



**III CONEDU**  
CONGRESSO NACIONAL DE  
E D U C A Ç Ã O

## **ANÁLISE DA PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO ENCONTRADA NO PORTAL DA CAPES SOBRE FORMAÇÃO EM QUÍMICA**

Sebastiana Estefana Torres Brilhante ; Samara Yonete de Paiva

*Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte(IFRN);estefana\_torres@hotmail.com*

*Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte(IFRN); samara.paiva@ifrn.edu.br*

### **Resumo:**

Este trabalho apresenta resultados da análise no Portal da Capes sobre produção científica na área de formação em química, com o objetivo de analisar como vem ocorrendo essa produção. Foi realizado um levantamento *on line* acerca da temática proposta. A pesquisa foi realizada no dia 11 de agosto de 2016 às 19h52min, e a palavra-chave utilizada, foi “formação em química”, as mesmas foram colocadas com aspas duplas. Na busca com essa palavra-chave foram encontradas três produções: A formação em Química discutida com base nos modelos proposto por estudantes de pós-graduação para o fenômeno de dissolução (SOUZA E CARDOSO, 2009); Relação entre aplicabilidade da ciência e satisfação profissional na voz de doutorandos em química da UFSCar (LEMES, SOUZA E CARDOSO,2009) e o livro Ensino de ciências e matemática, I: temas sobre a formação de professores (NADIR, 2009). Considera-se, portanto, que das três obras encontradas, apenas o livro organizado por Nadir (2009) atende aos requisitos por nós estipulados para a análise, pois apresenta discussões sobre a formação em química. Ainda se considera que o levantamento dessa produção científica é exíguo posto a quantidade encontrada. Isso demonstra a necessidade de um maior investimento acerca da produção do conhecimento para a formação em química área de conhecimento que vem passando por sérios problemas no país nos últimos anos. Por fim, a realização desse trabalho possibilitou encontrar caminhos que conduzem à compreensão da situação da produção do conhecimento sobre formação em química e ao mesmo tempo encontrar aqueles autores que vem se dedicando ao tema.

**Palavras-chave:** Produção Científica; Portal Capes; Formação em Química.



## INTRODUÇÃO

A formação do professor no Brasil é uma emergência desde a independência do país em 1822. No Período Colonial não houve preocupação com esse assunto, apenas a partir do século XIX, o Ato Adicional de 1834, que colocou a instrução primária sob responsabilidade das províncias, instituiu as chamadas escolas normais. Mesmo assim não foi de abrangência fixa e duradoura em todo o país, pois tiveram existência intermitente, isto é, eram fechadas e reabertas periodicamente (SAVIANI, 2009).

Esses ensaios intermitentes, como denomina Saviani (2009), duraram até 1890, quando ocorreu a reforma da instrução pública do estado de São Paulo, dando vazão ao estabelecimento fixo das escolas normais. De lá para cá, a formação de professores no Brasil passou por diversos momentos nos quais se perceberam muitas falhas de organização, de currículo, de instrução e até mesmo de adoção de uma política que promovesse a exigência de uma formação mais sólida e com bases teórico-metodológicas que realmente chegassem à sala de aula e tivessem um resultado mais concreto para o desenvolvimento dos alunos.

Os cursos de Pedagogia e demais licenciaturas, somente foram criados e implantados a partir de 1939 e ainda tiveram um longo período para sua implantação, até o ano de 1971 (SAVIANI, 2009). Ainda assim, as leis que vigoravam permitiam que professores que ainda não tinham passado pela formação inicial pudessem atuar em sala de aula. Esta situação perdurou até a promulgação da Constituição Federal de 1988, quando uma profunda reformulação da formação pedagógica passou a ser exigida pelos intensos movimentos sociais.

Por isso, demarca-se que foi durante os anos 1980 e 1990 que o Brasil deu passos significativos no que se refere à universalização do ensino e melhoria do processo de ensino-aprendizagem. Consequentemente, após a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) nº 9.394/96, na qual se institui outras diretrizes para a educação, a formação inicial do professor para atuar na educação básica passa a ser obrigatória (MELLO, 2000).

