

A Matriz Curricular de um curso de Licenciatura em Química do Nordeste Brasileiro após adequação as Diretrizes Curriculares (2002)

J. P. M. Lima¹; A. A. Pagan²; E. M. Sussuchi³

^{1,3}Departamento de Química/CCET/Universidade Federal de Sergipe, CEP 49100-000, São Cristóvão-SE, Brasil

² Departamento de Biologia/CCBS/Universidade Federal de Sergipe, CEP 49100-000, São Cristóvão-SE, Brasil

jpufs@hotmail.com;

(Recebido em 10 de dezembro de 2012; aceito em 25 de março de 2013)

A formação de professores tem sofrido críticas quanto à dissociação existente entre teoria e prática, presença da racionalidade técnica e modelos de formação que se aproximam de um curso com características do bacharelado. A partir das modificações ocorridas após a implantação de novas Diretrizes Curriculares para cursos de Licenciatura (2002), buscamos compreender as contribuições sobre o aumento e incorporação de disciplinas de prática pedagógica ao longo de um curso de licenciatura em Química de uma universidade pública do Nordeste Brasileiro. A pesquisa foi realizada através da análise de documentos, como: O Parecer do Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno (CNE/CP 009/2001), a Resolução 11 de 18 de fevereiro de 2002, da Câmara de Educação Superior (Parecer CNE/CES 1.303/2001) e a Resolução CNE/CES 8, de 11 de março de 2002 e das matrizes curriculares do curso. Percebemos que as mudanças ocorridas possibilitam maior contato dos alunos com o campo de trabalho, produção e análise de materiais didáticos, o que favorece a superação do modelo (3+1).

Palavras-chave: Racionalidade Técnica, Formação de professores, matriz curricular.

The grade Curriculum of a course Degree in Chemistry from Northeastern Brazilian after adequacy the Guidelines Curriculum (2002).

Teacher training has been criticized as the dissociation between theory and practice, the presence of technical rationality and training models that approximate the characteristics of a course with Bachelor's Degree. From the changes that have occurred after the implementation of new curriculum guidelines for graduation courses (2002), we seek to understand the contributions on the increase and incorporation of pedagogical practice disciplines throughout a degree course in Chemistry at a public university in northeastern Brazil. The research was conducted through the analysis of documents, such as: The Opinion of the National Council of Education / Full Council (CNE / CP 009/2001), Resolution 11 of February 18, 2002, the Board of Higher Education (CNE / CES 1.303/2001) and CNE / CES 8, March 11, 2002 and the of the course curriculum. We realize that changes allow more students contact with the field of work, production and analysis of teaching materials, which favors the overcoming of the model (3 +1).

Keywords: Technical Rationality, teacher training, curriculum

1. INTRODUÇÃO

Os cursos de Licenciatura surgiram no Brasil, no século XX (AYRES, 2005)¹, tendo estas características de Bacharelado, visto que os currículos possuíam o modelo 3+1. Assim, o licenciando tinha, durante sua graduação, no período de três anos, disciplinas técnicas e características de um curso de Bacharelado, e um ano com as disciplinas voltadas para a prática pedagógica¹.

Schnetzler (2000)² afirma que, pelo fato de a maior parte dos currículos da licenciatura serem compostos de disciplinas de cunho específico, a ideia de que ensinar é uma tarefa fácil vai sendo reproduzida pelos formadores aos licenciandos, provocando a formação de concepções simplistas sobre o processo de ensino e aprendizagem².

Assim, os professores acreditam que para ensinar basta ter o domínio do conhecimento específico da área e algumas técnicas que são vistas como receitas. Esse modelo concebe o professor como técnico e está fundamentado no paradigma da racionalidade técnica, fruto do "positivismo, que prevaleceu ao longo de todo o século XX, servindo de referência para a

educação e socialização dos profissionais em geral e dos docentes em particular” (GÓMEZ, 1997, p. 96)³.

A racionalidade técnica é um conceito apresentado por Schön (2000, p. 15)⁴ que representa um movimento pedagógico baseado na ideia de que “os profissionais são aqueles que solucionam problemas instrumentais, selecionando os meios técnicos mais apropriados para propósitos específicos”⁴. Porém, as soluções apresentadas para esses problemas não levam em consideração o contexto de sua aplicação, os saberes e opiniões de quem está vivenciando a prática, dando a ideia de que existem receitas para solucionar situações de incerteza presentes no cotidiano da escola.

