

# PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM ENSINO DE CIÊNCIAS/ENSINO DE QUÍMICA: PANORAMA SEGUNDO SISTEMA DE AVALIAÇÃO CAPES

Ana Claudia Tasinaffo Alves\*<sup>1(PG)</sup>, Irene Cristina de Mello<sup>2(PQ)</sup>  
[anactalves@yahoo.com.br](mailto:anactalves@yahoo.com.br), [icmello@terra.com](mailto:icmello@terra.com)

Palavras-Chave: *Pós-Graduação, Ensino de Química, Educação Química.*

**Resumo:** O presente trabalho é um levantamento da oferta de cursos de pós-graduação *stricto sensu* em Ensino de Ciência/Ensino de Química. Trata-se de uma pesquisa quali-quantitativa que busca mostrar um Panorama desses programas no país e discutir como pode ser melhorado a oferta dos mesmos, especialmente em regiões onde o número de pesquisadores ainda é pequeno impedindo a criação de programas de pós-graduação nas regiões menos favorecidas. O levantamento dos dados, como oferta, região, instituição, nível, conceito, tipo do curso e ano de criação, foi realizado no período de dezembro de 2015 a janeiro de 2016, utilizando o sistema de avaliação da capes disponibilizados na Plataforma Sucupira e sítios dos programas selecionados. Foi constatado que há apenas um programa de pós-graduação em Ensino de Química e outros dez programas que contemplam o ensino de química como linha de pesquisa. Também se observou que as regiões norte, nordeste e centro-oeste, ainda que tenham se desenvolvido nos últimos anos, continuam sendo as menos favorecidas.

## INTRODUÇÃO

Na última década, os programas de pós-Graduação *Stricto Sensu* têm ampliado a oferta de cursos e vagas nas mais diversas áreas do conhecimento, que juntos somam 4.456 programas em funcionamento no Brasil. Tal realidade tem oportunizado a formação em nível de mestrado e doutorado nas várias regiões de nosso país.

Tais pós-graduações fortalecem as instituições onde atuam estes mestres e doutores, na medida que estes profissionais qualificados potencializam e ampliam a capacidade de produção bibliográfica, técnica, artística, cultural, entre outras. Fato, que motivou a problematização que orienta as discussões deste trabalho com base no seguinte questionamento: Qual o panorama da oferta de pós-graduação *Stricto Sensu* em Ensino de Química no Brasil?

Com base em nosso questionamento objetivou-se levantar o número de programas de pós-graduação *Stricto Sensu* em Ensino de Química em funcionamento no Brasil, assim como os programas que apresentam como linha de pesquisa o Ensino de Química. Para o desenvolvimento deste estudo, optou-se por uma pesquisa de cunho quantitativo e qualitativo.

De acordo com Gatti “os métodos de análise de dados que se traduzem por números podem ser muito úteis na compreensão de diversos problemas educacionais”. Neste trabalho o cunho quantitativo se encontra nos dados coletados na plataforma Sucupira, no período de dezembro de 2015 a janeiro de 2016 e nos sítios das Instituições de Ensino Superior (IES) e que possuem programas de pós-graduação *Stricto Sensu* em Ensino de Química e programas que tenham o Ensino de Química enquanto linha de pesquisa, nas regiões brasileiras: Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sul e Sudeste (IBGE, 2015).

De posse dos nomes dos programas, bem como as suas respectivas instituições de ensino superior (IES) responsáveis, visitamos as páginas da *web* de cada um dos programas identificados na plataforma Sucupira, afim de confirmar as linhas de

pesquisas definidas nos programas que abordam o Ensino de Química ou de Ciências que possuem entre suas linhas de pesquisa *Stricto Sensu* a oferta de pós-graduação em Química. Os programas visitados foram os programas de Ensino de Química, Ensino de Ciências e de Química, sempre usando como termos de busca, as palavras “ensino de química” e educação química”.

Em cada programa de pós-graduação foram buscados os temas descritores: região brasileira, unidade federada, IES, o nível da pós-graduação (mestrado/doutorado) e tipo de programa (acadêmico/profissional), ano de início das atividades e conceito de avaliação da CAPES, os quais foram sistematizados no quadro 1.