É no artigo nº 62 da LDB nº 9.394/96 que se lê a disposição legal para a formação inicial do professor brasileiro, “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 [...]”. Segundo Tanuri (2000, p. 85), com esse texto “o legislador optava por inserir uma nova instituição no panorama educacional”.



Nas vinte metas estabelecidas pelo Plano Nacional de Educação (PNE), Lei nº 13.005/2014, uma delas propõe elevar a qualidade da educação superior e, para tanto, tem como uma das estratégias “promover a melhoria da qualidade dos cursos de Pedagogia e licenciaturas, por meio da aplicação de instrumento próprio de avaliação aprovado pela Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior – CONAES” (BRASIL, 2014).

Esse novo quadro não se instituiu somente para o departamento que compete à instrução curricular para a formação do professor, mas também se amplia a todo o contexto da educação, da escola, do currículo para o aluno, do ensino e da aprendizagem. A promulgação da LDB atual deu vazão ao surgimento de outros departamentos que instituíram outras mudanças referentes ao ensino básico no Brasil, dentre as quais está à organização de diversos referenciais curriculares nacionais, denominados de diretrizes, os quais implicam na exigência de reformas da própria docência. Isto porque, segundo Mello (2000, p. 99) “atinge, [...] o âmago do processo educativo, isto é, o que o aluno deve aprender, o que ensinar e como ensinar”.

É nesse âmbito que se insere a necessidade de um olhar mais profundo sobre a docência. O professor já não pode mais se prender apenas em aprender ou acumular conhecimentos que vão ser ensinados, mas deve se preocupar de forma mais ampla com as diferentes dimensões da sua prática pedagógica.

Sendo assim, a formação inicial é de grande relevância, pois é nela que é construída a base construtiva dos saberes. Segundo Garcia (1999) deve-se levar em consideração, além da formação profissional, as características pessoais, cognitivas, contextuais, pois cada um tem seu processo de aprender e ensinar.

Garcia (1999) defende que existem três aspectos a serem considerados ao conceituar a formação,

Em primeiro lugar, a formação, como realidade conceptual não se identifica nem se dilui dentro de outros conceitos que também se usam, tais como educação, ensino, treino, etc. Em segundo lugar o conceito formação inclui uma dimensão pessoal de desenvolvimento humano global que é preciso ter em conta face a outras concepções eminentemente técnicas. Em terceiro lugar, o conceito de formação tem a ver com a capacidade de formação, assim como com a vontade de formação. Quer dizer, é o indivíduo, a pessoa, o responsável último pela activação e o desenvolvimento de processos formativos (GARCIA,1999, p. 21-22).



Para Menezes, Klebis e Gebran (2014, p.697), é um desafio cotidiano a formação docente, uma vez que é necessário analisar e repensar sua prática, principalmente quando se almeja formar um profissional cidadão, consciente e atuante na sociedade.

Segundo Weber *et. al.* (2012) um problema muito visível tem surgido a partir da desintegração entre a formação e a prática, ou seja, a universidade e seus cursos de licenciatura se desenvolvem em um espaço muito distante da escola “principalmente no que se refere à formação teórica adquirida na universidade e a realidade escolar da educação básica que o licenciando, futuro professor, encontrará no exercício de suas atividades profissionais” (WEBER, 2012, *et. al.*, p. 189).

Perrenoud (2001), por exemplo, defende que a ousadia do professor atual deve está aliada a diferentes saberes, justamente porque vivemos na chamada “Era do Conhecimento”, que apresenta como marca temporal a mudança. Por isso, a formação do professor assume uma posição de urgência, pela falta de profissionais para atuar na Educação Básica. O autor ainda defende que é preciso investir na formação continuada para a melhoria das práticas pedagógicas.

