



PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU EM ENSINO DE CIÊNCIAS NO BRASIL: UM LEVANTAMENTO DE CURSOS E VAGAS POR MEIO DO PORTAL E-MEC

LATO SENSU POST-GRADUATION IN SCIENCE TEACHING IN BRAZIL: AN ASCERTAINMENT OF COURSES AND PLACES THROUGH THE E-MEC PORTAL

DOI: <http://dx.doi.org/10.23926/RPD.2526-2149.2018.v3.n1.p180-195.id125>

Thatiane Reis

Fernandes

Especialista em Ensino de

Ciências (IFMT)

Professora da Educação

Básica de MT

thatianereis09@gmail.com

Ana Claudia Tasinaffo

Alves

Doutoranda em Educação em

Ciências e Matemática

(REAMEC/UFMT)

Professora do Instituto

Federal de Mato Grosso

(IFMT)

anatasinaffo@gmail.com

Resumo: O presente estudo trata-se de uma pesquisa de natureza básica do tipo levantamento. Caracteriza-se como quali-quantitativa, pois objetivou levantar dados numéricos acerca do número de vagas e da oferta de cursos de pós-graduação *Lato Sensu* em Ensino de Ciências no Brasil e seus resultados são analisados e interpretados. O levantamento foi realizado utilizando-se da planilha de tramitação eletrônica no portal do MEC (e-MEC) onde constam informações de cursos de graduação e especialização cuja responsabilidade das informações são das instituições mantenedoras. Os resultados mostraram que a distribuição de cursos e vagas é maior para as regiões Sul e Sudeste, e as regiões Norte não possui cursos cadastrados no referido portal, o que evidencia a desigualdade na oferta de cursos e mostra que o país precisa investir em formação continuada de professores.

Palavras-chave: Pós-graduação; *Lato Sensu*; Ensino de Ciências; Formação Continuada.

Abstract: This study is a basic research of the ascertainment type. It is characterized as qualitative-quantitative, since the objective is to ascertain numeric data about the quantity of places and the offering of *Lato Sensu* post-graduation courses in Science Teaching in Brazil and with the results thereof analyzed and interpreted. The ascertainment was carried out through the use of the MEC portal (e-MEC) electronic proceedings that contains information about the graduation and specialization courses whose responsibility for all the information are held by the holding institutions. The results show that the distribution of courses and places is greater for the South and Southeast regions, while the North region has no courses registered at the portal mentioned, which brings to evidence there is an unequal offering of courses and shows that the country must invest further in continued teacher training.

Keywords: Post-Graduation; *Lato Sensu*; Science Teaching; Continuous Training.



1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho surgiu da curiosidade de conhecer o quantitativo de cursos de pós-graduação *lato sensu* em Ensino de Ciências no Brasil. Uma vez que tanto se discute acerca da formação continuada de professores, e conhecendo a necessidade dessa formação também para os professores de ciências.

A pesquisa se justifica pela importância da formação continuada de professores de ciências no Brasil que pode ser realizada por meio dos cursos de especialização em “Ensino de Ciências”, por exemplo. A formação do professor tem papel importante na qualidade do ensino. Para Camerini e Scheissl (2016, p. 300), “[...] visamos a existência da formação inicial e continuada de professores, onde o objetivo perpassa em buscar conhecimento e aperfeiçoar saberes docentes”.

O ensino de ciências é fundamental na formação do cidadão crítico, pensante, capaz de usar a ciência a favor da humanidade e colaborar para o desenvolvimento do país, ao passo que, a intervenção do homem na natureza acontece independentemente do conhecimento que o indivíduo possui, podendo ser prejudicial para ambos, provocando prejuízos e impedindo o aumento do crescimento econômico.

Na medida em que a Ciência e a Tecnologia foram reconhecidas como essenciais no desenvolvimento econômico, cultural e social, o ensino das Ciências em todos os níveis foi também crescendo de importância, sendo objeto de inúmeros movimentos de transformação do ensino, podendo servir de ilustração para tentativas e efeitos das reformas educacionais (KRASILCHIK, 2000, p.85).

Em outras palavras, a tecnologia e a ciência tiveram um acréscimo em importância nos últimos anos e juntas podem contribuir com o avanço no ensino de ciências assim como o crescimento econômico do país. Para Feres (2010, p. 15) “é preciso apontar, cada vez mais, olhares críticos para a ciência e tecnologia, de modo que estas possam, de fato, a cada nova geração, contribuir efetivamente para o desenvolvimento humano” em contrapartida estudantes querem aulas de ciências mais dinâmicas e atraentes, estão cansados da mesmice de aulas tradicionais, sem contextualização e prática. Para preparar aulas mais dinâmicas, que atenda aos anseios e expectativas desses estudantes muitos desafios são lançados ao professor. Alguns desafios da carreira docente são discutidos por Camerini e Scheissl (2016, p. 297) que escreve que,

Muitos são os desafios para a construção de uma educação de qualidade para todos os brasileiros, a valorização da carreira do magistério por meio da oferta da formação continuada constitui-se um desafio para as políticas educacionais no Brasil, mas também se configura importante instrumento de transformação e qualidade do ensino.



