

A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA COMO CAMPO DE ATUAÇÃO: UM RETRATO DOS PESQUISADORES DO CEARÁ

Rodrigo Lacerda Carvalho

Universidade Federal do Cariri, rodrigo.lacerda@ufca.edu.br

Paulo Gonçalo Farias Gonçalves

Universidade Federal do Cariri, paulo.goncalo@ufca.edu.br

Resumo: Representando um movimento que reúne professores e pesquisadores preocupados com os baixos índices de aprendizagem relacionada ao ensino de Matemática, a Educação Matemática no Brasil tem se difundido, sobretudo, por meio de sua institucionalização em Sociedades Científicas. Considerando a necessidade de busca por indivíduos que possam congrega-se no âmbito da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM), Regional Ceará, o presente artigo tem o intuito de caracterizar o perfil dos pesquisadores da área de Educação Matemática do Ceará. Empreendida por meio de levantamentos dos docentes atuantes nas licenciaturas em matemática, nos cursos de pós-graduação *stricto sensu* e dos sócios da SBEM, analisamos os dados em função: da formação acadêmica, local de atuação e das linhas de pesquisa. Observamos que a maioria dos pesquisadores do Ceará possuem doutorado. Além disso, apesar dos investigadores se concentrarem nas maiores cidades do Estado, há uma distribuição desses em diferentes municípios do interior. Outro resultado encontrado consistiu na pluralidade de campos de investigação estudados no Estado. A experiência de mapear e conhecer o perfil dos educadores matemáticos no Ceará contribuiu significativamente para troca de experiências entre membros da diretoria da SBEM-CE e para entendermos que rumos devemos seguir. Nessa perspectiva, esperamos que a experiência realizada neste trabalho possa contribuir para o avanço das pesquisas em Educação Matemática no Ceará.

Palavras-chave: Educação Matemática; Sociedade Científica; Pesquisadores.

INTRODUÇÃO

A Matemática se desenvolveu a partir de necessidades, como contar, calcular, medir e organizar o espaço e as formas. Seu conhecimento é um componente essencial na construção da cidadania, na medida em que a sociedade utiliza, cada vez mais, conhecimentos científicos e recursos tecnológicos, dos quais os cidadãos devem se apropriar. A Matemática é percebida então como um instrumento para o conhecimento do mundo e domínio da natureza.

Segundo D'Ambrósio (2010), nos últimos 20 anos, está se produzindo mais Matemática do que em toda a história da humanidade, porém essa produção é fruto de uma dinâmica interna da ciência, da tecnologia e da própria Matemática. Entretanto, do ponto de vista contextualizado, a Matemática que se ensina hoje nas escolas não acompanha essa evolução da sociedade.

Essa ciência é percebida como uma forma de compreender e atuar no mundo. O conhecimento gerado nessa área do saber é fruto da construção humana na sua interação constante com o contexto natural, social e cultural. Esta visão se opõe àquela presente na sociedade e na escola, que considera

a Matemática como um corpo de conhecimento imutável e verdadeiro, devendo ser assimilado pelo aluno (BRASIL, 1998).

Segundo o documento da Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2017), a Matemática não se restringe apenas à quantificação de fenômenos determinísticos, pois também investiga a incerteza proveniente de fenômenos de caráter aleatório. Na referida disciplina pode-se criar sistemas abstratos, que organizam e relacionam fenômenos do espaço, do movimento, das formas e dos números, associados ou não a fenômenos do mundo físico.

Em face dessas mudanças desencadeadas e a preocupação com o ensino da referida disciplina, a Educação Matemática surge como um campo científico que propõe reflexões para auxiliar os docentes no desenvolvimento de práticas que propiciem o aprendizado discente.

A Educação Matemática envolve as múltiplas relações e determinações entre ensino, aprendizagem e conhecimento matemático em um contexto sociocultural específico (FIORENTINI; LORENZATO, 2009). A Educação Matemática representa um movimento que reúne professores e pesquisadores preocupados com os baixos índices de aprendizagem relacionada ao ensino de Matemática.

A escolha por este tema de investigação deveu-se ao fato dos autores deste trabalho serem membros da Diretoria Regional da Sociedade Brasileira de Educação Matemática do Ceará (SBEM-CE).