Nesse modelo as atividades desenvolvidas pelos profissionais são instrumentais e buscam resolver problemas presentes na prática mediante a utilização de teorias científicas produzidas por teóricos que não levam em consideração os saberes e conhecimentos produzidos por quem está desenvolvendo a atividade profissional. Desse modo, cabe ao profissional de qualquer área, inclusive ao professor, resolver situações problemáticas, através da aplicação do conhecimento produzido por quem nunca vivenciou as situações de incerteza que os docentes e outros profissionais enfrentam todos os dias.

O modelo da racionalidade técnica tende a ser um dos principais responsáveis pelos problemas encontrados no distanciamento entre as pesquisas acadêmicas e o contexto da sala de aula, ou ainda, por formadores de professores que nunca estiveram em uma sala de aula da Educação Básica e que apontam várias soluções para problemas presentes em vários contextos, complexos e dinâmicos, que nunca vivenciaram. Buscam soluções verdadeiras, prontas e acabadas para serem aplicadas às situações de incerteza, que principalmente os professores vivenciam ao longo de sua atividade docente (SCHÖN, 2000)⁴.

A racionalidade técnica traz uma falsa ideia de que existirão soluções e respostas prontas aos vários problemas presentes nas atividades profissionais; entretanto, os problemas reais se apresentam de maneira aleatória e complexa.

Esse modelo de formação denominado de racionalidade técnica ocasiona aos futuros professores a formação de uma concepção simplista sobre a atividade docente, como afirmam Schnetzler; Aragão (1995)⁵ e Maldaner (2006)⁶. Dessa forma, vai sendo construída a concepção de que possuir domínio e conhecimento específico da área de atuação é o fator mais importante para formação do professor; porém, ao observar as limitações dessa proposta com relação à forma de tratar os conteúdos e de observar suas aplicações ao cotidiano, os professores começam a perceber as limitações de sua prática. Atualmente, a prática mais frequente de formação inicial de professores, que separa a formação técnico-científica da formação profissional:

[...] cria uma sensação de vazio de saber na mente do professor, pois é diferente saber os conteúdos de Química, por exemplo, em um contexto de Química, de sabê-los, em um contexto de mediação pedagógica dentro do conhecimento químico (MALDANER, 2006, p. 45)⁶.

É justamente por essa separação entre as teorias produzidas e a sua aplicação prática que a racionalidade técnica vem sendo alvo de críticas, pois as situações que os professores enfrentam todos os dias são incertas e podem variar de um contexto para outro, são marcadas por conflitos de valores, histórias de vida diferentes, carregadas de diferenças culturais, de contextos específicos e únicos, que a aplicação técnica de conhecimentos teóricos mostra-se limitada em resolver: “não existe uma teoria científica única e objectiva, que permita uma identificação unívoca de meios, regras e técnicas a utilizar na prática, uma vez identificado o problema e clarificado as metas” (GÓMEZ, 1997, p. 99)³.

Esse isolamento entre teoria e prática contribui para as distâncias entre: pesquisa e ensino, escola e universidade, formadores e professores da Educação Básica, tornando-se questões importantes deste estudo, pois, Schön (1997)⁷; Maldaner (2006)⁶; e Rosa (2004)⁸ vem mostrando que esse distanciamento é um dos principais problemas no processo de formação do professor e da superação da racionalidade técnica.

As problemáticas presentes no ensino e aprendizagem de Química na Educação Básica e na formação dos professores responsáveis pelo trabalho com esta disciplina fizeram-nos buscar

respostas que contemplem possibilidades de superar algumas situações que causam entrave à formação destes profissionais, a exemplo de visões simplistas sobre a atividade docente e racionalidade técnica presente nos currículos da licenciatura.