O enfoque qualitativo foi amparado teoricamente em Alves-Mazzotti e Gewandsznajder (1998, p. 147 e p.151) que afirmam que “as investigações qualitativas, por sua diversidade e flexibilidade, não admitem regras precisas, aplicáveis a uma ampla gama de casos” e ainda apontam que “a maior parte das pesquisas qualitativas se propõe a preencher lacunas no conhecimento, sendo poucas as que originam no plano teórico”. Assim, neste estudo o enfoque qualitativo se apresenta na medida em que procedemos a análise dos dados coletados na Plataforma Sucupira<sup>1</sup>, qualificando-os por meio de interpretações, explicações e análises para atingir o objetivo que nos propusemos.

Entre os autores que fundamentaram este estudo estão Schnetzler (2002, 2004, 2012), Maldaner (2008), Mol (2012), entre outros, sendo que este texto está organizado em quatro seções sendo o primeiro, Breve Histórico da pós-graduação, seguido do Ensino de Química no Brasil, Resultados e Considerações.

## **BREVE HISTÓRICO DA PÓS-GRADUAÇÃO NO BRASIL**

O termo “pós-graduação” no Artigo 71 do Estatuto da Universidade do Brasil foi utilizado formalmente pela primeira vez na década de 1940. A partir da década de 1950 começaram a ser firmados acordos entre Estados Unidos e Brasil que envolviam uma série de convênios entre escolas e universidades norte-americanas e brasileiras por meio do intercâmbio de estudantes, pesquisadores e professores (SANTOS, 2003, p.628).

Em 1965 o Ministério da Educação regulamentou a pós-graduação, as suas principais características foram fixadas pelo parecer 977, elaborado por Sucupira que foi aprovado pelo Conselho Federal de Educação, estabelecendo o formato institucional básico da pós-graduação brasileira, diferenciando dois níveis de formação, o mestrado e o doutorado, e estabelecendo o mestrado como um pré-requisito para o doutorado (BALBACHEVSKY, 2005, p.277).

Matos e Gonçalves (2014, p.356) afirmam que o *Parecer Sucupira* deu a pós-graduação um “caráter verdadeiramente acadêmico à universidade, ao propiciar a qualificação do corpo docente das universidades e garantir a formação de pesquisadores em nível nacional”.

Cury (2005 p. 9) descreve em seu artigo, que comemora o quadragésimo ano do parecer 977<sup>a</sup>, a criação da CAPES,

---

<sup>1</sup> Localizado no sitio <https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/>, no qual é armazenado informações sobre os programas de pós-graduação no Brasil. Na referida plataforma é possível consultar dados sobre todos os programas recomendados pela CAPES.

Em 1951, decola a iniciativa de Anísio Teixeira, criando junto ao Ministério da Educação e Saúde, a Campanha de Aperfeiçoamento do Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo decreto nº 29.741, de 11/6/1951, assinado por Getúlio Vargas e Simões Filho. A CAPES, até hoje, dá grande suporte às instituições formadoras de docentes e de pesquisadores.

Hoje a CAPES mudou seu nome para Coordenação de Aperfeiçoamento do Pessoal de Nível Superior, ela desempenha papel fundamental na expansão e consolidação da pós-graduação *stricto sensu* (mestrado e doutorado) em todos os estados da Federação e tem várias linhas de ação, cada qual desenvolvida por um conjunto estruturado de programas como: avaliação da pós-graduação *stricto sensu*; acesso e divulgação da produção científica; investimentos na formação de recursos de alto nível no país e exterior; promoção da cooperação científica internacional e indução e fomento da formação inicial e continuada de professores para a educação básica nos formatos presencial e a distância (CAPES, 2016).

Também em 1951 é criado o Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq) que foi fruto de encontros de interesses públicos e privados, e objetivava fomentar as atividades na área de energia nuclear e pesquisa em geral; capacitar científica e tecnologicamente os profissionais por meio de concessão de bolsas de estudo e melhorar as condições do trabalho científico do país (Romêo, Romêo, Jorge, 2004, p.10).

De acordo com os mesmos autores duas influências marcaram a pós-graduação no Brasil, a europeia e a norte-americana. A influência norte-americana deu-se principalmente na forma como está estruturado o sistema da pós-graduação e a europeia aos critérios de avaliação.

A pós-graduação, no Brasil, encontra-se consolidada na forma sequencial mestrado-doutorado, porém ela tinha um modelo flexível que foi sendo abandonado ao longo do seu desenvolvimento e por contribuição dos sistemas de avaliação que fora submetida.