As questões desta pesquisa podem ser expressas da seguinte forma: Onde os pesquisadores atuam? Qual a formação dos pesquisadores? Quais as linhas de investigação? Diante deste contexto, o objetivo da presente pesquisa foi caracterizar o perfil dos pesquisadores da área de Educação Matemática do Ceará.

Explicitados a problemática, a justificativa e o objetivo da pesquisa, a seguir será apresentada a fundamentação teórica.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A consolidação da Educação Matemática em nosso país ocorreu com a criação da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM), durante o I e II Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM), no ano de 1987 e 1988, respectivamente. Segundo Fiorentini e Lorenzato (2009), a partir da criação de eventos periódicos e da SBEM foi que os educadores matemáticos passaram a identificar-se como tal e a se questionarem sobre a natureza deste novo campo

profissional. A partir do final da década de 80 as pesquisas desenvolvidas isoladamente passaram a ser debatidas na diversas partes do Brasil.

O movimento de fundação da SBEM impulsionou a Educação Matemática brasileira assim como o referido campo de pesquisa foi impulsionado pela criação desta sociedade. Os colaboradores que se organizaram para construir os estatutos e perspectivas da SBEM, apresentado no II ENEM, conseguiram envolver um movimento pré-existente e avançaram neste movimento recíproco de colaboração (PEREIRA, 2005).

De acordo com Pontes (2015), a partir da influência do movimento nacional, um grupo de professores do Ceará realizaram em 2002 a I Jornada de Educação Matemática no estado com a finalidade de possibilitar intercâmbio entre os pesquisadores da Educação Matemática para incentivar a participação em eventos científicos e a consolidação desta área de pesquisa entre os cearenses. Ainda segundo a pesquisadora, o referido evento teve como objetivo criar a Diretoria Regional da SBEM-CE, com o intuito de congrega educadores comprometidos com a Educação Matemática.

A partir da criação da SBEM e da ampliação dos cursos de pós-graduação no Ceará a Educação Matemática vem se fortalecendo como campo de pesquisa. Elenca-se como exemplos a organização de eventos na área, as diversas publicações de pesquisadores cearenses em eventos e periódicos bem avaliados, além da publicação conjunta de livros. Outro fato que chama a atenção de forma positiva é o número de educadores matemáticos que estão atuando no ensino superior, assim trazendo um novo olhar para os cursos de licenciatura em matemática.

No próximo tópico serão abordadas as opções metodológicas deste trabalho, o que se constitui como aspecto essencial para garantir a viabilização de todo o desenvolvimento da investigação, bem como a obtenção de resultados confiáveis.

METODOLOGIA

Inicialmente foram realizados 3 (três) levantamentos independentes, a saber: de docentes atuantes em licenciaturas em Matemática, em cursos de pós-graduação *stricto sensu* relacionados a área de Educação Matemática e dos sócios da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM).

O primeiro levantamento iniciou com a busca¹ de todos os cursos presenciais de licenciatura em matemática do Ceará. A partir dessa listagem, empreendemos uma busca em todos os sites² das

¹ Site consultado: <http://emec.mec.gov.br>. Acessado em: 16 de fevereiro de 2018.

² As consultas foram realizadas nos sites oficiais das Instituições de Ensino que possuem cursos de Matemática no Estado, a saber: IFCE, UFC, UFCA, UECE, URCA, UVA.

instituições de ensino, visando selecionar todos docentes que ministram disciplinas ligadas a Educação Matemática nas licenciaturas em matemática.

De modo similar, foi empreendida uma pesquisa na Plataforma Sucupira³ de todos os cursos de Mestrado e Doutorado recomendados pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) que englobam pesquisas em Educação Matemática. Posteriormente, foram listados todos os docentes credenciados nesses cursos que orientam na área.

Partindo do pressuposto que a filiação a uma sociedade científica pressupõe um interesse do sócio às atividades ofertadas por aquela, o último levantamento consistiu na busca⁴ por associados a Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM) no ano de 2017.