Paulo Freire (1996, p. 20-25), na obra *Pedagogia da Autonomia* reconhece que “formar é muito mais do que puramente treinar o educando no desempenho de destrezas”. E defende que: “lecionar não é transferir conhecimento, mas criar possibilidades para a sua produção ou a sua construção”.

Refletir tendo como fundamento o pensamento dos autores já citados permite afirmar a necessidade de uma formação específica em química quando se quer formar para a docência sem descuidar dos conhecimentos necessários ao fazer pedagógico adquirido nos cursos de licenciatura.

Entende-se hoje, que a formação teórica e prática devem ter relação estreita quando se trata de docência, além de ser um processo permanente e indispensável para a prática educativa. Estando o profissional em processo inicial de formação, deve este formular desde já uma concepção sobre o seu campo de atuação. Como afirma Libâneo (2000) e Pimenta (1999) a profissão de professor precisa combinar sistematicamente elementos teóricos com situações práticas reais.

E os cursos de formação em química não devem ser diferentes, uma vez que a disciplina de Química apesar de parecer conceitual entre os profissionais da área, a química é uma ciência puramente experimental.

A pesquisa sobre o ensino de química no Brasil, de acordo com Passos e Santos (2014) aponta que para uma formação eficiente e de qualidade os cursos de formação inicial devem reestruturar seus currículos, a partir da ideia de forma professores reflexivo e pesquisadores de sua prática, a partir de reflexões e ações relacionadas à articulação teoria-prática.



Schnetzler (p.17, 2002) explica a necessidade dos cursos de formação relacionar a história e a filosofia das ciências; às orientações metodológicas empregadas na construção de conhecimento científico; as relações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade e as perspectivas do desenvolvimento científico.

Gauche *et. al.* (2008) afirma que no curso Licenciatura em Química a experimentação no ensino deve ser fundamentada em três eixos: “não-dissociação entre o ensinar e o aprender; papel da experimentação no ensino de Química e Ciências; e experimentação como um instrumento de avaliação dos aspectos sociais, ambientais, políticos e éticos do “fazer” químico” (Gauche *et. al.*, 2008, p. 26).

Sendo assim, Nadir (2009) defende que:

Formar um professor de Química exige que, ao final do curso de graduação, o licenciado garanta bom conhecimento sobre Química e sobre como se ensinar Química, o que envolve muitos aspectos, pois para se ensinar algo de modo significativo é preciso transitar muito bem pela área da Química e pela área de Ensino de Química. (NADIR, 2009, p. 45).

De acordo com o exposto acima, o presente trabalho tem como objetivo fazer um levantamento sobre a produção científica na área de formação em química no Portal CAPES, para analisar como vem ocorrendo essa produção como forma de buscar compreender como vem se desenvolvendo a produção do conhecimento acerca da formação em química.

## **METODOLOGIA**

Foi realizado um levantamento *on line* sobre as produções científicas acerca da temática sobre formação em química no Portal da Capes. A pesquisa foi realizada no dia 11 de agosto de 2016 às 19h52min, e as palavras-chaves utilizadas, foram “formação em química”, as mesmas foram colocadas com aspas duplas.

A escolha pelo Portal da Capes se deu por neste conter um repositório no qual as produções são avaliadas por pares. Salientamos que não consultamos o Portal de Teses e Dissertações ora agregado à Plataforma Sucupira.

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Na busca com as palavras-chaves utilizadas foram encontrados dois artigos e um livro. O primeiro artigo encontrado tem como autor Souza e Cardoso (2009), que tem como título: A



formação em Química discutida com base nos modelos proposto por estudantes de pós-graduação para o fenômeno de dissolução, publicado na Revista Química Nova. Esse artigo tem como objetivo explorar a capacidade dos alunos de pós-graduação do Instituto de Química da UNESP para trabalhar com modelos, para descrever os mecanismos de dissolução, em água, de NaCl, HCl e HCN, bem como a dissolução parcial de I<sub>2</sub>. Os resultados desse artigo foram analisados, e construídos a partir da formação teórica dos estudantes de química, especialmente em relação à sua habilidade: a capacidade de modelar o mundo físico (SOUZA E CARDOSO, 2009).

