

Regulação e formação docente: (re)pensando os cursos de Química Licenciatura

Regulation and teacher training: (re)thinking about the courses of Chemistry Graduation

Anderson Nogueira Almeida

Universidade Federal do Maranhão
andersonnog@live.com

Cícero Wellington Brito Bezerra

Universidade Federal do Maranhão
cicero@ufma.br

Resumo

Há reformas e boatos de reformas nos sistemas de ensino do mundo todo com o propósito de adequar o campo educacional às novas demandas sociais. Fala-se em globalização e educação tecnológica, culminando para exigências de expansão de cursos, qualificação e flexibilização da formação do futuro trabalhador. Em nome de uma nova ordem, elaboram-se leis, planos e diretrizes em todos os níveis do executivo nacional. Exigem-se currículos para formação de sujeitos participativos e críticos. Regulamenta-se o sistema de ensino, avalia-o, mas na prática, e de forma geral, os sujeitos formados não estão à altura do que se foi planejado. Utopia ou má execução? Desatenção ou intenção? O presente estudo reflexiona, por meio de um estudo bibliográfico, sobre alguns aspectos dos princípios norteadores da educação brasileira em confronto com o contexto atual do país, tendo por base a formação de professores de Ciências-Química e considerando aspectos regionais, notadamente do Maranhão.

Palavras chave: Princípios Norteadores Educacionais, Formação Inicial de Professores, Ensino de Ciências-Química.

Abstract

There are reforms and rumors of reforms in the education systems of the whole world with the purpose of adjusting the educational field to the new social demands. There is talk of globalization and technological education, culminating in the demands of the expansion of courses, qualification and flexibilization of the training of the future worker. In the name of a new order, laws, plans and guidelines are drawn up at all levels of the national executive. Curricula are required for the training of participatory and critical subjects. It regulates the education system, evaluates it, but in practice, and in general, the trained subjects are not up to what was planned. Utopia or bad execution? Inattention or intention? The present study reflects, through a bibliographical study, some aspects of the guiding principles of Brazilian education in comparison with the current context of the country, based on the formation of Science-Chemistry teachers and considering regional aspects, notably of Maranhão.

Key words: Educational Guiding Principles, Initial Teacher Training, Science-Chemistry Teaching.

Introdução

Desde a constituição de 1934 que um texto legal faz referência ao planejamento da educação brasileira. Por aqueles idos (artigo 150, letra a), já se declarava competência da União estabelecer um plano nacional para a educação “compreensivo do ensino de todos os graus e ramos, comuns e especializados, e coordenar e fiscalizar a sua execução, em todo o território do país” (BRASIL, 1934, art. 150). Lamentavelmente, nem a constituição foi de larga vigência, nem a sua intenção de planejar o sistema nacional de ensino se concretizou. De 1961, com a Lei 4.024, que se intensifica a preocupação com planejamento e execução de um plano nacional para a educação (SOUZA, 2001).

Mais adiante, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996), apresentando-se como documento oficial que direciona a educação nacional, em seu artigo 9º, inciso IX, afirma que é dever da União encarregar-se a “autorizar, reconhecer, credenciar, supervisionar e avaliar, respectivamente, os cursos das instituições de educação superior e os estabelecimentos do seu sistema de ensino” (BRASIL, 1996, art. 9). O mesmo artigo, em seu parágrafo primeiro, estabelece a existência de um “Conselho Nacional de Educação, com funções normativas e de supervisão e atividade permanente, criado por lei” (BRASIL, 1996, art. 9, § 1º). Para atender tais articulações, o Conselho Nacional de Educação (CNE) estabelece súmulas, pareceres e resoluções com o propósito estabelecer um caminho educacional de qualidade que atenda as demandas sociais. Assim, um plano nacional, em articulação com a sociedade e considerando as suas necessidades, especificando metas, apontando diretrizes e estratégias é, pelo menos no campo teórico, garantia de maior sucesso e eficiência.