Finalizados os levantamentos, a constituição do *corpus* da presente pesquisa se deu a partir da união de todos os dados. A partir de uma busca no Currículo na Plataforma *Lattes*⁵ dos indivíduos listados, analisamos os dados em função de 3 (três) categorias: formação acadêmica, local de atuação e linhas de pesquisa. Na seção seguinte apresentaremos os resultados e análises empreendidas.

RESULTADOS

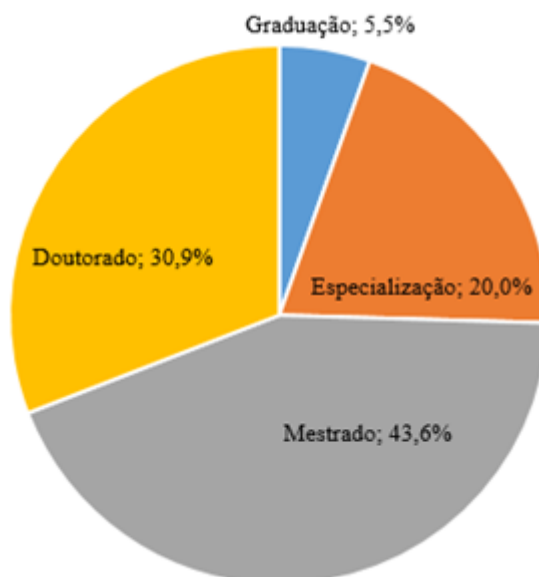
Acerca da formação acadêmica, dividimos os docentes em função de suas maiores titulações acadêmicas, considerando além da pós-graduação *stricto sensu* (Mestrado e Doutorado) a *lato sensu* (Especialização). Os dados estão sintetizados no Gráfico 1 abaixo:

³ Site consultado: <https://sucupira.capes.gov.br>. Acessado em: 18 de fevereiro de 2018.

⁴ Site consultado: <http://www.sbembrasil.org.br>. Acessado em: 18 de fevereiro de 2018.

⁵ Site consultado: <http://lattes.cnpq.br>. Acessado em: 19 de fevereiro de 2018.

Gráfico 1: Formação acadêmica dos educadores matemáticos do Ceará

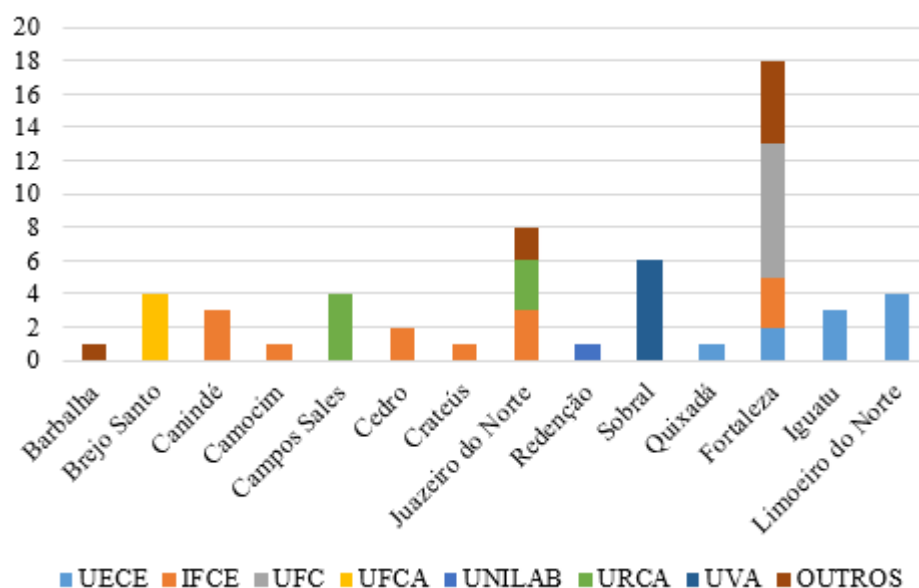


Fonte: Elaborado pelos autores

Observamos que a maior parte dos educadores matemáticos possuem Mestrado (43,6%) e Doutorado (30,9%). Considerando que entre esses profissionais 3,6% estão cursando Mestrado e 14,5% dos Mestres estão cursando Doutorado na área (o que implica, em médio prazo, num aumento significativo no quadro de doutores), podemos inferir que estamos em processo de melhoria na qualificação dos pesquisadores de Educação Matemática do Ceará.

