modo ver, perceber e atuar na formação dos professores. O conhecimento pode e vem da prática, portanto, é decorrente disto que é possível de se fazer da reflexão uma construção da crítica dentro da sala de aula. Para Shön (1992), os profissionais da prática, que são rigorosos, resolvem problemas instrumentais bem estruturados mediante a aplicação da teoria e técnica, que derivam do conhecimento sistemático. A problemática em relação a essa prática dá-se devido ao tipo de racionalidade técnica do professor, que se limita ao repertório teórico, e fica dependente das referências. “Todo ser humano, pelo seu caráter geral de sua cultura e por ser portador da cultura humana e da cultura de uma determinada sociedade, é um sujeito reflexivo”. (GHEDIN, 2006, p.130). O autor citado apresenta também três movimentos em torno da proposta do professor reflexivo. O primeiro movimento de reflexão vai do prático reflexivo, uma proposta de Shon para uma epistemologia da práxis, isto é, um conhecimento que é resultado de uma ação carregada da teoria que a fundamenta. O segundo movimento parte da epistemologia da prática, indicando que a chegada do movimento intelectual do professor deve conduzi-lo à autonomia emancipadora da crítica. O terceiro movimento parte da epistemologia crítica, relacionando o movimento do professor num determinado contexto histórico.

Na unidade a seguir, discutiremos a respeito da formação dos professores no Brasil.

2. FORMAÇÃO DE PROFESSORES NO BRASIL

A Educação é um campo de pesquisas onde tem gerado diversas investigações sobre a escola, os professores, os alunos e o processo ensino-aprendizagem. Pouco a pouco, tem-se constatado um incremento na preocupação de conhecer mais e melhor a maneira como se desenvolve o processo

de aprender a ensinar. Ao mesmo tempo em que os problemas evoluíram, percebemos também uma maior preocupação em ampliar e engrandecer os modelos de análise.

As pesquisas realizadas mostram que o conhecimento dos professores em formação está associado a situações da prática, ainda que as relações entre pensamento e prática sejam pouco claras e conhecidas. Conhecimentos nesse campo possibilitam a interação com a sociedade, para subsidiar políticas voltadas para a educação. Tendo como objetivo o referido trabalho, o Processo de Formação do Professor em Licenciatura em Química enfatiza que a formação de professores para o ensino de Química está numa estrutura curricular, na maioria das vezes vinculada a cursos de bacharéis, enfocada assim formar professores técnicos de Ciências, do que de transformá-los em educadores em Ciências.

Por outro lado, apesar da dupla conjunção entre ciência e realidade, as estruturas dos cursos de formação de professores, na maioria das vezes, estão vinculadas a curso de bacharéis no modelo três mais um, não tendo contribuído para o desenvolvimento na formação de educadores em Ciências. A mencionada estrutura curricular, infelizmente, sempre esteve mais centrada sobre o projeto de fazer dos professores técnicos de Ciências, do que prepará-los para as questões que um educador necessita saber.

Acreditando que o professor de Química, além de transmitir conhecimentos da área, tem que compreender os processos de ensino-aprendizagem, construindo o saber disciplinar e as atividades de ensino, considerando a realidade social. É necessário que se defina qual o papel do professor na educação do terceiro milênio, entretanto, anterior a isso, é importante entendermos qual a sua identidade profissional, qual sua função na sala de aula, se é de retransmitir conteúdos elaborados por estranhos, sem nenhuma relação com a sua realidade e com a realidade de seus alunos, ou de construir seu próprio conhecimento, através de uma produção teórica consistente, pautada em métodos e teorias. (GHEDIN, 2006).