Em 2000 havia, de acordo com a CAPES, 2621 programas e atualmente uma busca rápida na plataforma Sucupira por programas de pós-graduação *stricto sensu* mostra que há 4456 programas em funcionamento cadastrados. A maior parte na região sudeste com 1963 programas, seguido pela região nordeste com 933 programas, a região sul com 917 e as regiões centro-oeste e norte com 369 e 274 programas, respectivamente.

## **O ENSINO DE QUÍMICA NO BRASIL**

Ao se discutir programas de pós-graduação em ensino de química no Brasil, faz-se necessário entendermos como se dá a constituição da área de ensino de química no país, alguns autores têm discutido em seus trabalhos e pesquisas esse surgimento e crescimento desta área da química.

Ao apresentar o livro que organizaram sobre Ensino de Química, Maldaner e Zanon (2012, p.9) relatam o surgimento da área de Ensino de Química no Brasil, sendo o final da década de 70 do século 20, o nascimento embrionário de uma comunidade organizada por educadores químicos. Mas especificamente o ano de 1978 durante a 1ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química (1ª RASBQ) onde ocorreu a primeira Sessão Coordenada de trabalhos de pesquisa em Ensino de Química, sendo que nesse mesmo ano se inicia o movimento que leva a criação dos encontros nacionais e regionais de Ensino de Química.

Vários pesquisadores brasileiros contribuíram para a consolidação da área de Ensino de Química e estavam insatisfeitos pela forma como a química era ensinada nas escolas, porém acreditavam na educação química para um país melhor, a seguir alguns desses pesquisadores que se uniram em 1978 para que essa consolidação fosse possível: Ático Chassot, Roseli Pacheco Schnetzler, Leticia Parente, Luís Otávio Amaral, Luiz Roberto Pitombo, Mansur Lufti, Maria Eunice Ribeiro Marcondes, Otávio Maldaner, Roberto Ribeiro da Silva, Romeu Rocha-Filho, Roque Moraes dentre outros (Schnetzler, 2002, p.17).

Outro fator relevante é que os mestres e doutores em Ensino de Química naquela época eram formados nas Faculdades de Educação e não em Institutos ou Departamentos de Química, isso mostra que sempre houve uma resistência de muitos pesquisadores da área de Química reconhecerem a importância da pesquisa em Ensino de Química (Schnetzler, 2012, p. 69).

A 1ª RASBQ foi realizada na USP-SP, e dez anos mais tarde, em julho de 1988 foi criada a primeira Divisão de Ensino de Química (DEQ) da Sociedade Brasileira de Química (SBQ). Schnetzler (2012, p.20-21) diz que embora tenha sido a primeira DEQ oficial dentro da SBQ, foi uma criação resultante de uma divisão de ensino informal, oficiosa, mais significativamente atuante na organização de encontros nacionais e regionais de ensino de Química desde então. Ela ainda afirma que foi no II Encontro de Debates de Ensino de Química (EDEQ), no Rio Grande do Sul, que surgiu o estímulo para organizar o primeiro Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ), que pela primeira vez aconteceu no Instituto de Química da UNICAMP em 1982, contando com 253 participantes.

Mol (2012, p.12-13) escreve que apesar da Química ser uma ciência com mais de dois séculos, o Ensino de Química como área de conhecimento tem apenas algumas décadas, e sendo ainda jovem, necessita de formação específica, pois embora seja uma subárea da química como a Físico-Química, por exemplo, ela tem como objeto de estudo as questões relacionadas a apropriação do conhecimento químico no ambiente escolar.

A complexidade dessa nova área de pesquisa é reafirmada por Schnetzler (2004, p.50) ao escrever que

A identidade dessa nova área de investigação é marcada pela especificidade do conhecimento científico, que está na raiz dos problemas de ensino e de aprendizagem investigados, implicando pesquisas sobre métodos didáticos mais adequados ao ensino daquele conhecimento e investigações sobre processos que melhor deem conta de necessárias reelaborações conceituais para o ensino daquele conhecimento em contextos escolares determinados.

Sendo essa área complexa, em que não basta o conhecimento específico de determinada subárea da Química, seja Físico-Química ou Química-Orgânica, e que a formação em Ensino de Química provém geralmente da pós-graduação em nível *stricto sensu*, procuramos levantar o número de programas no país específico para formar o Educador Químico.