O objetivo deste trabalho é identificar como as mudanças ocorridas na matriz curricular da licenciatura em Química de uma universidade do Nordeste Brasileiro, vêm contribuindo para minimizar problemas presentes na formação do professor, sendo que este currículo sofreu alterações após a sua adequação as novas Diretrizes Curriculares para cursos de Licenciatura (2002)⁹.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Buscamos estabelecer uma abordagem de cunho qualitativo, Alves-Mazzotti e Gewandsznajder (1998)¹⁰, pois, nesses estudos, o principal instrumento de investigação é o pesquisador, levamos em conta as contribuições de Lüdke e André (1986)¹¹, que trazem a discussão sobre o contato direto e prolongado do pesquisador com o ambiente e a situação que está sendo investigada, no caso da pesquisa qualitativa.

A coleta de dados ocorreu através da análise de documentos. “Considera-se como documento qualquer registro escrito que possa ser usado como fonte de informação” (Alves-Mazzotti; Gewandsznajder, 1998, p. 169)¹⁰. Analisamos as propostas elaboradas pelo Ministério da Educação que permitiram as modificações na estrutura curricular dos cursos de licenciatura de todo o Brasil, inclusive o curso de Licenciatura em Química descrito neste trabalho.

Os seguintes documentos foram analisados: O Parecer do Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno (CNE/CP 009/2001)¹², a Resolução 11 de 18 de fevereiro de 2002, da Câmara de Educação Superior (Parecer CNE/CES 1.303/2001)¹³ e a Resolução CNE/CES 8, de 11 de março de 2002, que estabelece as Diretrizes Curriculares para os Cursos de Química. Os documentos elaborados pelo Ministério da Educação (MEC) que apresentam as Diretrizes que devem ser observadas pelas Instituições de Ensino Superior (IES), acerca da estrutura organizacional e curricular dos cursos de licenciatura. Analisamos nos pareceres, orientações sobre a construção do Projeto Pedagógico do curso, sua duração e carga horária, e as Diretrizes Curriculares para Licenciatura em Química⁹.

Foi observada também a Resolução do Conselho do Ensino e da Pesquisa¹ (CONEP) que aprova a proposta pedagógica construída para o curso de Licenciatura em Química do *campus* da universidade analisada, e apresenta a matriz curricular implantada no curso a partir de 2006.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Visando romper com as limitações impostas pelo paradigma da racionalidade técnica e até mesmo melhorar os cursos de formação inicial docente, medidas foram adotadas pelo Conselho Nacional de Educação e novas Diretrizes Curriculares para Cursos de Formação de Professores da Educação Básica foram instituídas 2002. Dentre as principais modificações, percebe-se a ampliação da carga horária nos cursos de Licenciatura, que era de 2.535 horas e passou para 2.800 horas, ampliação da carga horária dos estágios que passou a ser de 400 horas, além da incorporação de 400 horas do componente curricular como prática de ensino; assim, no curso analisado, essas horas foram distribuídas em disciplinas de prática pedagógica⁹.

A proposta da nova matriz curricular é a formação de professores de Química que busquem refletir sobre sua prática, além de pesquisar sobre ela, a fim de incentivar o futuro docente a estar em permanente contato com uma formação crítica-reflexiva que possibilite o ingresso em programas de formação continuada de professores, a implantação de grupos de estudo nas escolas de Educação Básica e a parceria com docentes da Instituição de Ensino Superior. Dessa forma, a integração entre as universidades e as escolas deve acontecer

¹ Este trabalho é parte inicial de uma pesquisa que conta com etapas envolvendo participação de sujeitos que atuam no curso de licenciatura em Química. A fim de garantir o anonimato dos sujeitos em etapas posteriores de divulgação dos dados a referência a esta resolução da universidade não será identificada.

contribuindo para essa formação contínua e continuada dos professores e a tentativa de superação da racionalidade técnica. Na Tabela 1, apresentamos o conjunto de disciplinas presentes na matriz curricular antes e após a adequação as novas Diretrizes Curriculares (2002).

Tabela 1: Disciplinas presentes na matriz curricular da Licenciatura em Química antes e após adequação as novas Diretrizes Curriculares (2002).