Diante do conceitual, tudo se mostra correto e bem elaborado, mas sabe-se que a realidade prática do sistema educacional brasileiro tem desenvolvido resultados que apontam uma ineficiência, ou mesmo, um infringimento no cumprimento das leis que regem a educação. Portanto, o presente trabalho faz reflexões sobre o contexto atual da formação docente brasileira, tomando como referência o curso de licenciatura em ciências-química na região de São Luís – MA, em contraste com o que dizem os princípios norteadores nacional.

A Formação docente no Brasil

O inciso I, do parágrafo único do artigo 61 da LDB 9.394/96, considera fundamental a “presença de sólida formação básica, que propicie o conhecimento dos fundamentos científicos e sociais de suas competências de trabalho” (BRASIL, 1996, art. 61) durante o processo de formação dos profissionais da educação, ao passo que se atenda “às especificidades do exercício de suas atividades, bem como aos objetivos das diferentes etapas e modalidades da educação básica” (BRASIL, 1996, art. 61). Diante da lei, é oportuno que se discuta e se compreenda o que de fato venha a ser esta “sólida formação”, em que conhecimentos fundamentais estudados na formação inicial de professores estejam enraizados no recém-formado, de modo que este possa atuar de forma eficiente no magistério, visto que, o que se tem presenciado, são momentos de muita instabilidade no que cerne ao cenário da educação formal no país.

Consoante Helene (2013), é admissível questionar-se a respeito da formação do indivíduo como cidadão no Brasil, além da adequação dessa formação à necessidade e realidade sociocultural regional e nacional, que promova o desenvolvimento do país, sendo, portanto, necessário se repensar em novas formas de gerir a educação. Helene (2013) aponta que:

Caso o país continue a trilhar os mesmos caminhos, não há dúvidas de que reproduzirá, no futuro, as mesmas características atuais, continuando com um padrão educacional insuficiente, abaixo mesmo daquele encontrado em países que apresentam maiores dificuldades. Continuará a oferecer apenas a poucos os instrumentos necessários para garantir o pleno exercício da cidadania e deixará de formar os quadros profissionais necessários para garantir o bem-estar da população e viabilizar o aumento da produção econômica (HELENE, 2013, p. 20).

Ao se pensar em um quadro profissional bem formado, seja na medicina, direito, nutrição, etc., pensa-se o quão importante foi, e é, a participação de um outro quadro profissional no processo formativo: o docente. Quando, então, o foco acadêmico é a formação de professores para atuarem na educação básica brasileira, educação esta que lida com a construção de cidadãos capazes de interagir com o mundo e de contribuir para o desenvolvimento da nação, nota-se a magnitude desse processo formativo por parte das instituições de ensino que oferecem cursos de licenciatura em todo país.

Para tanto, a Resolução CNE/Nº 2, de 1º de julho de 2015 “define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada” (BRASIL, 2015, p. 8). O documento delega às “instituições formadoras em articulação com os sistemas de ensino, em regime de colaboração” (BRASIL, 2015, p. 9) a função de promover a formação inicial e continuada “para viabilizar o atendimento às suas especificidades nas diferentes etapas e modalidades de educação básica, observando as normas específicas definidas pelo Conselho” (BRASIL, 2015, p. 9), sendo de responsabilidade do CNE e das Instituições de Ensino Superior (IES) a articulação do processo de formação docente no Brasil, reconhecendo o professor como profissional de suma relevância em diversos aspectos da vida, como, na colaboração da formação cidadã consciente e no crescimento científico-tecnológico de uma nação, considerando:

A docência como ação educativa e como processo pedagógico intencional e metódico, envolvendo conhecimentos específicos, interdisciplinares e pedagógicos, conceitos, princípios e objetivos da formação que se desenvolvem entre conhecimentos científicos e culturais, nos valores éticos, políticos e estéticos inerentes ao ensinar e aprender, na socialização e construção de conhecimentos, no diálogo constante entre diferentes visões de mundo (BRASIL, 2015, p. 9).