No entendimento de Contreras (2002,p.76), a prática profissional de ensino do professor ainda é baseada na racionalidade teórica, modelo este que consolidou a ideologia do profissionalismo. Esta idéia de racionalidade técnica caracteriza-se por ser instrumental, sustentada pela aplicação de técnicas e procedimentos que antecedem a pesquisa. Esta abordagem, considerada de cunho positivista, trata o conhecimento de forma reducionista, culminando na limitação do

conhecimento pedagógico e no enfraquecimento da profissionalização docente, uma vez que o reconhecimento dado aos professores equivale à sua capacidade de solucionar problemas através do uso de técnicas, e não da pesquisa científica.

2.1 A FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE QUÍMICA

Em se tratando da Licenciatura em Química, a grande maioria não superou o primeiro modelo, implantado em 1962, o famoso 3+1, três anos de formação técnica sobre a Química e suas vertentes, e um ano de formação pedagógica. Esse modelo acaba criando um consenso por parte dos educadores, que acreditam que tal formação não se adequou à realidade docente. A diferença entre um químico, por exemplo, e um professor de Química está na maneira como o conhecimento é apresentado ao aluno, e que seria o momento em que se configura o conhecimento pedagógico do conteúdo.

Levando em conta tais problemas na formação do docente fica a dúvida: Como seria a melhor formação do professor de Química?

Existe uma racionalidade técnica e a arte de ensinar, visões essas que não se alternam.

Não basta apenas modificar o sistema 3+1, e tão pouco aprofundar nas matérias pedagógicas. Maldaner (2003,p.33) acredita que é preciso discutir e modificar também o conteúdo curricular dos cursos de formação docente, incorporando-se, nestes estudos sobre a profissionalização do trabalho docente, a natureza do conhecimento científico, o papel da experimentação no Ensino de Ciências, o papel da ciência e da educação científica na sociedade e os fundamentos da elaboração curricular, entre outros.

2.2 A LDB NA FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE QUÍMICA

A partir da Lei 9394/96, LDB da educação, e demais desdobramentos legais e consubstanciados nas Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Química, Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores de Educação Básica e pareceres do Conselho Nacional de Educação (CNE), concretizou-se a efetivação de processos de reforma curriculares dos cursos de Licenciatura.

LDB 9394/96, a qual tece algumas considerações acerca da formação de professores, assim apresenta:

A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação, admitida como formação mínima para o exercício do magistério e nas quatro primeiras séries do Ensino Fundamental, a oferecida em nível médio, na modalidade Normal. (BRASIL, 1996.)

Os Licenciados em Química deverão adquirir formação para atuarem como professores, a partir dos conhecimentos que integram o conjunto do campo de saberes envolvido na educação em Química.

Para a formação do professor, é imprescindível que a instituição ofereça oportunidades de participação de situações práticas de ensino-aprendizagem nos seus diferentes níveis.

Também é fundamental promover a interação do aluno em processos de planejamento e acompanhamento da estratégia de ensino, a ser aplicada no nível médio.

2.3 A PESQUISA COMO FORMAÇÃO CONTINUADA DO PROFESSOR DE QUÍMICA

Existe, na realidade, um afastamento muito importante entre a sala de aula e a pesquisa educacional. Vale à pena refletir sobre as diferenças estruturais entre pesquisa e sala de aula, que permitem melhor entender por que a pesquisa não pode ser aplicada à sala de aula. Um modelo de pesquisa educacional não serve para entender as relações entre a pesquisa e o dia-a-dia da sala de aula. Por quê? Por várias razões. Em primeiro lugar, a pesquisa ocupa-se de certos aspectos do ensino, e o ensino é um ato global e contextualizado. Assim, nunca a pesquisa pode abranger a totalidade da situação educacional. Em segundo lugar, a pesquisa faz análise, é analítica; o ensino visa a metas, objetivos; o ensino está tentando realizar o que deve ser, a pesquisa não pode dizer o que deve ser. A pesquisa não pode dar inteligibilidade a todas as mínimas ações da vida do professor na sala de aula. Por essas diferenças estruturais tão grandes, ninguém tem o direito de dizer ao professor o que ele deve ser na sala de aula; assim como a pesquisa não pode dizer o que o professor deve ser na sala de aula. Assim, reforçando nosso pensamento, apresentamos o