Uma forma de superar os desafios propostos por esse avanço tecnológico e por tantas exigências do estudante do século XXI é a formação continuada do profissional da educação. Portanto este estudo surgiu, considerando a importância do ensino de ciências e da formação continuada de professores.

Um dos motivos dessa escolha é o interesse em conhecer a oferta de cursos de especialização em “Ensino de Ciências” e por existir pouco estudo disponível sobre o tema ao qual se relaciona o objeto deste trabalho. Por isso, esse estudo assume a relevância de sensibilizar as instituições que ofertam cursos de pós-graduação *lato sensu* acerca da importância de tornar o curso mais acessível e, assim possivelmente colaborar para a qualidade do ensino de ciências no Brasil.

Embora existam os problemas apontados acima, a importância da formação continuada foi enfatizada pelo governo no Plano Nacional de Educação (PNE) em sua meta 16 que tem como objetivo:

[...] formar, em nível de pós-graduação, 50% (cinquenta por cento) dos professores da educação básica, até o último ano de vigência deste PNE, e garantir a todos(as) os(as) profissionais da educação básica formação continuada em sua área de atuação, considerando as necessidades, demandas e contextualizações dos sistemas de ensino (BRASIL, 2014, p. 51).

De acordo com o Relatório de ciência da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), produzido em 2015 a maior parte dos gastos do governo com pesquisa e desenvolvimento (P&D) vai para as universidades, sendo que teve um pequeno aumento, de 58% para 61% do financiamento total do governo para P&D entre 2008 e 2012, sendo assim, é imprescindível que o governo apesar dos esforços continue aumentando os investimentos em ciências e educação em nosso país (UNESCO, 2015).

Mas afinal, o que é ciência? Para Feres (2010, p. 30), “[...] pode-se dizer que a Ciência se caracteriza por ser a tentativa do homem em entender e explicar racionalmente a natureza, buscando formular leis que, em última instância, permitam a atuação humana.” De maneira mais exemplificada Gerhardt e Souza (2009), conceituam ciência como uma das maneiras de conhecer o mundo. Hoje presenciamos constantemente a atuação do homem no meio em que vive, podendo ser benéfica para ambos ou não. Conhecer o mundo, entre outras possibilidades, pode, por exemplo, intervir na maneira com que as pessoas se relacionam com a natureza e garantir um desenvolvimento sustentável. O ensino de ciências pode ajudar nesse processo por meio do conhecimento construído pelos estudantes durante as aulas.



Entretanto, o Brasil é um país com território muito extenso de maneira que a distribuição da oferta de cursos por zona geográfica de especialização em “Ensino de Ciências” nas Instituições de Ensino Superior (IES) públicas e privadas deve atender igualmente a população de acordo com as especificidades de cada local.

Diante do cenário descrito sobre a formação continuada, realizamos o trabalho com o objetivo de levantar e discutir a oferta e a localização geográfica dos cursos de especialização em “Ensino de Ciências” no Brasil, assim como analisar e enfatizar a importância da formação continuada para um ensino de ciências de qualidade, além de e refletir sobre o histórico do mesmo.

2 PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU E FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS

De acordo com Moita, Canuto e Silva (2011, p. 2), os cursos de pós-graduação *lato sensu* configuram-se em “[...] um ciclo de cursos regulares em segmento à graduação, sistematicamente organizados, com o objetivo de desenvolver e aprofundar a formação adquirida no âmbito da graduação e conduzir à obtenção de grau acadêmico”. Os cursos de formação continuada em educação visam aprimorar a metodologia de professor em sala de aula e melhorar a qualidade do ensino.

Para Bonzanini e Bastos (2009, p. 2):

[...] entende-se que espaços para formação continuada são necessários tanto para suprir lacunas da formação inicial dos docentes como para mantê-los atualizados, além de proporcionar uma oportunidade para a reflexão sobre o seu papel de educador e a importância dos conteúdos que aborda para a formação cidadã do educando.

Concordamos com a afirmação citada, pois a formação contínua além de complementar os conhecimentos da graduação nos dá subsídios para acompanhar as constantes mudanças em vários os aspectos: ciência, educação e tecnologia são alguns exemplos em que surgem recorrentes descobertas. Não faltam argumentos para enfatizar a importância da formação continuada uma vez que,

“[...] a formação docente é um processo complexo para o qual são necessários muitos conhecimentos e habilidades, que não são todos adquiridos no curto espaço de tempo que dura a formação inicial. Além disso, segundo ele, durante o trabalho em sala de aula surgem, constantemente, novos problemas que o professor precisa enfrentar. Deste modo, é necessário que os docentes disponham de possibilidades de formação e atualização permanente, diversificada e de qualidade e propõe que a formação continuada dos professores de Ciências investigue coletivamente os problemas de ensino-aprendizagem de Ciências encontradas durante o exercício da profissão”. (BONZANINI; BASTOS, 2009, p. 3)



Para acompanharem esse ritmo acelerado, os profissionais têm a necessidade de buscar conhecimento o tempo todo. Em todas as profissões é necessário estar atualizado sobre as novidades e descobertas em sua área de atuação. “O professor é um dos profissionais que mais necessidade tem de se manter atualizado, aliando a tarefa de ensinar a tarefa de estudar” (BONZANINI; BASTOS, 2009, p. 2).