Currículo anterior (2005/2)		Novo currículo (2006/1)	
Período	Disciplinas	Período	Disciplinas
1°	Cálculo I Vetores e Geometria Analítica Introdução à Estatística Química Geral	1°	Cálculo I Vetores e Geometria Analítica Laboratório de Química Fundamentos de Química Instrumentação para o Ensino de Química I Quimiometria
2°	Cálculo II Química Inorgânica Química Orgânica I	2°	Física A Química dos Compostos Inorgânicos I Química dos Compostos Orgânicos I Fundamentos de Matemática Para Química Instrumentação para o Ensino de Química II
3°	Química Inorgânica Experimental Física A Laboratório de Física A Química Orgânica Experimental I Introdução à Psicologia do Desenvolvimento	3°	Química dos Compostos Inorgânicos II Química dos Compostos Orgânicos II Química Analítica II Físico Química Experimental Temas Estruturadores para o Ensino de Química I
4°	Química Analítica Qualitativa Química Orgânica II Física B Laboratório de Física B	4°	Laboratório de Física A Termodinâmica Química Metodologia para o Ensino de Química Introdução a Psicologia da Aprendizagem Estrutura e Funcionamento de Ensino
5°	Química Analítica Quantitativa Físico-química I Introdução à Psicologia da Aprendizagem Química Orgânica III Química Orgânica Experimental I	5°	Química Orgânica Experimental I Cinética Química Estágio Supervisionado em Ensino de Química I Introdução à Psicologia do Desenvolvimento
6°	Físico Química II Química Analítica Quantitativa Experimental Didática	6°	Métodos Instrumentais de Análise Temas Estruturadores para o Ensino de Química II
7°	Instrumentação para o Ensino de Química I Estrutura e Funcionamento de Ensino Mineralogia	7°	Temas Estruturadores para o Ensino de Química III Ferramentas Computacionais para o Ensino de Química
8°	Instrumentação para o Ensino de Química II Bioquímica Industrial Química Analítica Industrial	8°	Temas Estruturadores para o Ensino de Química IV Estágio Supervisionado em Ensino de Química II
9°	Instrumentação para o Ensino de Química III	9°	Estágio Supervisionado em Ensino de Química III
10°	Prática do Ensino de Química	10°	Estágio Supervisionado em Ensino de Química IV

Observamos, no currículo que vigorou até o ano de (2006) semelhanças com o modelo de ensino (3+1), principalmente por conta das poucas disciplinas voltadas à discussão sobre formação do professor e também pelo pouco contato com o campo de trabalho, o qual estava reduzido à disciplina Prática do Ensino de Química, presente no último período do curso e com uma carga horária de apenas 90 horas.

A análise das duas matrizes curriculares (Tabela 1) nos permitiu identificar algumas das principais mudanças ocorridas após adequação às novas Diretrizes Curriculares (2002), como:

1. Aumento da carga horária do curso e das disciplinas de prática pedagógica;
2. Incorporação dessas disciplinas ao longo de todo o currículo;
3. Antecipação de algumas disciplinas e dos estágios supervisionados, que ocorriam apenas no final do curso através da disciplina “Prática do Ensino de Química”;
4. Maior contato com as escolas, influenciado principalmente pela antecipação e aumento do número de estágios;
5. Tentativa de superação do modelo (3+1).

As disciplinas de prática pedagógica incluídas na proposta foram: “Temas estruturadores para o ensino de Química” I, II, III e IV; “Metodologia para o ensino de Química”; “Ferramentas computacionais para o ensino de Química”; “Estágio supervisionado em ensino de Química” I, II, III e IV. Sobre o modelo que vigorou até o período 2005/2, Rosa (2004, p. 33)⁸ destaca que:

As implicações desse modelo de formação inicial de professores aparece na dissociação entre disciplinas específicas e pedagógicas, sendo usualmente estas últimas abordadas no período final do curso, o que evidencia a separação entre o saber e o fazer. Isto se desdobra nos programas de formação continuada, que ao se pautarem na racionalidade técnica demarcam novamente os limites entre teoria e prática, criando um campo onde, de um lado, estão os professores com seus problemas corriqueiros do cotidiano da prática e, de outro, os especialistas com suas teorias refinadas e poderosas⁸.