O segundo artigo, tem como título: Relação entre aplicabilidade da ciência e satisfação profissional na voz de doutorandos em química da UFSCar, que tem como autores Lemes, Souza e Cardoso (2009), o mesmo foi publicado na revista *Enseñanza de las ciencias*. O trabalho teve como objetivo investigar e discutir as influências das concepções utilitaristas e pragmáticas da ciência que podem exercer sobre a satisfação profissional de pós-graduandos enquanto produtores desse conhecimento. Os resultados do trabalho mostraram a influência que certas concepções inadequadas da ciência podem exercer sobre o reconhecimento e satisfação profissional daqueles que fazem pós-graduação (LEMES, SOUZA E CARDOSO, 2009).

A terceira produção encontrada foi um livro organizado por Nadir (2009), o livro é uma coletânea de textos apresentados no Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência, sediado na Faculdade de Ciências da UNESP, na área de ensino de Ciências e Matemática. O livro tem como título: Ensino de ciências e matemática, I: temas sobre a formação de professores [*on line*]. O livro foi publicado pela editora UNESP e tem como objetivo incentivar a reflexão sobre os processos envolvidos na construção dos conhecimentos científicos e tecnológicos, além de contribuir para a produção de um corpo de conhecimentos filosóficos, científicos e pedagógicos destinados à formação de professores e outros profissionais da área.

De acordo com as produções encontradas apenas o livro organizado por Nadir (2009), satisfaz ao objetivo primordial desse artigo, pois nesse há um capítulo que é dedicado à formação inicial de professores de Química e apresenta aspectos específicos e pedagógicos para essa formação.

De acordo com os autores do capítulo III, do livro, Silva e Oliveira (2009), a formação em Química,

[...] deve contemplar inúmeros aspectos inerentes à formação do bom professor, tais como conhecimento do conteúdo a ser ensinado, conhecimento curricular, conhecimento pedagógico sobre a disciplina escolar Química, conhecimentos sobre a construção do



**III CONEDU**

CONGRESSO NACIONAL DE  
**E D U C A Ç Ã O**

conhecimento científico, especificidades sobre o ensino e a aprendizagem da ciência Química, dentre outros (NADIR, 2009, p. 43).

Afirmam ainda que a formação do professor é um dever ser um processo contínuo e que não se inicia, e não se finda, em um curso de licenciaturas. Mas que os cursos de Licenciatura podem proporcionar ações formativas de grande relevância para a formação do professor (NADIR, p. 45, 2009).

Dessa forma, o capítulo III do livro satisfaz ao que se desejava encontrar na pesquisa sobre a formação em química, qual seja, a formação em Química para a docência de forma específica.

## CONCLUSÃO

Considera-se, portanto, que das três obras encontradas, apenas o livro organizado por Nadir (2009) atende aos requisitos por nós estipulados para a análise, pois apresenta discussões sobre a formação em química, com ênfase na licenciatura e atuação desse profissional no ensino.

Ainda se considera que o levantamento dessa produção científica é exígua posto a quantidade encontrada. Isso demonstra a necessidade de um maior investimento acerca da produção do conhecimento para a formação em química área de conhecimento que vem passando por sérios problemas no país nos últimos anos.

Por fim, a realização desse trabalho possibilitou encontrar caminhos que conduzem à compreensão da situação da produção do conhecimento sobre formação em química e ao mesmo tempo encontrar aqueles autores que vem se dedicando à questão, tema da pesquisa.

## REFERÊNCIA

BRASIL. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. **Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências.** Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 26 jun. 2014.

\_\_\_\_\_. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.** Lei nº 9.394/96. Brasília/DF: MEC, 1996.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** 34. ed Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996. ISBN 8521902433.

GAUCHE, R.; SILVA, R. R. da; BAPTISTA, J. de A.; SANTOS, W. L. P. dos; MÓL, G. de S.; MACHADO, P. F. L., Formação de Professores de Química: Concepções e Proposições. **Rev. Quím. Nov. na Escola**, N° 27, 2008.