Levando em consideração o fato de que a escola deve preparar os estudantes para o mundo do trabalho concordamos que um ensino incoerente com a realidade não vai conseguir atingir esse objetivo, e o professor que não se forma continuamente terá dificuldades em contribuir para essa formação. Desse modo:

O crescente avanço tecnológico, as novas descobertas científicas e a evolução dos meios de comunicação, requerem um profissional em constante formação e atualização. Nesse contexto, é notório que, ao terminar sua formação escolar, um profissional não estará acabado e pronto para atuar na sua profissão. Isso ocorre também com o educador, uma vez que, esse profissional é responsável por formar cidadãos atualizados e conscientes, perante a sociedade na qual estão inseridos (BOZANINI; BASTOS, 2009, p. 8).

O mundo se transforma o tempo todo, e a escola não pode ficar estagnada frente a essas mudanças, senão, será vista pelos estudantes como lugar antiquado e desinteressante, o professor pode e deve acompanhar essas mudanças e levá-las a sala de aula de maneira que facilite o aprendizado e atraia o interesse dos mesmos. Portanto a formação continuada por meio de cursos como de especialização em ensino de ciências pode, por exemplo, orientar o professor a acompanhar essas mudanças.

Para tanto, atuar como um mediador requer habilidades, técnicas, domínio de conteúdo e, sobretudo, reconhecer a importância e a necessidade de estar em constante aperfeiçoamento, pois o processo de formação não é estático e exige do professor um contínuo aprimoramento dos métodos, uma renovação progressiva do conhecimento profissional e que esteja atualizado e aberto às novas tendências culturais que vive a sociedade contemporânea, como os avanços na área das tecnologias, por exemplo (MOITA; CANUTO; SILVA, 2011, p. 11).

Além de preparar os estudantes para o mundo do trabalho o ensino realizado pelo professor tem outra missão importante:

Considerando que os professores além de educadores são importantes formadores de opinião, e analisando os apontamentos acima sobre a importância de se promover a formação continua, justificam-se iniciativas destinadas a aparelhar os professores em seu trabalho, já que este profissional é a principal ponte que liga o aluno ao conhecimento científico e o seu trabalho auxilia na formação de cidadãos pensantes e capazes de interferir na sociedade onde vivem (BOZANINI; BASTOS, 2009, p. 8).

Contudo, assim como o ensino de ciências nos dias atuais, a formação continuada de professores também tem seus desafios para garantir a qualidade da educação.



A formação continuada, portanto, precisa superar os limites do repasse de informações desvinculadas do contexto, porque é uma formação que se dá após a formação inicial, então, com sujeitos que são trabalhadores em exercício, numa dada realidade, podendo garantir unidade entre o cognitivo, o afetivo e o motivacional, ampliando os alcances na construção de uma cultura docente diferenciada. Sendo assim, não pode ser concebida apenas como um meio de acumulação de cursos, palestras, seminários, ou transmissão de conhecimentos ou técnicas, mas um trabalho de flexibilidade crítica sobre as práticas e de construção permanente de uma identidade pessoal e profissional em interação mútua (BOZANINI; BASTOS, 2009, p. 7).

Significando que a formação continuada seja voltada principalmente para a solução de problemas que venha a ocorrer em sala de aula, integrando assim, a formação continuada com a realidade do trabalho docente.

[...] é importante ressaltar que a formação continuada tem, entre outros objetivos, propor novas metodologias e colocar os profissionais a par das discussões teóricas atuais, com a intenção de contribuir para as mudanças que se fazem necessárias para a melhoria da ação pedagógica na escola e conseqüentemente da educação. É certo que conhecer novas teorias, faz parte do processo de construção profissional, mas não bastam, se estas não possibilitam ao professor relacioná-las com seu conhecimento prático construído no seu dia-a-dia, daí a importância do constante movimento de ação-reflexão-ação ((BOZANINI; BASTOS, 2009, p. 11).

Ainda de acordo com Bonzanini e Bastos (2009, p. 6):

[...] para que a formação continuada contribua para a boa qualidade do ensino deve estar entrelaçada com o cotidiano escolar, ou seja, o professor precisa de espaços de reflexão sobre a ação durante a ação, pois, no dia-a-dia vivencia situação que requer atitudes específicas e saberes próprios.

Portanto, a formação continuada em ensino de ciências pode auxiliar de maneira positiva facilitando e dinamizando as aulas e atraindo maior interesse dos estudantes. O papel do professor em mediar o conhecimento é muito complexo e envolve vários conhecimentos não só específicos da disciplina ensinada como também de metodologias adequadas a cada situação encontrada.

A função docente por natureza é complexa. Desafios diários se manifestam no fazer pedagógico. Como, compreender cada fase do desenvolvimento da criança ou adolescente, diagnosticar avanços e dificuldades no processo de ensino e aprendizagem, elaborar atividades específicas para a superação das dificuldades percebidas, buscar teorias e articular com sua prática em sala de aula (CAMERINI; SCHIELSSL, 2016, p. 297).