Portanto, há de se considerar a importância de formar professores que sejam capazes de construir e mediar o conhecimento teórico-científico em ambiente escolar, capacitando-os de modo que, a todo momento, haja reflexão sobre suas práticas pedagógicas, ampliando suas visões de mundo e de seus alunos. Consoante Freire (1996), a reflexão da formação docente e da “prática educativo-crítica” é fundamental. Assim:

[...] Na formação permanente dos professores, o momento fundamental é o da reflexão crítica sobre a prática. É pensando criticamente a prática de ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática. O próprio discurso teórico, necessário à reflexão crítica, tem de ser de tal modo concreto que quase se confunda com a prática. O seu “distanciamento” epistemológico da

prática enquanto objeto de sua análise, deve dela “aproximá-lo” ao máximo (FREIRE, 1996, ed. 25).

É ao refletir sobre sua prática, que o professor percebe as barreiras e limitações que a educação brasileira precisa enfrentar, seja por parte do corpo escolar, seja por parte do Estado como um todo.

O currículo e suas vertentes no contexto da educação brasileira

A estrutura curricular de um futuro docente, que é apresentada pelas IES, precisa ser preparada com o objetivo de se formar indivíduos não somente com capacidade de reproduzir conhecimentos meramente esquematizados, tabulados e previsíveis, mas sim que, atrelado ao conhecimento específico da área, o professor tenha a habilidade de interdisciplinarizar, transversalizar, contextualizar, e formar, através de sua especificidade, cidadão para uma vida social e profissional de êxito. A Resolução CNE Nº 2/2015 considera o currículo como:

O conjunto de valores propício à produção e à socialização de significados no espaço social e que contribui para a construção da identidade sociocultural do educando, dos direitos e deveres do cidadão, do respeito ao bem comum e à democracia, às práticas educativas formais e não formais e à orientação para o trabalho (BRASIL, 2015, p. 9).

Contudo, o Parecer Nº 1.303/2001 admite que:

Os currículos vigentes estão transbordando de conteúdos informativos em flagrante prejuízo dos 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 (BRASIL, 2001, p. 2).

É válido questionar também, até que ponto existe uma relação de equilíbrio entre o poder e a cultura na construção de uma estrutura curricular de ensino pedagógico. Ou seja, questionar a origem das diretrizes, sua formulação, a hierarquia curricular proposta pela IES, o porquê de matérias possuírem mais créditos que outras, assuntos serem mais evidenciados que outros, além de identificar onde as questões individuais e culturais estão evidenciadas no curso, afinal, somos todos nós enquanto sociedade, que devemos ser ativos nas articulações e decisões do nosso país. Segundo Canen e Moreira (1999):

Em síntese, a concretização de currículos multiculturais na formação de docentes pode ser favorecida pelos seguintes procedimentos: associação de elementos cognitivos e afetivos na prática pedagógica; sensibilização para a diversidade cultural e sua influência na educação; conscientização cultural; desenvolvimento de uma prática reflexiva multiculturalmente comprometida; superação de preconceitos e estereótipos; problematização de conteúdos (específicos e pedagógicos); reconhecimento do caráter múltiplo e híbrido das identidades culturais (CANEN; MOREIRA, 1999, p.20).

Ou seja, as ferramentas dispostas pelas IES, na forma de ensinar e de estruturar o ensino, não podem apresentarem-se inadequadas à demanda regional e cultural, dado seu contexto, seus costumes, e o graduando, futuro docente em sua etapa inicial, precisa adquirir os conhecimentos necessários para uma mudança da visão de mundo.