Na Tabela 1, podemos observar que disciplinas como a “Instrumentação para o ensino de Química” I, II e III eram trabalhadas apenas no 7.º, 8.º e 9.º períodos; a partir das mudanças, duas dessas disciplinas são estudadas já no 1.º e 2.º períodos, cada uma com carga horária de 30 horas. Nestas disciplinas são trabalhados temas como: teorias da aprendizagem e sua importância para o ensino de Química, Diretrizes Curriculares Nacionais, temas químicos sociais e modelos de mudança conceitual na instrução. Esses temas são importantes de serem trabalhados já no início do curso, para que os discentes, futuros professores, comecem a entender alguns aspectos relacionados à construção do conhecimento científico, identificando também os principais problemas decorrentes do modelo de ensino transmissão-recepção.

A partir do 3.º período, os alunos iniciam o contato com a disciplina “Temas estruturadores para o ensino de Química” I, II, III e IV. Essas disciplinas, de caráter obrigatório e com carga horária de 60 horas, com exceção de “Temas estruturadores” I, que apresenta uma carga horária de 30 horas, têm como um dos objetivos principais a produção de Unidades Didáticas (UD). Essas unidades são aplicadas nas escolas, melhoradas e reformuladas de acordo com as necessidades que surgem nos estágios supervisionados.

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM⁺, 2002)¹⁴, “uma maneira de selecionar e organizar os conteúdos a serem ensinados é através dos “Temas Estruturadores”, que permitem o desenvolvimento de um conjunto de conhecimentos de forma articulada, em torno de um eixo central com objetos de estudo, conceitos, linguagens, habilidades e procedimentos próprios.”

Essa articulação entre os vários conceitos e a problematização do ensino de Química a partir desses temas possibilitam a diminuição da fragmentação e falta de contextualização dos conteúdos químicos. A partir do estudo das Transformações Químicas que ocorrem em processos naturais e tecnológicos os PCNEM⁺ (2002) sugerem nove temas estruturadores. São eles: 1. Reconhecimento e caracterização das transformações químicas; 2. Primeiros modelos da constituição da matéria; 3. Energia e transformação química; 4. Aspectos dinâmicos das

transformações químicas; 5. Química e atmosfera; 6. Química e hidrosfera; 7. Química e litosfera; 8. Química e biosfera; 9. Modelos quânticos e propriedades químicas¹⁴.

A unidade didática produzida durante essas disciplinas fundamentadas nos nove temas estruturadores destaca-se por possibilitar um momento de discussão e produção de material didático alternativo, construído pelos alunos frente às críticas ao ensino de Química e ao livro didático. Na unidade didática estão descritas as estratégias de ensino, o cronograma de atividades e a organização dos conteúdos, levando em consideração a articulação entre o tema social e os conteúdos químicos, visando à contextualização do ensino e à proposta de solução para aos problemas sociais apontados.

Duas outras disciplinas foram incorporadas à nova proposta e desempenham papel fundamental na formação dos futuros professores de Química. A “Metodologia para o ensino de Química”, ofertada no 3.º período com carga horária de 60 horas, destaca-se por possibilitar ao futuro professor investigar e refletir sobre a prática pedagógica docente, através da apropriação da pesquisa em ensino, buscando identificar dificuldades, entraves e possibilidades presentes na epistemologia da prática docente.

No 5.º período, ocorre o contato dos alunos com a disciplina “Ferramentas computacionais para o ensino de Química”. A disciplina busca, entre outros objetivos, capacitar o futuro professor de Química para uso e construção de materiais e metodologias no âmbito das tecnologias da informação e da comunicação (TICs). A disciplina tem um papel de promover discussões acerca da importância da utilização das TICs nas aulas de Química, visto que essas tecnologias estão cada vez mais presentes no cotidiano dos discentes e também no contexto escolar.

[...] com o fenômeno da globalização e o desenvolvimento de novas tecnologias, torna-se cada vez mais rápido o surgimento de meios que possibilitam acesso e busca por informações e conhecimentos de maneira ágil e até certo ponto simples. Sendo que uma das mais importantes tecnologias já desenvolvidas é sem dúvida alguma o computador, o qual possibilita através principalmente de sua conexão a internet, várias possibilidades de pesquisas e contatos com os mais diversos assuntos da atualidade ou não, são várias as ferramentas que propiciam a conexão com o mundo virtual a exemplos de: Vídeos, blogs, chats, revistas eletrônicas e softwares (LIMA, 2009, p.21)¹⁵.