De acordo com resolução nº 1, de 8 de junho de 2001, art. 1º: “os cursos de pós-graduação *lato sensu* oferecidos por instituições de educação superior devidamente credenciadas independem de autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento, e devem atender ao disposto nesta Resolução”. Em seu inciso 3º, afirma que: “os cursos de pós-graduação *lato sensu* são abertos a candidatos diplomados em cursos de graduação ou demais cursos superiores e que atendam às exigências das instituições de ensino”. Portanto, as pós-



graduações *lato sensu* são consideradas formação continuada, visto que, segundo esse inciso é necessário que o candidato tenha curso superior (BRASIL, 2007, p. 1).

Segundo a mesma resolução em seu Art. 5º:

Os cursos de pós-graduação *lato sensu*, em nível de especialização, têm duração mínima de trezentas e sessenta (360) horas, nestas não computado o tempo de estudo individual ou em grupo, sem assistência docente, e o reservado, obrigatoriamente, para elaboração individual de monografia ou trabalho de conclusão de curso (BRASIL, 2007, p.1).

Por isso a duração dos cursos pode variar desde que obedeçam a carga horária mínima da resolução. Em seu Art. 6º regulamenta os cursos à distância: “os cursos de pós-graduação *lato sensu* à distância somente poderão ser oferecidos por instituições credenciadas pela União”, conforme o disposto no § 1º do art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

Ainda sobre os cursos à distância em seu parágrafo único regulamenta que “os cursos de pós-graduação *lato sensu* oferecidos à distância deverão incluir, necessariamente, provas presenciais e defesa presencial individual de monografia ou trabalho de conclusão de curso” (BRASIL, 2007, p. 2).

A pós-graduação em Ensino de Ciências tem sua origem em meados da década de 60, a partir de esforços de físicos, químicos, biólogos, geólogos, matemáticos e outros acadêmicos interessados em estudar e pesquisar o ensino e a aprendizagem dessas disciplinas.

[...] já na década de 1980, o apoio da CAPES a projetos de educação científica, através do PADCT/SPEC6, voltou a impulsionar os grupos originados nas décadas anteriores, favorecendo a formação de novas lideranças de pesquisadores em várias universidades brasileiras, levando a área de Ensino de Ciências no país a transformar-se numa importante e emergente área acadêmica (FERES, 2010 p. 69).

Finalmente após tantos esforços, o ensino de ciências foi inserido em 2000, na grande área multidisciplinar - Área de Ensino de Ciências e Matemática (Área 46) da CAPES (Feres, 2010), observando que atualmente essa área não é mais chamada de área 46, faz parte hoje da grande área Multidisciplinar (conforme divisão das áreas CAPES).

No caso do Brasil, a instituição da ciência em disciplinas escolares, a criação dos cursos de licenciatura destinados à formação de professores de ciências, a criação de sociedades de pesquisa com secretarias de ensino, a implantação de centros de apoio e assessoria à construção de equipamentos para o ensino e à capacitação de professores de ciências, o advento dos primeiros simpósios específicos sobre ensino das áreas de ciências, a publicação de periódicos científicos destinados à divulgação sobre o tema, os encontros e congressos de pesquisa específicos em ensino das ciências, de uma forma ou outra, já foram tratados em estudos que se constituíram em dissertações, teses, artigos e capítulos de livros publicados no país e no exterior. Esses trabalhos mostram que se configurou no país um campo de estudos sobre a temática, campo este que vem sendo denominado de área de ensino de Ciências, ou área de Educação em Ciências (NARDI, 2005, p. 15).



Graças aos trabalhos pioneiros iniciados há algumas décadas, hoje a ciência no Brasil, conta com pesquisadores que dão continuidade a todo esse trabalho divulgando suas pesquisas em eventos, revistas entre outros. A especialização é um exemplo de que o ensino de ciências continua sendo relevante gradativamente.

Segundo Tedesco (2012, p. 89), “No contexto da educação ao longo da vida, a universidade deve ensinar a arte de aprender, porque é isso que o graduado terá de fazer em sua trajetória profissional”. A graduação fornece um conhecimento que norteia o indivíduo ao seu objetivo, mas é necessário que ele aprenda a aprender, já que egresso do curso superior terá que usar os conhecimentos aprendidos e buscar novos conhecimentos para a solução de problemas referente ao seu trabalho. Neste contexto se insere a importância da formação continuada.

Hoje apesar de já existir vários cursos disponíveis e professores brasileiros bem qualificados dentro do próprio país, precisamos de maiores investimentos e ofertas de cursos para que a nossa educação trace uma linha sempre crescente em qualidade de ensino de ciências.

3 CAMINHOS METODOLÓGICOS

A abordagem metodológica desta pesquisa é quali-quantitativa, porque além dos dados numéricos da oferta do curso em estudo, interpretamos e discutimos dados bibliográficos. Quanto aos procedimentos, é um levantamento que leva ao maior conhecimento a respeito do tema sobre cursos de pós-graduação *lato sensu* com a denominação “Ensino de Ciências” em todos os estados brasileiros exclusivamente por meio do portal do sistema de tramitação eletrônica dos processos de regulação dos cursos de graduação do Ministério da Educação (e-MEC), no período de 10 de dezembro de 2016 a 24 de março de 2017, onde buscamos delinear a oferta de cursos.