A formação de professores das ciências-química no Brasil

Historicamente, segundo Mesquita e Soares (2011), o curso de Química para formação de professores no Brasil vem passando por mudanças no intuito de melhorar a formação docente destes profissionais, com discussões e debates em fóruns, congressos e palestras que visam mudanças educacionais com propostas de reformulações curriculares e formativas para o curso. Para Mesquita e Soares (2011):

Um aspecto que contribuiu deveras para o cenário de discussão e mudanças no campo da formação inicial de professores de Química [...] foi a constituição e fortalecimento da área de Educação Química que passou a influenciar, por meio dos resultados de suas pesquisas, as diretrizes oficiais tanto da educação básica quanto da educação superior (MESQUITA; SOARES, 2011, p. 173).

Partindo de tal cenário influenciador, as diretrizes curriculares para o curso de Química, o CNE e a Câmara de Educação Superior (CES) no Parecer N° 1.303/2001 considera que o licenciado em Química deve ter um perfil de “formação generalista, mas sólida e abrangente em conteúdo dos diversos campos da Química, preparação adequada à aplicação pedagógica do conhecimento e experiências de Química e de áreas afins na atuação profissional como educador na educação fundamental e média” (BRASIL, 2001, p.4).

Acontece que, formar cidadãos para o perfil proposto pelo parecer citado requer uma articulação mais adequada e dedicada em todos os aspectos por parte do Estado e de suas respectivas instituições formadoras, mas o que se observa é uma falta de preocupação na formação do professor de ciências. Muitas vezes, inclusive, adotam-se estratégias formativas que vão de encontro com uma verdadeira formação, apontada pelas normas educacionais, estratégias que, segundo Helene (2013), afetam de forma negativa ainda mais a educação superior no Brasil, como o progressivo aumento da formação de docente à distância e a privatização do ensino e sua qualidade.

Outro aspecto que se observa é que, com “o fortalecimento do modelo neoliberal de gestão econômica e política” (MESQUITA; SOARES, 2011, p. 173), programas que diagnosticariam e posteriormente corrigiriam problemas relacionados à educação serviram para fortalecer o “comércio educacional”, proporcionando ainda mais competição, premiando ou punindo instituições e profissionais que elevassem os níveis de aprendizagem (HELENE, 2013, p. 97). Para Helene (2013):

As razões pelas quais muitos programas educacionais não tiveram o sucesso esperado são evidentes: a falta de recursos que realmente os viabilizassem, ou um não real envolvimento dos responsáveis pelas implantações, ou uma descontinuidade no seu andamento ou simplesmente, porque não eram realmente projetos educacionais, mas apenas factoides. A causa mais comum seja a combinação de todos esses fatores (HELENE, 2013, p. 100).

Esse cenário nos faz pensar sobre qual é a real intenção ao, por exemplo, tornar público determinada norma ou diretriz educacional, ou mesmo, oferecer um curso de licenciatura sem um suporte governamental ou sem uma qualidade institucional. Os documentos acabam por idealizar uma formação docente utópica cercada de muitas intenções intrínsecas de interesses individuais, evidenciadas em uma má gestão educacional de formação docente na prática.

De forma conjunta, a falta de atenção na formação docente e de valorização dos professores vêm proporcionando o desinteresse pela atuação na área, especificamente, em física e química, onde o número de professores é inferior à necessidade do país (HELENE, 2013). Como isso, é notório de se imaginar que, devido ao baixo atrativo salarial e desvalorização da carreira como um todo, pessoas que conseguiram ao longo de sua formação

básica adquirir boa carga de conhecimento capaz de contribuir para o desenvolvimento técnico-científico e social da nação, raramente optam pela docência, colocando em questionamento mais uma vez, a formação de profissionais docentes das ciências no Brasil.

Com isso, torna-se necessário observar a afinidade que o discente tem com a formação em questão, visto que, geralmente os que optam por os ingressar no curso de formação inicial em química e física, em sua maioria são aqueles oriundos de baixa renda e com dificuldades de aprendizagem, sendo que, a maioria, ao depararem-se com as dificuldades que o ensino superior apresenta, desiste da carreira (HELENE, 2013), provocando um rombo no quadro de professores na área. Dificuldades como estas, podem estar relacionadas, entre outros fatores, a uma desadequação curricular, insustentabilidade financeira dos graduandos ou mesmo uma estrutura desfavorável de permanência na instituição, cabendo repensar o currículo proposto pelas IES, se este corresponde à realidade sociocultural da região em que opera.