Maldaner (2008, p.279) escreveu e discutiu essa ausência de programa de Pós-Graduação em Ensino de Química,

Não temos ainda, um programa de Pós-Graduação em Educação Química ou Ensino de Química no Brasil. Temos, em diversos programas, tanto na área da educação, quanto na área de ensino, doutores que orientam para a formação em Educação Química. Há experiências, também, de orientação de trabalhos de Mestrado em ensino e/ou educação em Química sem constituir um programa

próprio, dentro dos institutos e/ou departamentos. Nesses casos, há uma linha de pesquisa que acolhe projetos em ensino.

Lentamente o panorama dos programas de pós-graduação na área vem apresentando mudanças, o que poderá representar um crescimento e expansão na área de Ensino de Química nas diversas regiões do Brasil.

## RESULTADOS

Foram encontrados e analisados setenta e três programas de pós-graduação na área de Ensino de Ciências ou em Educação em Ciências, com recorte em onze programas, sendo que apenas um é em Ensino de Química. Trata-se de um programa de pós-graduação a nível de mestrado profissional. O programa é ofertado pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

A Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR) oferta um programa de Pós-Graduação em Química, sendo mestrado profissional tendo como área de concentração o Ensino de Química.

Outros nove programas apresentam-se com nomes diversos, mas possuem ou como linhas de pesquisa ou sublinha o Ensino de Química, conforme Quadro 1.

Região	Unidade Federada	IES	Mestrado Acadêmico			Doutorado Acadêmico			Mestrado profissional		
			Quantidade	Conceito	Início das atividades	Quantidade	Conceito	Início das atividades	Quantidade	Conceito	Início das atividades
Norte	AM	UFAM	01	4	1987	01	4	2007			
Sudeste	SP	UFSCAR							01	4	2008
	RJ	UFRJ							01	3	2014
	SP	UNICSUL	01	5	2007	01	5	2008	01	5	2003
	MG	UFU	01	5	1998	01	4	2013			
Centro-oeste	GO	UFG	01	4	1999	01	4	2006			
	GO	IFG							01	3	2012
	MT	UFMT							01	3	2010
	DF	UNB							01	4	2004
Sul	PR	UTFPR							01	4	2013
Total			04			04			07		

Quadro 1 Programas de Pós-Graduação de Ensino de Química/Ciências no Brasil

São onze programas de pós-graduação com um total de quinze cursos distribuídos em quatro regiões brasileiras (IBGE, 2015): sendo quatro mestrados acadêmicos, quatro doutorados acadêmicos e sete mestrados profissionais. Observamos que o número de mestrados profissionais é maior que o número de

mestrados e doutorados acadêmicos somados. E o número de mestrados profissionais, em várias disciplinas da área de ciências da natureza tem crescido rapidamente.

Quantitativamente temos 46,7% da oferta sendo Mestrados Profissionais, 26,6% Mestrados Acadêmicos e 26,6% Doutorados Acadêmicos.

Constata-se que a predominância dos cursos está na região sudeste com 46,7% dos cursos *stricto sensu*, a região centro-oeste detém 33,3% dos cursos e a região norte e sul ficam com 13,3% e 6,7%, respectivamente. Se analisarmos apenas os cursos de doutorado temos 50% na região sudeste, 25% na região norte e 25% na região centro-oeste, os mestrados acadêmicos coincidem na mesma proporção que os doutorados, enquanto que os mestrados profissionais estão presentes em 42,8% na região sudeste e 42,8% no centro-oeste e 14,4% na região sul.

Há um crescimento de mestrados profissionais na região centro-oeste, fator esse que pode ser devido ao tipo de exigências da CAPES, que são menores em relação ao mestrado acadêmico, e tem propiciado a criação desses mestrados numa região que tem um número menor de doutores se comparados com outras regiões. Na região sul, que já tem programas acadêmicos mais antigos e um número superior significativo de doutores o número de mestrados profissionais é menor.

Ressalta-se aqui que não somente nos programas de pós-graduação em Ensino de Ciências/Ensino de Química as regiões norte e centro-oeste são menos favorecidas. Se observarmos o total de programas, sem distinção de área de pesquisa, essas duas regiões continuam com um número bem inferior em relação as demais regiões, sendo que 14,4% dos 4456 programas estão no centro-oeste e norte, enquanto que as regiões sul, sudeste e nordeste possuem 85,6% dos programas.