O e-MEC é uma plataforma que foi criada para fazer a tramitação eletrônica dos processos de regulamentação. Pela internet, as IES têm a responsabilidade de fazer o credenciamento e o reconhecimento, podem buscar autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento de cursos. Em funcionamento desde janeiro de 2007, o sistema permite a abertura e o acompanhamento dos processos pelas instituições de forma simplificada e transparente. Quanto aos Cursos *lato sensu*, apresentados no Cadastro e-MEC, as informações são de cunho declaratório e quaisquer irregularidades são de responsabilidade da respectiva instituição, seja em âmbito cível, administrativo e penal.



É importante ressaltar que pode haver outros cursos de pós-graduação *lato sensu* com a denominação aqui pesquisada que ainda não estão cadastrados no portal do e-MEC. Posteriormente, foram tabulados e discutidos dados da oferta de cursos de especialização em “Ensino de Ciências” no Brasil, analisando a importância do curso aqui estudado na formação continuada do docente e na qualidade do ensino de ciências no país.

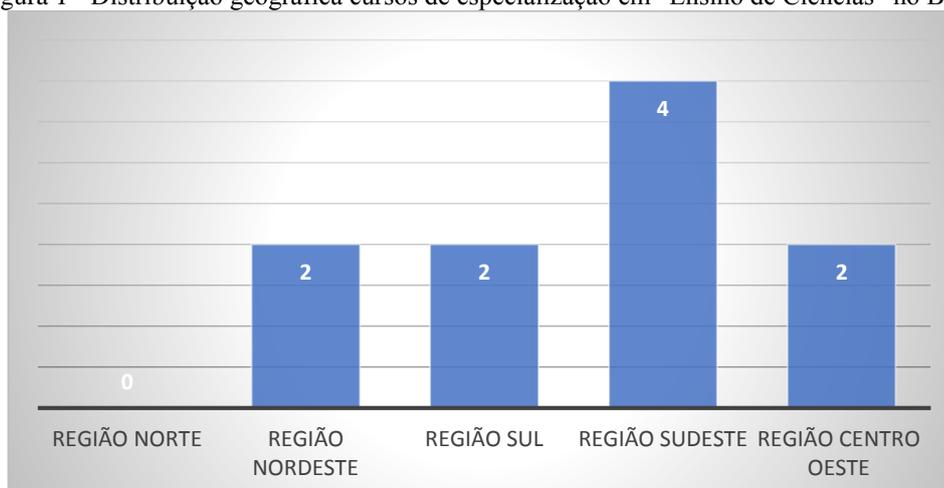
Consistindo em identificar a distribuição geográfica da oferta do curso mencionado em território nacional e refletir sobre o histórico das referidas especializações no Brasil, esse estudo possui caráter exploratório, porque proporciona uma nova visão do problema e propõe análise de posições sobre o problema em questão. De acordo com Gil (2010, p.41), “Estas pesquisas têm como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses. Pode-se dizer que estas pesquisas têm como objetivo principal o aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições”.

Almejamos aqui, por meio das informações coletados em todos os estados brasileiros, discutir dados dos cursos em questão e a importância da formação continuada em ciências para professores, assim como de um ensino de ciências de qualidade para o desenvolvimento do país e qualidade de vida das pessoas. Após a coleta de informações os dados foram analisados, sendo os dados quantitativos pela frequência e analisados qualitativamente de acordo com o referencial teórico.

4 RESULTADOS

O Brasil é um país muito extenso, com 8.511,996,5 km², dividido em cinco regiões que compreende vinte e sete estados e o distrito federal. Em cada região encontramos situações peculiares em relação à educação. Analisando os dados obtidos podemos observar que o número de especializações com denominação “Ensino de Ciências” em nosso país é muito pequeno e possui distribuição desigual conforme figura 1.

Figura 1 - Distribuição geográfica cursos de especialização em “Ensino de Ciências” no Brasil



Fonte: Dados da pesquisa coletados no portal do e-MEC.

A região sudeste ocupa uma pequena parte do território brasileiro, apenas 10,86% e conta com três estados, entre eles o estado do Rio de Janeiro que possui o maior número de especializações com denominação “Ensino de Ciências”, dois cursos em duas instituições diferentes: Instituto Federal Fluminense (IFF) e Universidade Federal Fluminense (UFF). O estado do Espírito Santo oferta um curso pela Faculdade de Tecnologia São Francisco (FATESF). Uma das menores regiões brasileiras tem a maior disponibilidade do curso em questão.