**III CONEDU**

CONGRESSO NACIONAL DE  
E D U C A Ç Ã O

GARCIA, M. C. **Estrutura conceitual da Formação de Professores.** In: \_\_\_\_\_. **Formação de Professores: para uma mudança educativa.** Porto: Porto Editora, 1999.

LEMES, A. G.; SOUZA, K. F.; CARDOSO, A. A., Relação entre aplicabilidade da ciência e satisfação profissional na voz de doutorandos em química da UFSCar. *Enseñanza de las ciencias*; n° Extra, p. 3338-3342, 2009.

LIBÂNEO, J. C. **Adeus professor, adeus professora?:** novas exigências educacionais e profissão docente. 4. ed. São Paulo, Cortez, 2000.

MELLO, G. N. Formação inicial de professores para a educação básica: uma (re)visão radical. São Paulo Perspectivas. [online]. Vol. 14, N° 1, p. 98-110, 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/spp/v14n1/9807.pdf>>. Acesso em 01 de agosto de 2016.

MENEZES, M. A. P. KLEBIS, A. B. S. O.; GEBRAN, R. A. A formação do professor licenciado em pedagogia: trajetória histórica. *Colloquium Humanarum*, Vol. 11, N° Especial, p. 696-704, 2014. Disponível em:

<<http://www.unoeste.br/site/enepe/2014/suplementos/area/Humanarum/Educa%C3%A7%C3%A3o/A%20FORMA%C3%87%C3%83O%20DO%20PROFESSOR%20LICENCIADO%20EM%20PEDAGOGIA.pdf>> Acesso em 13 de agosto de 2016.

NARDI, R. (Org.). **Ensino de ciências e matemática, I: temas sobre a formação de professores** [online]. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009. 258 p. ISBN 978-85-7983-004-4. Available from SciELO Books <<http://books.scielo.org>>. Acesso em 01 de agosto de 2016.

PASSOS, C.G. SANTOS, F.M.T. Formação Docente no Curso de Licenciatura em Química da UFRGS: estratégias e perspectivas. In: XIV Encontro Nacional de Ensino de Química, 2008, Curitiba. **Encontro Nacional de Ensino de Química – Programas e Resumos**, Curitiba: UFPR/DQ, 2008.

PERRENOUD, P. **Ensinar:** agir na urgência, decidir na incerteza. Porto Alegre: Ed. Artmed, 2001.

PIMENTA, S. G. Formação de professores: identidade e saberes da docência. In: \_\_\_\_\_. (Org.). **Saberes pedagógicos e atividade docente.** São Paulo: Cortez, 1999.

SAVIANI, D. Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro. *Revista Brasileira de Educação* v. 14, n. 40, p. 143-155. 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v14n40/v14n40a12.pdf>>. Acesso em 01 de agosto de 2016.

SCHNETZLER, R. P. a pesquisa em ensino de química no Brasil: conquistas e perspectivas, *Química Nova*, Vol. 25, p. 14-24, 2002.

SOUZA, K. A. de F. D. de; CARDOSO, A. A., A formação em Química discutida com base nos modelos proposto por estudantes de pós-graduação para o fenômeno de dissolução. *Quim. Nova*, v. 32, n. 1, p. 237-243, 2009.





**III CONEDU**

CONGRESSO NACIONAL DE  
**E D U C A Ç Ã O**

TANURI, L. M. História da formação de professores. **Revista Brasileira de Educação**, n. 14, p. 61–88, 2000. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n14/n14a05>> Acesso em 01 de novembro de 2015.

WEBER, K. C.; FONSECA, M. G.; SILVA, A. F.; SILVA, J. P.; SALDANHA, T. C. B. A Percepção dos Licenciado(s) em Química sobre o Impacto do PIBID em sua Formação para a Docência. **Química Nova Na Escola**, Vol. 35, Nº 3, p. 189-198, 2013.