Vale ressaltar, dessa forma, a importância da inclusão no currículo de uma disciplina que trate de questões relacionadas às TICs, pois, no trabalho de Lima (2009)¹⁵, percebemos que os laboratórios de informática, presentes nas escolas de Educação Básica brasileiras, podem estar sendo subutilizados ou até mesmo não estarem sendo usados, não devido à falta de estrutura física, mas por conta da concepção que os professores possuem sobre a importância da utilização das TICs em suas aulas.

Por fim, descrevemos algumas características presentes no formato das disciplinas de estágio, após este ter um aumento considerável da carga horária, que era apenas de 90 horas, vivenciado na disciplina “Prática do ensino de Química”, presente no último período do curso. A partir das novas Diretrizes Curriculares, a carga horária direcionada aos estágios passa a ser de 400 horas e distribuída nas disciplinas “Estágio supervisionado em ensino de Química” (ESEQ) I, II, III e IV.

As disciplinas de “Estágio supervisionado em ensino de Química” (ESEQ) devem possibilitar a articulação entre a atividade teórica e a realidade, sendo um campo de promoção de saberes e de reconhecimento da identidade docente, e não uma simples atividade prática instrumental. No ESEQ I existe a proposta de serem discutidos inicialmente aspectos que complementam o conteúdo programático das práticas curriculares, como: o projeto de pesquisa e a formação do professor pesquisador, o projeto político pedagógico, o campo de estágio e a formação da identidade do professor. Paralelo a essa fundamentação teórica, o aluno deve ser apresentado à escola, sendo convidado a investigar um conjunto de situações que predominam no seu contexto, como a estrutura física e material, os seus espaços, as inter-relações entre a equipe diretiva, professores e alunos, e a aula dos docentes.

Outro objetivo importante é a possibilidade de identificação de uma problemática social a ser desenvolvida como proposta de tema químico social nos estágios subsequentes (ESEQ II, III e

IV) como uma forma de vincular a informação química com o contexto social dos alunos, possibilitando assim ao discente a capacidade de participação e de tomada de decisão aos problemas sociais presentes no seu cotidiano (SANTOS; SCHNETZELER, 2003, p. 94-95)¹⁶.

Identificamos na matriz curricular que vigorou até pouco tempo atrás, que as disciplinas de prática pedagógica eram cursadas apenas ao final do curso, confirmando, assim, um modelo de formação com características de bacharelado, e que pouco contribuía para discussões acerca da complexidade que envolve a prática pedagógica do professor.

Os currículos dos cursos de Licenciatura em Química, da maioria das instituições de ensino brasileiras, concebidos antes de 2002, organizavam-se no sistema 3+1, ou seja, com disciplinas de um núcleo comum com os bacharelados mais disciplinas de formação pedagógica e, ao final do curso, disciplinas práticas de formação do professor (GARCIA; KRUGER, 2009, p. 1)¹⁷.

Schön (2000) se reporta à racionalidade técnica, mostrando que os currículos normativos, já no início das primeiras décadas do século XX, estão fundamentados nesse modelo, no momento em que as profissões especializadas “buscavam ganhar prestígio através do estabelecimento de suas escolas em universidades” (SCHÖN, 2000, p. 19)⁴.

Nesse modelo que se caracteriza por uma valorização do conhecimento científico específico da área, os currículos eram organizados de modo a serem trabalhadas: “a ciência básica relevante”, “a ciência aplicada relevante” e por fim, “aplicação do ensino prático” (SCHÖN, 2000)⁴. Esse modelo, por muito tempo presente nos currículos dos cursos de licenciatura, ficou conhecido como “3+1”; de acordo com ele, os alunos vivenciam três anos de disciplinas técnico-científicas direcionadas à compreensão dos vários conceitos da área e apenas um ano de disciplinas de prática pedagógica, geralmente vivenciada através dos estágios supervisionados.