Espera-se que o licenciando em química seja capaz de atuar de forma crítica e ética em colaboração social, ou seja, que possa atuar na educação básica brasileira com uma postura coerente ao cotidiano, ou seja, seja capaz de aliar saberes das ciências, ao contexto do aluno. Almeja-se, por exemplo, que o professor saiba conduzir práticas laboratoriais de química interligadas ao ensino de postura no mercado de trabalho e atitude em situações reais do seu dia-a-dia - a chamada contextualização - ou ainda, aplicar cálculos matemáticos para resolução de problemas físico-químicos e/ou de caráter ambiental para evolução do conhecimento de mundo ecológico – interdisciplinaridade e transversalidade. Consoante Johnstone (2006, p. 61, tradução nossa), a mistura de abstração, simbolismo e experiência laboratorial formais, muitas vezes mediada através planilhas e tabelas de execução, tem se mostrado distante para muitos alunos.

Muito do que aparece acima lida com problemas cognitivos, mas no caminho ao longo dela foi indicado que atitudes em relação à química e o desenvolvimento de atitudes por meio da química são de grande importância. Assim, grande parte da escuridão, que existe atualmente sobre o futuro da química nas escolas e universidades, é devido a atitudes negativas para o assunto e estes devem ser diretamente relacionado com as más experiências que os alunos e estudantes tiveram em aulas de química. As mudanças curriculares [...] têm, pela sua própria estrutura, sobrecarregado jovens com uma dieta indigesta da sobrecarga conceitual (JOHNSTONE, 2006, p. 61, tradução nossa).

Formação Inicial Docente no Maranhão, Brasil

O Estado do Maranhão, dentre tantas riquezas, tais como o folclore e belezas naturais, ainda caminha a passos lentos para sair da condição de pobreza, que, consoante Sousa (2011, p. 34), está “estruturalmente arraigada nesse estado, embora se expresse sob formas diferenciadas, [...] tanto no setor urbano quanto no setor rural”.

No setor urbano, verifica-se demanda insatisfeita por trabalho, habitação e por serviços essenciais (saúde, educação, saneamento básico etc.). No setor rural, essas mesmas demandas são reforçadas por uma luta histórica pela posse da terra e pela ausência de incentivo às atividades desempenhadas pelos pequenos produtores do setor agropecuário (SOUSA, 2011, p. 34-35).

Compreendendo a educação como uma condição fundamental para o desenvolvimento de uma região, é notória a grande importância e necessidade de se formar, com qualidade, os profissionais docentes de um estado, como o Maranhão, onde o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) está abaixo da média nacional, tendo em vista que o acesso ao conhecimento é

uma das áreas calculadas neste levantamento. Cabe refletir o termo “acesso ao conhecimento” como o acesso a toda estrutura do contexto educacional, devendo esta ser favorável ao processo de ensino-aprendizagem, como por exemplo, uma estrutura física adequada, livros condizentes com a cultura local, alimentação saudável, ambientes de recreação, entre muitos outros, que dão suporte à educação, de forma que todos tenham a possibilidade de usufruir de tal estrutura, para que o conhecimento seja construído de forma agradável, favorável e produtiva. É esperado que um bom professor e suas consideráveis condições de ensino-aprendizagem permitam avanços no campo educacional.

O Maranhão foi o estado que apresentou o segundo menor Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) para o ensino médio, juntamente com mais 4 estados brasileiros, segundo dados de 2013, divulgados pelo Ministério da Educação, conforme figura 01. Na figura 02, é observada a evolução tímida deste índice, de 2005 a 2013, no estado. Este dado preocupante nos aponta para uma indagação a respeito da atenção governamental, dentre outros cenários, ao da educação maranhense e da forma como estão sendo formados os professores para que formem alunos cidadãos.