Ao analisar os anos em que os cursos iniciaram suas atividades, apenas três programas diferentes iniciaram ainda no século XX, o mais antigo deles o mestrado acadêmico do programa de Pós-Graduação em Química da UFAM criado em 1987. O mestrado acadêmico do programa de Pós-Graduação em Química da UFU deu início a suas atividades em 1998 e o mestrado acadêmico do programa de Pós-Graduação em Química da UFG. Todos os outros doze cursos foram criados após o ano de 2003. O último foi em 2013, que é o mestrado profissional do programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), sendo que também em 2013 o programa da UFU, que já tinha seu mestrado em funcionamento desde 1998, passa a ofertar também doutorado.

Do ponto de vista de avaliação, o melhor conceito é 5, em uma escala que vai de 1 a 7. A nota mínima para funcionamento é 3 para mestrado e 4 para doutorado. 53,3% dos programas receberam na sua última avaliação conceito 4, enquanto que 26,7% dos programas tem conceito 5 e os outros 20% com conceito 3. Analisando somente os mestrados acadêmicos, temos 50% com conceito 4 e 50% conceito 5, para os doutorados temos 75% dos programas com conceito 4 e 25% com conceito 5. Apenas os mestrados profissionais apresentam o conceito mínimo para funcionamento sendo 42,8% com conceito 3, outros 42,8% com conceito 4 e 14,4% com conceito 5. Os mestrados e doutorados acadêmicos são melhores avaliados, mas deve-se levar em conta que a maioria dos programas são recentes, e um dos critérios preponderantes na avaliação é a produção científica realizada no programa.

Observa-se que apenas o programa da UFRJ tem mestrado em Ensino de Química, sendo mestrado profissional. Os demais apresentam nomes diferentes,

entretanto são citados nesse trabalho por terem como linhas ou sublinhas de pesquisa a temática Ensino de Química.

A seguir apresentamos o Quadro 2, contendo os nomes dos programas.

<b>IES</b>	<b>Nome do Programa</b>
1. UFRJ	Programa de Pós-Graduação em Ensino de Química
2. UFSCAR	Programa de Pós-Graduação em Química
3. UFU	Programa de Pós-Graduação em Química
4. UFG	Programa de Pós-Graduação em Química
5. UFAM	Programa de Pós-Graduação em Química
6. UNICSUL/SP	Programa de Pós-Graduação Ensino de Ciências e Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática
7. IFG	Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática
8. UNB	Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências
9. UFMT	Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais
10. UTFPR	Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza

**Quadro 2 Nome dos Programas de Pós-Graduação**

Os programas que tem como linha de pesquisa o Ensino de Química são os das IES: Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR), Universidade Federal de Goiás (UFG), a Universidade Federal de Brasília (UNB), a Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) e a Universidade Federal do Amazonas (UFAM).

Já a Universidade Federal de Uberlândia tem em seu Programa de Pós-Graduação em Química a linha de pesquisa denominada “Educação em Química”. Os dois programas da Universidade Cruzeiro do Sul/SP (UNICSUL), tanto o mestrado e doutorado acadêmico como o mestrado profissional têm uma linha de pesquisa chamada de “Fundamentos e Estratégias Educacionais para o Ensino de Química e Biologia”. E por último a Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) com a sublinha “Novas Tecnologias aplicadas ao Ensino de Ciências da Natureza: Química, Física e Biologia”.

Há uma diferença entre mestrados e doutorados acadêmicos dos mestrados profissionais, os primeiros ocupam-se em pesquisar questões relativas à aprendizagem, à epistemologia, à modelagem, ao currículo, métodos de ensino, entre outros, enquanto que o mestrado profissional volta-se diretamente para a sala de aula, desempenho do professor, atualização do conteúdo curricular e desenvolvimentos de produtos educativos (Moreira, 2007, p.24).

Como podemos notar, tanto no que escreveu Maldaner (2008) citado anteriormente e no presente trabalho, pode-se notar que houve uma pequena, mas relevante mudança em relação à oferta de programas sobre Ensino de Química ainda, em sua maioria, ocorre em programas de Química ou em Ensino de Ciências, como linha de pesquisa e não como Programa.