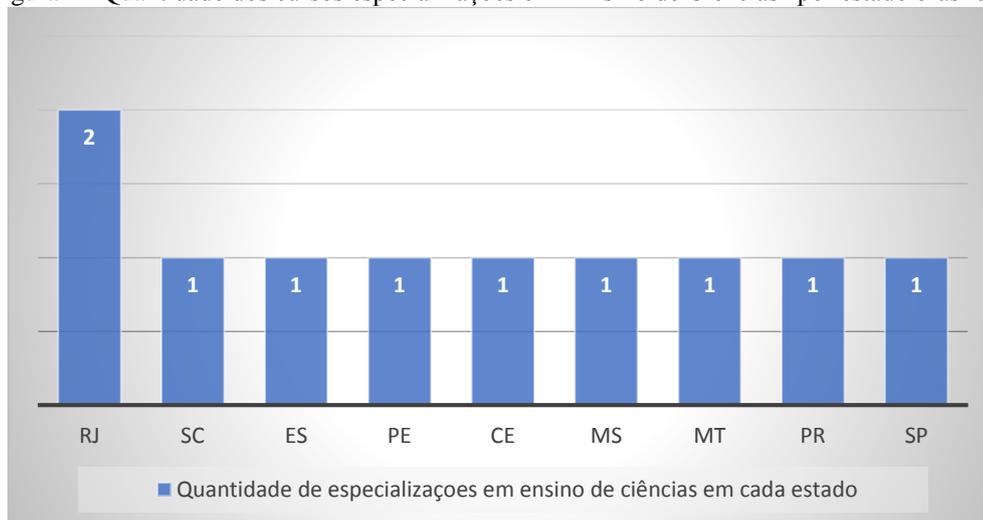
Em contrapartida a região norte é a maior do Brasil, em 2002 foi expandida com a inserção do estado de Tocantins, com 3.852.967 km², ocupa 45,2% de todo o território nacional, e infelizmente de acordo com nossas pesquisas, é a única região brasileira que não possui nenhum curso de especialização com denominação “Ensino de Ciências” com modalidade presencial. Sabemos que essa região sofre várias dificuldades em relação à localização e acessibilidade, mas com o uso da tecnologia essa região pode contar com a opção da oferta de curso à distância, ou seja, podem cursar a formação continuada aqui discutida por meio da modalidade Educação à Distância (EAD).

As demais regiões, centro oeste, nordeste e sul, apesar de possuírem dimensões diferentes contam com a mesma quantidade de cursos ofertados. As maiores regiões brasileiras possuem pouca ou nenhuma disponibilidade da especialização com a denominação investigada.

O PNE (BRASIL, 2014) preocupado com essa situação criou em 2014 a meta 16 que tem o como objetivo aumentar a oferta da formação continuada para professores, esperamos que esta meta seja cumprida e que professores busquem estar cada vez mais capacitados para

um ensino de qualidade. Os estudantes ganham com conhecimento, o país com seu desenvolvimento, e os professores se sentem mais preparados e valorizados.

Figura 2 - Quantidade dos cursos especializações em “Ensino de Ciências” por estado brasileiro



Fonte: Dados da pesquisa coletados no portal do e-MEC.

Dada a importância do ensino de ciências, o número de cursos de especialização oferecidos são poucos e mal distribuídos em território nacional, ou seja, apenas oito dos estados brasileiros possuem o curso aqui discutido. Quanto maior o número de programas oferecidos, mais professores terão oportunidade de aprimorar seus conhecimentos e conseqüentemente poderão ter acesso a novas metodologias e ensino e novos conhecimentos para auxiliar em suas aulas, propiciando assim, um aprendizado mais significativo para os estudantes.

Contudo existe um fator que pode tornar a oferta mais acessível para as regiões carentes desse tipo de especialização, pois as modalidades podem ser, de acordo com a resolução nº 1, de 8 de junho de 2007, presenciais ou à distância. Porém, apenas duas IES (instituições de ensino superior) ofertam a modalidade à distância do curso de especialização com denominação “Ensino de Ciências”. São elas: o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina (IFSC) com 440, é o que possui maior disponibilidade de vagas e mais acessível por ser na modalidade à distância e Universidade do Oeste Paulista (UNOESTE) com 150 vagas. A carga horária dos cursos varia entre 370 horas a 780 horas, portanto os dados mostram que todas as IES respeitam sempre o estabelecido na resolução que é o mínimo de 360 horas conforme Quadro 1.

Quadro 1 - Modalidade, carga horária e estado da oferta do curso de especialização em “Ensino de Ciências” no Brasil

Instituição	Modalidade	Carga horária	UF de oferta
IFSC	Educação a distancia	480	SC
IF Fluminense	Educação presencial	376	RJ
IFMT	Educação presencial	450	MT
UFF	Educação presencial	370	RJ
UNESF	Educação presencial	420	PE
FATESF	Educação presencial	780	CE, ES
UEMS	Educação presencial	360	MS
UNOESTE	Educação a distancia	400	SP
FAMA	Educação presencial	420	PR

Fonte: Dados da pesquisa coletados no portal do e-MEC.

Embora nosso foco seja a formação continuada na área da educação, alguns cursos apesar da mesma denominação são da área de ciências, matemática e computação. Podemos observar também que a data pioneira para o início da oferta dos cursos aqui discutidos foi 26 do mês de junho do ano de 1991, os demais são recentes. Outro ponto que nos chamou a atenção foi o número de vagas ofertadas em cada curso, que variou entre os estados brasileiros no intervalo de 20 e 440 vagas por curso como podemos observar nos dados apresentados no Quadro 2.