ENSINO MÉDIO - TOTAL	
ESTADO	Ideb 2013
São Paulo	4.1
Distrito Federal	4.0
Goiás	4.0
Rio de Janeiro	4.0
Santa Catarina	4.0
Rio Grande do Sul	3.9
Espírito Santo	3.8
Minas Gerais	3.8
Paraná	3.8
Pernambuco	3.8
Ceará	3.6
Mato Grosso do Sul	3.6
Rondônia	3.6
Acre	3.4
Roraima	3.4
Paraíba	3.3
Piauí	3.3
Tocantins	3.3
Amazonas	3.2
Sergipe	3.2
Rio Grande do Norte	3.1
Alagoas	3.0
Amapá	3.0
Bahia	3.0
Maranhão	3.0
Mato Grosso	3.0
Pará	2.9

Figura 01: Notas do Ensino Médio do IDEB (2013) por estado



Figura 02: Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) do Maranhão alcançados nas últimas avaliações e a meta do governo para 2021

Percebe-se que de 2011 para 2013, houve, inclusive, uma queda do índice para o Ensino Médio, caindo de 3,1 para 3,0 no estado. Informações como estas indicam uma necessidade de análise educacional no estado para que seja possível agir de modo a melhorar ou reverter tais índices. Contudo, atualmente o que se percebe são tomadas de atitudes questionáveis, como por exemplo, a oferta de cursos para formação de professores à distância, que vem ganhando espaço em cidades maranhenses (a exemplo, a oferta do curso de Licenciatura em Química na modalidade à distância, oferecida pelo Instituto Federal do Maranhão).

Com a evidência de uma má formação inicial docente na região, voltam-se as atenções para a formação continuada de professores, como forma de qualificação do fazer docente. Para Almeida (2013, p. 84), “o desenvolvimento do ensino superior no Maranhão deu-se tardiamente quando comparado à experiência de outros Estados brasileiros”. Além do mais, “o desenvolvimento da Pós-Graduação também se deu de forma bastante tardia. Somente no início da década de 70 foi criado na UFMA um curso denominado Didática de Nível Superior – DNS” (ALMEIDA, 2013, p. 84), cujo objetivo era:

Oferecer complementação didático-pedagógica a professores do ensino superior. O Curso de DNS, em seu projeto inicial, destinava-se à qualificação de docentes da UFMA, UEMA, professores da Escola Técnica Federal do Maranhão e da comunidade em geral. Dele poderiam participar docentes, não só do ensino superior, mas de qualquer nível de ensino (ALMEIDA, 2013, p. 84).

Todavia, como já observado, muitas providências tomadas no sentido de capacitação docente vêm apresentando um viés de competição e de jogo de interesses, evidenciados, por exemplo, no que se refere aos cursos de graduação em geral, na “tentativa de ampliar a oferta de educação superior no contexto maranhense pela criação de instituições privadas” (ALMEIDA, 2013, p. 85), contudo, ainda segundo Almeida (2013, p. 85) “esse processo de expansão tem sido dificultado pela ausência de corpo docente qualificado no âmbito da pós-graduação.

Quando o assunto é criação de cursos de licenciatura em instituições privadas no estado, a história é outra. Na capital do estado São Luís, não há oferta do curso de licenciatura em Química em instituições privadas, o que nos remete a refletir o porquê da falta de interesse por parte destas entidades em promover cursos de formação inicial de professores. Para Helene (2013), com a privatização do ensino superior, cursos como os de licenciatura, não são ofertados devido ao baixo atrativo da população. Apesar de reconhecerem a grande relevância em se formar professor como prioridade para o país e uma região específica, estas entidades privadas possuem como foco principal seus lucros individuais, e não o desenvolvimento

sociocultural e de produção de bens e serviços de uma cidade como um todo. Para Helene (2013):

De modo especial, uma vez que a escolaridade da população é um fator importante para viabilizar o crescimento da produção econômica e o desenvolvimento social, se nada for modificado na política educacional, ao lado de contínua atuação sobre os aspectos econômicos da questão, os estados e regiões mais pobres continuarão mais pobres, inviabilizando a superação de um dos maiores problemas que afligem o país: as enormes desigualdades regionais (HELENE, 2013, p. 51).