Em relação ao local de atuação dos educadores matemáticos no Ceará, subdividimos essa informação em função da Instituição de Ensino (IE) em que atuam e a cidade, assim como mostra o Gráfico 2 a seguir:

Gráfico 2: Local de atuação dos educadores matemáticos do Ceará



Fonte: Elaborada pelos autores

É possível observar uma maior concentração de pesquisadores de Educação Matemática em Fortaleza (32,1%), seguidos de Juazeiro do Norte (14,3%) e Sobral (10,7%). Contudo, a distribuição desses profissionais em 14 municípios cearenses indicam um processo de interiorização da pesquisa na área, relacionado sobretudo a abertura de cursos de licenciatura em Matemática por instituições públicas em municípios do interior.

No que se refere as Instituições de Ensino, os educadores matemáticos estão distribuídos em todas as IE públicas que atuam na Educação Superior do Estado. Apesar disso, há uma distribuição desigual desses profissionais. Por exemplo, enquanto no IFCE há 22,8% do número total de pesquisadores, na UNILAB o percentual corresponde apenas a 1,8%.

Sobre as linhas de pesquisa, tomamos como referência o resumo apresentado no Currículo Lattes de cada profissional, destacamos as palavras-chave usadas pelos pesquisadores quando discorrem sobre suas respectivas áreas de atuação. De posse desses dados, construímos uma nuvem de palavras por meio de um site⁶, que relaciona a recorrência dos termos ao tamanho desses na imagem, assim como mostra a Figura 1:

⁶ Para elaboração da nuvem de palavras utilizamos o site: <https://wordart.com>. Acessado em: 27 de fevereiro de 2018.

instituições públicas cearenses de ensino superior existem profissionais contribuindo para as pesquisas em Educação Matemática.

Constatamos que a regional da SBEM-CE pode ser um elo de ligação entre os profissionais de Educação Matemática e suas linhas de atuação e pesquisas. Além de proporcionar aos professores e estudantes debaterem questões relativas ao ensino e aprendizagem da Matemática.

Um ponto positivo encontrado em nosso estudo é a formação acadêmicas destes profissionais. Percebemos que a maioria dos pesquisadores são doutores e mestres, este fato nos possibilita um potencial de avançar rumo a consolidação desta área de pesquisa no Ceará.

Consideramos como um fator limitador deste avanço o motivo da SBEM-CE ainda não ter conseguido congregando efetivamente os pesquisadores em Educação Matemática de todo o estado. Entendemos que estas ações podem ser realizadas por meio de eventos, parcerias em projetos de pesquisas, dentre outros movimentos que nos fortalecerá enquanto campo de pesquisa.

Por fim, a experiência de mapear e conhecer o perfil dos educadores matemáticos no Ceará contribuiu significativamente para troca de experiências entre membros da diretoria da SBEM-CE e para entendermos que rumos devemos seguir. Nesta perspectiva, esperamos que a experiência realizada neste trabalho possa contribuir para o avanço das pesquisas em Educação Matemática no Ceará.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC/SEF, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em 26 fev. 2018.

_____. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1998. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro03.pdf>. Acesso em 26 mar. 2014.

D'AMBRÓSIO, U. **Educação Matemática: Da teoria à prática**. – Campinas, SP: Papirus, 21 ed, 2010. – Coleção Perspectivas em Educação Matemática.

FIorentini, D.; Lorenzato, S. **Investigação em Educação Matemática: percursos teóricos e metodológicos**. 3. ed. rev. Campinas: Autores Associados, 2009. Coleção formação de professores

PEREIRA, D. J. R. **História do movimento democrático que criou a Sociedade Brasileira de Educação Matemática - SBEM**. 2005. 274f. Tese Doutorado em Educação. Universidade Estadual de Campinas, Campinas.



PONTES, M. G. O. A história da SBEM no Ceará: Desafios e Perspectivas. IN: PEREIRA, A. C. C.; CEDRO, W. L. (Orgs). **Educação matemática: diferentes contextos, diferentes abordagens**. Fortaleza: EdUECE, 2015, p. 160-179.