pensamento de Charlot (1999, p. 90), Começo com a consideração de que a pesquisa educacional não entra ou pouco entra na sala de aula, pois os professores, na verdade, estão se formando mais com os outros professores dentro das escolas do que nas aulas das universidades ou dos institutos de formação. Os professores costumam dizer que a pesquisa não serve para eles e pensam muitas vezes, que tudo isso é complicado, chato, muitas vezes, mentira – é o que dizem.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando-se tanto os defeitos das diversas culturas que norteiam os pressupostos epistemológicos, teóricos e metodológicos na formação de professores, acreditamos no início do projeto buscar e aprofundar a formação de professores de Química no CEFET-AM, a partir da interface existente entre o Ensino de Ciências e a educação profissional, a qual ganhará consistência através da fundamentação teórica e execução de atividades no plano de projeto de pesquisa, objetivando uma nova identidade no CEFET-AM.

O novo paradigma sustentador da atual conjuntura na formação de professores gera desafios significativos para aqueles que objetivam construir sua identidade profissional, quando se trata principalmente das exigências apresentadas pelo mundo do trabalho.

Para efeito de otimização do tempo e da legitimidade do pragmatismo exacerbado, que tanto tem sido priorizado pelas pessoas, acabam gerando uma excessiva demanda de ações, levando tanto a primazia pela uniformidade de ações, quanto à geração de acentuados mecanismos de exclusão.

Acreditando que o professor não é apenas um mero reproduzidor de conhecimento, tem que compreender os processos de ensino-aprendizagem, construindo o saber disciplinar e as atividades de ensino, considerando a realidade social, temos como objetivo demonstrar que a formação pedagógica no CEFET-AM, deve ser repensada e fortalecida. Nesse sentido, evidencia-se que a formação de professor de Química precisa-se pautar em uma epistemologia da prática, sem desprezar os pressupostos teóricos, de forma que sobressaiam as subjetividades dos professores apreendidas no seu cotidiano em sala de aula, oriundas de suas histórias de vida e de suas práticas docentes.

REFERÊNCIAS:

ANDRÉ, Marli (org.). *O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores*. 4. ed. Campinas - SP: Papyrus, 2001.

CACHAPUZ, Antônio. (organizadores). *A necessária inovação do Ensino de Ciências*. São Paulo; Cortez, 2005.

CONTRERAS, José. *La autonomia del professor*. Madrid: Morata, 1997

DELIZOICOV, Demétrio. *Ensino de Ciências : Fundamentos e métodos*. 2. Ed. São Paulo: Cortez, 2007.

GHIRALDELLI, Paulo. *História da Educação Brasileira*. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

GHEDIN, Evandro (org). *Perspectivas em formação de professores*. Manaus: Editora Valer, 2007.

MALDANER, O. A. *A Formação Inicial e Continuada de Professores de Química - Professores/ Pesquisadores*. Ijuí: UNIJUÍ, 2003

MINAYO, Souza Cecília Maria de: *Pesquisa Social: teoria, método e criatividade*. 13.ed. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 1994.

PERRENOUD, Philippe. *A prática reflexiva no ofício de professor: profissionalização e razão pedagógica*; tradução Cláudia Schiling. –Porto Alegre: Artmed Editora, 2002.

PIMENTA, Selma Garrido; GHEDIN, Evandro, (orgs.) – *Professor Reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito* - 4.ed. –São Paulo:Cortez, 2006.

SHON, Donald A. *Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem*. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

TARDIF, Maurice, LESSARD, Claude. *O ofício de professor: história, perspectivas e desafios internacionais*; tradução de Lucy Magalhães. – Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

ZEICHNER, Kenneth M. *A formação reflexiva de professores: Idéias e práticas*. Lisboa: Educa, 1993.