Considerações Finais

Entende-se a necessidade de se repensar a educação brasileira. Este trabalho permitiu evidenciar o destrato na formação de um profissional primordial para o desenvolvimento educacional e sociocultural da população, que é o professor. Os princípios que norteiam o sistema de educação apontam vários caminhos, constroem projetos, traçam um perfil de formação docente e discente completo e capaz de promover cidadania, contudo, a realidade mostra a não eficácia da aplicação ou projeção de tais princípios, em que falta atenção à formação docente de ciências, em especial de química, em uma cidade cujo estado está entre os mais pobres em termos de IDH, e, portanto, a educação deve ser um setor primordial a ser repensado para que se projete um futuro melhor. Autoridades governamentais, gestores, professores, alunos, família e comunidade em geral devem, a todo o momento, buscar formas de revolucionar o meio em que se vive, sem priorizar seus interesses individuais e sem ferir o direito dos outros, tendo como prioridade o bem-estar, a igualdade, o respeito e o desenvolvimento social, intelectual e profissional de todos.

Referências

ALMEIDA, Ozana Lins Siqueira Almeida. **A formação de professores e as repercussões na prática profissional de egressos de curso de especialização em metodologia do ensino superior em São Luís do Maranhão**. 2013. 99 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal do Maranhão, São Luís. 2013.

BRASIL. Constituição (1934). **Constituição da República dos Estados Unidos do Brasil**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/Constituicao34.htm> Acesso em: 12 jan. 2017.

BRASIL, Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 20 dez. 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm>. Acesso em: 12 ago. 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CES 1.303/2001. Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Química. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 7 dez. 2001. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES1303.pdf>>. Acesso em: 12 ago. 2016.

CANEN, Ana; MOREIRA, Antônio Flávio Barbosa. Reflexões sobre o multiculturalismo na escola e na formação docente. **Revista Educação em Debate**. Fortaleza, ano 21, v. 2. n. 38. p. 12-23. 1999.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (Brasil). Resolução nº 2, de 1º de julho de 2015. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 2 jul. 2015. Seção 1, p. 8-12.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa** / Paulo Freire. – São Paulo: Paz e Terra, 1996. – (Coleção Leitura).

HELENE, Otaviano. **Um diagnóstico da educação brasileira e de seu financiamento**. Campinas, SP: Autores Associados, 2013. – (Coleção educação contemporânea). 160p.

JOHNSTONE, Alex. Chemical education research in Glasgow in perspective. **Chemistry Education Research and Practice**, [London]: The Royal Society of Chemistry, 7 (2), 49-63. Jan. 2006.

MESQUITA, Nyuara Araújo da Silva; SOARES, Márlon Herbert Flora Barbosa. Aspectos históricos dos cursos de licenciatura em química no Brasil nas décadas de 1930 a 1980. **Química Nova**, São Paulo, v. 34, n. 1, 2011.

SOUSA, Salviana de Maria Pastor Santos. Organização e gestão das ações financiadas com recursos do fundo de combate e erradicação da pobreza no Maranhão. JORNADA INTERNACIONAL DE POLÍTICAS PÚBLICAS, 5, 2011, São Luís – MA. **Anais...** São Luís: UFMA, 2011. p. 1-43.

SOUZA, Paulo Nathanael Pereira. **LDB e a educação superior**. São Paulo, Ed. Pioneira, 2001. 249p.