Apesar da área de Ensino de Química ter surgido há algumas décadas, só há um programa de pós-graduação em Ensino de Química no Brasil, sendo esse na modalidade

profissional, se considerarmos mestrados e doutorados acadêmicos, ainda não temos nenhum. E se buscarmos por pesquisas produzidas, não temos muitos avanços. BEJARANO; CARVALHO, 2000, p. 162 fez um estudo onde analisou a evolução do número de teses e dissertações, defendidas em Educação Química e no Ensino de Ciências no Brasil durante as décadas de 70, 80 e anos 90-95, ela aponta que na década de 70 foram produzidas seis (06) teses/dissertações, na década de 80 foram vinte (20) e trinta e nove (39) nos primeiros cinco anos da década de 90. Ainda com dados do estudo supracitado as produções de dissertações e teses em Ensino de Ciências nos mesmos períodos é bem superior ao número de publicações referentes ao Ensino de Química, sendo 68 na década de 70, 212 na década de 80 e 225 nos anos 90-95.

SCHNETZLER (2002, p. 21) apresenta dados que mostram que de 1971 a 2001, foram formados no país, 77 mestres e 25 doutores em Educação Química em Faculdades de Educação de várias universidades. Ela aponta que a maioria das teses e dissertações, corresponde 71%, as quais foram investigações sobre questões relacionadas ao ensino de química para o ensino médio.

Se a área de Ensino de Química ainda é recente, explica-se o fato de ainda termos as pesquisas de Ensino de Química e Educação Química na maior parte dos programas apenas como linhas de pesquisa. Schnetzler (2012, p. 71) propõe

[...]a realização de ações coletivas por parte dos pesquisadores em Ensino de Química, para constituírem tanto um doutorado em Educação Química interinstitucional, quanto para desenvolverem programas e ações de formação de formadores de professores.

Ela faz essa proposição após toda uma reflexão de que os pesquisadores em ensino de química têm atuado isoladamente e espalhados pelo país, de forma que não estão nas mesmas instituições, muito menos nos mesmos programas de pós-graduação. E, ainda, ela relata encontrar pelo país “incontáveis novos doutores em química em várias universidades, ministrando um número significativo de disciplinas em cursos de Licenciatura e de Bacharelado em Química” e esses jovens doutores se tornaram *experts* em investigações químicas tão específicas que se distanciaram de questões epistemológicas e pedagógicas relacionadas à formação de professores de Química, no entanto, são esses os primeiros escalados para ministrar disciplinas nos cursos de Licenciatura em Química.

Embora tenha apenas um programa de pós-graduação em Ensino de Química, observa-se um aumento no número de programas na área de Ensino de Ciências que acaba contemplando o ensino de Química, mesmo não tendo especificamente como linha de pesquisa. Muitos pós-graduandos com formação inicial em Química acabam discutindo o ensino nas suas dissertações e teses. Destacamos a Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática, onde várias IES participam de uma Associação em Rede (AR) para formar pesquisadores na área de Ensino de Química, Física, Biologia e Matemática, é uma forma encontrada para unir pesquisadores da área de Ensino dessas várias ciências e formar doutores na região norte do Brasil, onde é carente o número de profissionais formados na área.

São ações como a criação de programas *stricto sensu* em rede, ou entre instituições que podem contribuir para um aumento da oferta e assim levar a um crescimento maior da área de Ensino de Química no país, em especial nas regiões menos favorecidas como norte, Nordeste e Centro-Oeste. Esses programas em rede podem acelerar a formação de mestres e doutores nessas regiões e assim criar novos programas.



## CONSIDERAÇÕES

Após o levantamento foi possível perceber que houve avanços na criação de cursos de mestrados e doutorados no país. A oferta ainda não é a desejável, mas em se tratando de uma área nova, o número de programas *stricto sensu* Ensino de Química vem crescendo, e conseqüentemente crescerá o número de pesquisadores e produções em ensino de química.

É visível que a criação da Divisão de Ensino de Química na SBQ em 1988 e os encontros regionais e nacionais em seguida foram de suma importância para o desenvolvimento da área e a criação de programas voltados ao ensino de química. No entanto, há ainda muito a ser feito, como ressalta autores como Maldaner (2008) e Schneltzler (2012).