Segundo Caldeira e Azzi (1997, p. 104)¹⁸, no modelo 3+1 “primeiro os professores adquirem os conhecimentos dos princípios, das leis e das teorias que explicam o processo de ensino-aprendizagem. Só num segundo momento aplicam esses conhecimentos, essas leis e essas teorias na prática escolar”¹⁸. Dessa forma, há uma concepção de formação em que os professores são vistos como técnicos, que devem aplicar e reproduzir todo o conhecimento adquirido durante a graduação em um estágio que, por estar presente no final do curso apenas, dificilmente possibilitará uma discussão sobre a problemática que envolve o ato de ensinar e até de discutir as particularidades ocorridas nesse processo pelos diferentes alunos, futuros professores.

Percebe-se uma maior valorização da aquisição do conhecimento científico, em detrimento de outras necessidades. Isso favorece o reducionismo sobre o entendimento que envolve a complexidade da prática docente, levando à formação de uma concepção errônea de que possuir o domínio do conhecimento específico é o fator determinante para um processo de ensino e aprendizagem eficaz.

Schön (2000, p. 19)⁴, descreve que, de forma geral, [...] “quanto maior for à proximidade de alguém à ciência básica, maior o seu *status* acadêmico. O conhecimento geral e teórico desfruta de uma posição privilegiada”⁴. Esse fato pode ser observado nas próprias estruturas curriculares dos cursos de licenciatura, e na própria formação dos formadores de professores, que ocupam posições privilegiadas nesses cursos, ou ainda, na forma de contratação para o trabalho na licenciatura, tendo em vista que o curso é composto, na maioria, por disciplinas específicas, sendo os professores com titulação e conhecimento sólido na área de Química os mais cotados para assumirem essas vagas.

Dessa forma, como os futuros profissionais reagirão a situações de incerteza, quando o conhecimento específico da área não for suficiente para a resolução dos problemas? Pois não existem respostas prontas e não existe uma forma racional de entender que tipo de situação os professores enfrentarão em suas atividades.

A partir das mudanças ocorridas, podemos observar a tentativa de superar um currículo com características de bacharelado desde o início do curso, quando são apresentadas disciplinas voltadas à formação do professor.

4. CONCLUSÃO

A matriz curricular implantada no curso de licenciatura em Química do Nordeste Brasileiro, após adequação as novas Diretrizes Curriculares (2002), mostra possibilidades de superação de um modelo de curso com características de bacharelado, possibilitando a superação de uma visão simplista sobre a atividade docente. As mudanças ocorridas trazem contribuições para a formação do professor, sobretudo na possibilidade de maior contato dos alunos com o campo de trabalho, produção e análise de materiais didáticos, bem como maior tempo destinado à discussão de questões que envolvem a compreensão de conceitos químicos e de pesquisas relacionadas ao processo de ensino e aprendizagem de Química.

A proposta apresenta-se em consonância com os vários currículos presentes nas Instituições de Ensino Superior de todo o Brasil e visa, entre outros objetivos, a superação do modelo (3+1) e a formação de professores que busquem refletir e investigar sua prática pedagógica.

Reconhecemos os avanços das mudanças ocorridas após as Novas Diretrizes Curriculares para Cursos de Licenciatura (2002). No entanto, observamos que as limitações presentes nas reformas dos currículos de licenciatura devem envolver melhorias e o aumento da preocupação de todos os formadores com as questões que envolvem a formação do professor, especialmente as relacionadas ao comprometimento e envolvimento com a construção da identidade docente, pois:

[...] a incorporação de disciplinas de conteúdo pedagógico ao longo de todo o curso, a inserção da componente curricular Prática de Ensino ou de outras novas disciplinas, podem representar algum avanço, porém, os processos de mudança não podem ficar limitados a alterações na grade curricular do curso (WARTHA; GRAMACHO, 2010, p. 127) ¹⁹.

As mudanças ocorridas não surtirão o efeito desejado, pois, como afirma Schnetzler (2000) ², o curso é composto em maior quantidade por disciplinas e professores voltados ao trabalho com conteúdos específicos, e seus formadores em sua maioria não discutem questões relacionadas ao ensino e aprendizagem de Química, favorecendo, assim, o despertar do interesse por áreas da Química diferentes da licenciatura.

5. AGRADECIMENTOS

A CAPES, pela concessão de bolsa de estudo.