Quadro 2 - Número de vagas data de início da oferta e área do curso de especialização em “Ensino de Ciências” no Brasil

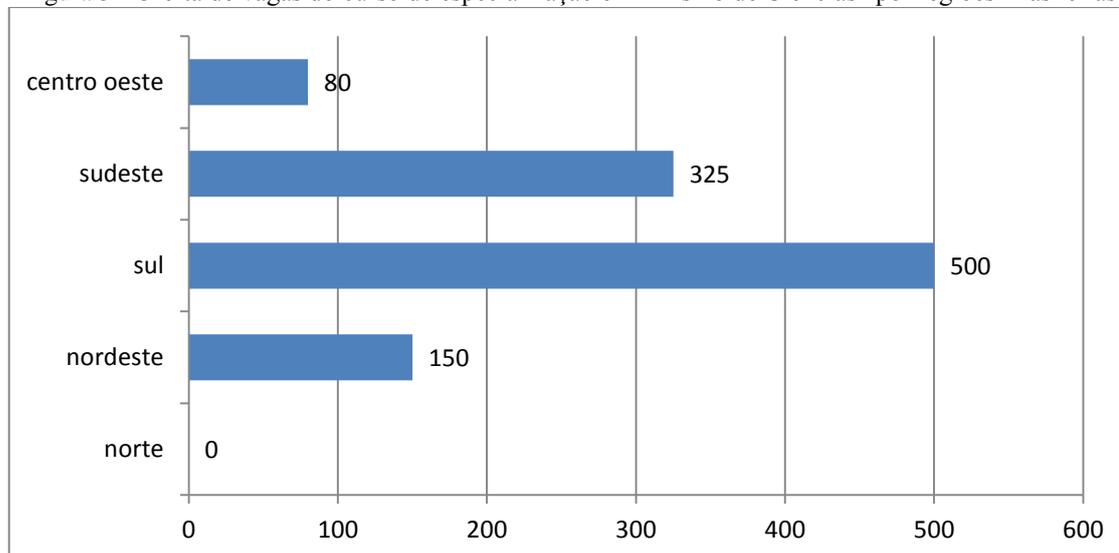
Instituição	Número de vagas	Data de início da oferta	Área ¹
IFSC	440	08/10/2010	Educação
IF Fluminense	35	01/11/2010	Educação
IFMT	60	01/02/2015	Educação
UFF	40	26/06/1991	Educação
UNESF	50	10/05/2014	Ciências, matemática e computação
FATESF	100	09/01/2015	Educação
UEMS	20	01/04/2011	Ciências, matemática e computação
UNOESTE	150	15/09/2015	Educação
FAMA	60	01/11/2016	Ciências, matemática e computação

Fonte: Dados da pesquisa coletados no portal do e-MEC.

Analisando a oferta de vagas por regiões verificamos que o sul do país possui o maior número de vagas e a região sudeste o maior número de cursos. Cabe destacar que o estado de Santa Catarina possui a maior oferta sendo mais acessível por ser na modalidade à distância,

com 440 vagas. A Figura 3 apresenta o quantitativo de oferta de vagas de cursos de especialização em Ensino de Ciências por regiões do país.

Figura 3 - Oferta de vagas do curso de especialização em “Ensino de Ciências” por regiões Brasileiras



Fonte: Dados da pesquisa coletados no portal do e-MEC.

Visto que distribuição geográfica da oferta do referido curso de especialização no Brasil abrange com desigualdade as regiões do país podendo afetar a qualidade do ensino de ciências. Portanto é visto que professores de ciências de algumas regiões brasileiras não tenham oportunidade de acesso aos cursos de formação continuada em ensino de ciências, uma melhor simetria na oferta de vagas pelo país pode favorecer que a formação continuada chegue a um número maior de docentes.

Este dado aqui discutido nos leva a refletir sobre o papel do ensino de ciências na qualidade de vida das pessoas pois, para Tedesco (2012, p. 87) “Estudantes de famílias pobres vão às escolas pobres, que produzem maus resultados, que permitem acesso somente a empregos pobres e a formar uma família pobre, o que fecha o círculo de reprodução da pobreza”. A equidade na oferta de curso pode proporcionar condições iguais a estudantes e professores de conhecimento e qualidade de vida. Portanto cabe ressaltar o papel do governo em investimento na educação para melhorar essa realidade.

De acordo com Neto (2012, p. 40),

[...] em apenas oito anos do governo Lula no plano federal: foram criadas 14 novas universidades federais, 126 novos campi, o número de vagas mais do que dobrou no período (de 109 para 222 mil), aumento em mais de 50% no número de docentes, e quase triplicaram os recursos para custeio e investimento (passando de R\$ 6,7 bilhões em 2003 para R\$ 19,7 bilhões em 2010), além da instituição da Universidade Aberta do Brasil (UAB) para cursos de ensino superior a distância. No mesmo período, o número de mestres e doutores titulados anualmente praticamente dobrou, com expansão igualmente significativa no número de bolsas concedidas pela CAPES e



pelo CNPq, assim como foram criados 123 Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia (INCT), em forte interação com o sistema produtivo e a sociedade.

Resumindo o investimento total do governo em educação nas últimas décadas Neto (2012, p. 41) conclui que:

[...] em quase um século de história (de 1909 a 2002) haviam sido criadas 140 Escolas Técnicas Federais, passamos para um novo quadro onde tivemos, no espaço de menos de uma década, a implementação de 214 novas escolas, totalizando um crescimento de mais de 150% e chegando-se a 354 Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFET).