A área de Ensino de Química por ser nova possui um único programa e outros poucos programas em Ensino de Ciências ou Química que contemplam o ensino de química como linha de pesquisa, no entanto aponta um crescimento de pesquisa que aos poucos consolida a área e avança para a criação de mais programas de pós-graduação.

Espera-se que os quinze cursos dos onze programas que ofertam, tanto como programa ou como linha de pesquisa, o Ensino de Química, se multipliquem pelo país afora, em todas as regiões e que assim seja possível chegar até as escolas um ensino de química de qualidade. Esses programas poderão melhorar a formação docente em química, substituindo ou reestruturando esse modelo de formação de professores adotado na maior parte dos cursos de licenciatura do Brasil.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BALBACHEVSKY, E. A pós-graduação no Brasil: novos desafios para uma política bem-sucedida. In: BROCK, C.; SCHWARTZMAN, S. **Os desafios da educação no Brasil**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2005.

BEJARANO, N. R. R.; CARVALHO, A. M. P. A Educação Química no Brasil: uma visão através das pesquisas e publicações da área. **Educación Química**, segunda época, 11, p.160-167, 2000.

BRASIL. CAPES. **História e Missão**. Disponível em <<http://www.capes.gov.br/historia-e-missao>>. Acesso em 05 de março de 2016

BRASIL.IBGE. **Divisão Territorial Brasileira**. Disponível em <<http://www.memoria.ibge.gov.br>> Acesso em 03 de março de 2016.

CURY, C. R. J. Quadragésimo ano do Parecer CFE nº 977/65. **Revista Brasileira de Educação**. nº 30, p.7-20, 2005.

GATTI, B. A. Estudos quantitativos em Educação. **Educação e Pesquisa**. São Paulo, v.30, n.1, p. 11-30, 2004.

MALDANER, O. A. A Pós-Graduação e a Formação do Educador Químico. In: ROSA, M. I. P.; ROSSI, A. V. (Orgs.). **Educação Química no Brasil: memórias, políticas e tendências**. Campinas: Ed. Átomo, 2008, p. 269-288.

MATOS, M. C. G.; GONÇALVES, T. V. O. Egressos dos Programas de Pós-Graduação em Ciências e Matemática na Amazônia Legal: novo papéis assumidos. In: NARDI, R.,

GONÇALVES, T.V.O. **A Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática no Brasil: Memórias, Programas e Consolidação da Pesquisa na área.** São Paulo: Livraria da Física, 2014.

MÓL, G. S. **Ensino de Química: Visões e Reflexões.** Ijuí: Unijuí, 2012.

MOREIRA, M. A. A área de Ensino de Ensino de Ciências e Matemática na Capes: em busca de qualidade e identidade. In: NARDI, R. (org.) **A pesquisa em Ensino de Ciências no Brasil: alguns recortes.** São Paulo: Escrituras, 2007.

ROMÊO, J. R. M.; ROMÊO, C. J. M.; JORGE, V. L. **Estudos de pós-graduação no Brasil.** UNESCO. IESALC. 2004.

SANTOS, C. M. Tradições e Contradições da Pós-Graduação no Brasil. **Educação & Sociedade.** Campinas, vol. 24, nº 83, p. 627-641, 2003.

SCHNETZLER, R. P. Educação Química no Brasil: 25 anos de ENEQ – Encontro Nacional de Ensino de Química. In: ROSA, M.I.P, ROSSI, A.V. (orgs.) **Educação Química no Brasil: Memórias, Políticas e Tendências.** 2.<sup>a</sup>ed. Campinas/SP: Átomo, 2012

\_\_\_\_\_. A Pesquisa em Ensino de Química no Brasil: Conquistas e Perspectivas. **Química Nova na Escola.** vol. 25, Supl. 1, p. 14-24, 2002.

\_\_\_\_\_. A Pesquisa no Ensino de Química e a Importância da Química Nova na Escola. **Química Nova na Escola.** nº 20, p. 49-54, 2004.

\_\_\_\_\_. Trilhas e Projeções da Pesquisa em Ensino de Química no Brasil. In: MÓL, G. S. (org.). **Ensino de Química: Visões e Reflexões.** Ijuí: Unijuí, 2012.

ZANON, L. B.; MALDANER, O. A. **Fundamentos e Propostas de Ensino de Química para a Educação Básica no Brasil.** Ijuí: Unijuí, 2012.