-
1. AYRES, A.C.M. As tensões entre a licenciatura e o bacharelado: a formação dos professores de biologia como território contestado. In: SELLES, S.E; M.; AMORIM, A.C. Ensino de biologia: conhecimentos e valores em disputa. Niterói: Eduff, 2005.
 2. SCHENTZLER, R.P. O Professor de Ciências: Problemas e Tendências de Sua Formação. In: SCHENTZLER, R.P; ARAGÃO, R.M.R (orgs.). Ensino de Ciências: Fundamentos e Abordagens. Piracicaba: Unimep, 2000.
 3. GÓMEZ, A.P. O Pensamento Prático do Professor: A Formação do Professor como Profissional Reflexivo. In: NÓVOA, A. (org.). Os Professores e a Sua Formação. 2. ed. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1997.
 4. SCHÖN, D.A. Educando o Profissional Reflexivo: um novo design para o ensino e aprendizagem. Porto Alegre: Artmed, 2000.
 5. SCHENTZLER, R.P; ARAGÃO, R.M.R. Importância, sentido e contribuições de pesquisas para o ensino de química. *Química Nova na Escola*, São Paulo, n. 1, p.1-5, maio 1995.
 6. MALDANER, O. A. A Formação Inicial e Continuada de Professores de Química. 3. ed. Ijuí: Unijuí, 2006.
 7. SCHÖN, D.A. Formar Professores Como Profissionais Reflexivos. In: NÓVOA, A. (org.). Os Professores e a Sua Formação. 2. ed. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1997.
 8. ROSA, M.I.F.P. Investigação e Ensino Articulações e Possibilidades na Formação de Professores de Ciências. Rio Grande do Sul: Unijuí, 2004.

9. BRASIL. Resolução CNE/CP Nº 1. Diretrizes curriculares nacionais para a formação de professores da Educação Básica em nível superior, cursos de licenciatura, de graduação plena. Brasília, DF, 18 de fevereiro de 2002.
10. ALVES-MAZZOTTI, A.J; GEWANDSZNADJER, F. O Método nas Ciências Naturais e Sociais: Pesquisa Quantitativa e Qualitativa. São Paulo: Pioneira, 1998.
11. LÜDKE, M; ANDRÉ, M.E.D.A. Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.
12. BRASIL. Parecer CNE/CP 009/2001. Diretrizes curriculares nacionais para a formação de professores da Educação Básica em nível superior, cursos de licenciatura, de graduação plena. Brasília, DF, 08 de maio de 2001.
13. BRASIL. Parecer CNE/CES 1.303/2001. Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Química. Brasília, DF, 19 de novembro de 2001.
14. BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. PCNEM+ Ensino Médio: Orientações Educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Linguagens, códigos e suas tecnologias. Brasília, DF: Ministério da Educação/Secretaria de Educação Média e Tecnológica, 2002.
15. LIMA, J.P.M. Modelos Didáticos e O Uso dos Laboratórios de Ciências Naturais e Informática no Colégio Estadual Murilo Braga. 2009. (Monografia apresentada ao final do curso de Especialização em Metodologias de Ensino Para Educação Básica.) Itabaiana: Universidade Federal de Sergipe, 2009.
16. SANTOS, W. L. P; SCHNETZLER, R. P. Educação em química: compromisso com a cidadania. 3. ed. Ijuí: Unijuí, 2003.
17. GARCIA, I.T.S; KRUGER, V. Implantação das Diretrizes Curriculares Nacionais Para Formação de Professores de Química Em Uma Instituição Federal de Ensino Superior: Desafios e Perspectivas. Química Nova, São Paulo, vol. 32, n. 8, p. 2218-2224, 2009.
18. CALDEIRA, A.M.S., AZZI, S. Didática e construção da práxis docente: Dimensões explicativa e projetiva. In: ANDRÉ, M.E.D. de; OLIVEIRA, M.R.N.S. (orgs.). Alternativas do ensino de Didática. Campinas: Papyrus, 1997.
19. WARTHA, E.J; GRAMACHO, R.S. Abordagem Problematizadora na Formação Inicial de Professores de Química no Sul da Bahia. In: ECHEVERRÍA, R.A; ZANON, L.B. (orgs.). Formação Superior em Química no Brasil: Práticas e Fundamentos Curriculares. Ijuí: Unijuí, 2010.