Sabemos que são necessários investimentos ainda maiores na educação e sobretudo na formação inicial e continuada de professores, saímos de um patamar quase no zero para um crescimento mais significativo levando em consideração a situação da educação em ensino de ciências no Brasil. É notável o crescimento do investimento do governo em educação comparando com a situação anterior, mas é evidente que ainda falta muito a se investir na educação brasileira em ensino de ciências.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Fica evidente que a desigualdade regional da distribuição da oferta de curso de especialização com denominação em “Ensino de Ciências” no Brasil é muito grande. A região norte, por exemplo, a maior em extensão territorial do país, segundo nossas pesquisas não possui oferta presencial do curso em questão, situação prejudicial para o desenvolvimento educacional especialmente para as disciplinas da área de ciências da natureza.

O ensino de ciências se torna cada dia mais fundamental em nosso mundo contemporâneo e na mesma proporção aumenta a necessidade de melhorar a qualidade, daí a importância do estabelecimento de uma política de expansão que diminua a desigualdade de oferta do curso em questão nas regiões brasileiras e com isso melhorar o relacionamento do ser humano com o ambiente que vive. A intervenção do homem na natureza é inevitável, mas o conhecimento que ele possui é fator determinante para que sejam positivas e benéficas para ambos.

A graduação fornece um conhecimento que norteia o indivíduo ao seu objetivo, mas é necessário que ele aprenda a aprender, já que o egresso do curso superior terá que usar os conhecimentos aprendidos e buscar novos conhecimentos para a solução de problemas referente ao seu trabalho docente, sendo assim é evidente que a formação continuada para professores de ciências auxilia na educação de qualidade, os professores ganham com mais qualificação e



valorização profissional, os estudantes com um ensino melhor e o Brasil cresce com mais qualidade de vida para toda a população.

Segundo Neto (2012), apesar dos investimentos do governo federal em educação terem crescido nas últimas décadas, concordamos que ainda falta muito a trilhar nesse caminho e que o investimento deve continuar ascendente. O governo precisa aumentar os investimentos em educação, cumprir as metas anunciadas, fiscalizar para que o recurso seja bem gasto e garantir uma educação de qualidade para todos.

REFERÊNCIAS

BONZANINI, T. K.; BASTOS, F. Formação de continuada de professores de ciências: algumas reflexões. **Atas do VII ENPEC**, 2009. Disponível em: <<http://posgrad.fae.ufmg.br/posgrad/viiienpec/pdfs/644.pdf>>. Acesso em: 21 mar. 2017.

BRASIL. Planilhas do e-MEC. **MEC**. Disponível em: <<http://emec.mec.gov.br>>. Acesso em 12 jul. 2016.

BRASIL. Plano Nacional de Educação. **MEC**. Brasília, 2014. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2014/lei/113005.htm>. Acesso em 12 dez. 2016

BRASIL. Qual a diferença entre pós-graduação lato-sensu e stricto sensu? **MEC**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=13072:qual-a-diferenca-entre-pos-graduacao-lato-sensu-e-stricto-sensu>>. Acesso em: 12 dez. 2016.

BRASIL. RESOLUÇÃO Nº 1, DE 8 DE JUNHO DE 2007. **MEC/CNE**, 2007. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rces001_07.pdf> Acesso em: 12 de dez. de 2016.

CAMERINI, N. C; SCHEISSL, M. O. Formação continuada de professores: reflexões sobre processos formativos. In: BITTENCOURT, R. L; CAMERINI, N. C.(Organizadores). **Perspectivas atuais na formação de professores**. Disponível em: <<http://www.giseldacosta.com/wordpress/wp-content/uploads/2016/08/Perspectivas-atuais-na-Forma%C3%A7%C3%A3o-Docente.pdf>>. Acesso em: 09 nov. 2016.

FERES, G.G. **A pós-graduação em ensino de ciências no Brasil: uma leitura a partir da teoria de Bourdieu**. 2010. Tese (*Doutorado*). Programa de pós-graduação em educação para a ciência. Universidade Estadual Paulista (UNESP). Faculdade de Ciências, Bauru.

GERHARDT, T. E; SOUZA A, C. Aspectos teóricos e conceituais. In: GERHARDT, T. E; SILVEIRA, D. T. (Organizadores). **Métodos de pesquisa**; coordenado pela Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS e pelo Curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**- 5. ed. - São Paulo: Atlas, 2002.



KRASILCHIK, M. **Reformas e realidade o caso do ensino das ciências**. Disponível em: <www.scielo.br/pdf/spp/v14n1/9805.pdf>. Acesso em: 09 nov. 2016.

MOITA, F. M. G. S. C.; CANUTO, E. C. A; Silva, A. **Formação Continuada de Professores de Ciências: uma reflexão sobre os possíveis impactos nos indicadores do IDEB**. Atas do VII ENPC. Disponível em: <www.nutes.ufrj.br/abrapec/viiienpec/resumos/R1157-1.pdf>. Acesso em: 20 de mar de 2017.

NARDI, R. **Área de ensino de ciências no Brasil: fatores que determinaram sua constituição e suas características segundo pesquisadores brasileiros**. 2005. Tese (Livre-docência) – Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências, Bauru.

NETO, N. L. Desafios da Educação Superior Brasileira para a Próxima Década. In: SPELLER, P; ROBL; MENEGHEL S. M.(Organizadores) **Desafios e perspectivas da educação superior brasileira para a próxima década**– Brasília : UNESCO, CNE, MEC, 2012.

Submetido em: 22 de novembro de 2017.

Aprovado em: 3 de junho de 2018.