

IV SIMPÓSIO PEHCM UFABC

04 A 05 DE NOVEMBRO DE 2022



Reaprender e reinventar: ensino e história das ciências e da matemática em tempos de pandemia

Ensino e aprendizagem de matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental em uma perspectiva Etnomatemática

Jéssica Aparecida Camargo de Oliveira – Mestranda no Programa de Pós-graduação em Ensino e História das Ciências e da Matemática (PEHCM) da Universidade Federal do ABC
camargo.oliveira@ufabc.edu.br

Vivili Maria Silva Gomes – Docente no Programa de Pós-graduação em Ensino e História das Ciências e da Matemática (PEHCM) da Universidade Federal do ABC
vivili.gomes@ufabc.edu.br

Linha de pesquisa: Formação de professores (FP).

RESUMO

A pesquisa de mestrado em desenvolvimento tem como objetivo refletir sobre a formação e atuação de professores que ensinam matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental (EF), de forma a contribuir para uma ação docente mais cidadã e inclusiva. Esta comunicação trata de uma revisão de literatura do tipo sistemática da qual se apresenta o protocolo criado pela pesquisadora, que a partir dos descritores considerados e com base nos critérios de inclusão e exclusão pretende-se apontar a relevância do tema e identificar possíveis lacunas a serem consideradas na pesquisa. Pretende-se apresentar um panorama de produções científicas em periódicos, no período de 2011-2022, no que se refere à formação do professor que ensina matemática anos iniciais do EF, além de contextualizar sua ação em uma abordagem etnomatemática em sala de aula. A revisão de literatura está em andamento e deve nortear as reflexões a serem feitas à posteriori.

Palavras-chave: Professores que Ensinam Matemática; Cultura Matemática da Sala de Aula; Revisão Sistemática da Literatura.

INTRODUÇÃO

No cotidiano dos professores que atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental (EF) é possível notar em seu fazer pedagógico a necessidade de uma reflexão sobre as metodologias de ensino e formas de aprendizagens adotadas, compõem ou não seus repertórios. A formação inicial e continuada desses professores carece de um olhar atento para as práticas desenvolvidas com seus alunos de forma a atender as necessidades desse público no contexto das demandas contemporâneas no sentido de propiciar um percurso escolar em sintonia com uma educação cidadã (PASSOS; NACARATO, 2018). Esta comunicação científica tem como finalidade

IV SIMPÓSIO PEHCM UFABC

04 A 05 DE NOVEMBRO DE 2022



Reaprender e reinventar: ensino e história das ciências e da matemática em tempos de pandemia

situar a pesquisa em andamento no contexto das publicações na área referente ao tema, de maneira a ressaltar sua relevância. Objetiva-se refletir sobre a relação da formação de professores com sua atuação em sala de aula e os possíveis dilemas que enfrentam quanto ao ensino de matemática nos anos iniciais do EF. Busca-se trazer à tona a cultura matemática presente em sala de aula guiada pela abordagem etnomatemática (D'AMBROSIO, 1993; 2001). O enfoque principal refere-se à multiculturalidade da sala de aula e o seu encontro com a cultura do professor e da escola, carregada de crenças e cristalizações que se originam, no caso do professor, na sua história escolar, na sua formação e na sua profissionalização as quais levam a representações que interferem de formas múltiplas nas suas práticas de ensino da matemática.

FORMAR PROFESSORES PEDAGOGOS PARA ENSINAR MATEMÁTICA

Referindo-se a formação dos professores que atuam nos anos iniciais do EF destaca-se que estes possuem a formação no Curso de Pedagogia, não sendo, portanto, formados em cursos nas áreas específicas do conhecimento, sendo profissionais que mediam a aprendizagem das disciplinas de Português, Matemática, História, Geografia e Ciências. Assim, se torna relevante refletir sobre a formação de tais profissionais e sua preparação (ou não) para ensinarem matemática. Imbernón (2011) destaca que:

O profissional da educação é construtor de conhecimento pedagógico de forma individual e coletiva, sendo que o eixo fundamental do currículo de formação do professor é o desenvolvimento de instrumentos intelectuais para facilitar as capacidades reflexivas sobre a própria prática docente, cuja meta principal é aprender a interpretar (p. 58).

Desta forma, destaca-se que a falta de uma abordagem sobre o ensino de matemática e do conhecimento curricular nas disciplinas ao cursar Pedagogia, contemplando com mais profundidade os processos de ensino e de aprendizagem da matemática, pode comprometer a relação desse professor com esse ensino específico (CURI, 2004).

Compreender como os professores se relacionam com a matemática e seu ensino, considerando o cenário da aprendizagem e desafios encontrados, é de grande relevância, para que seja possível refletir sobre a formação do pedagogo nos dias atuais e os possíveis impactos com relação a mediação do conhecimento em sala de aula. Serrazina (2013) acredita que uma relação dinâmica entre práticas e crenças de professores pode resultar em mudanças significativas no conhecimento do professor. Ao discutir sobre o professor pedagogo destaca-

IV SIMPÓSIO PEHCM UFABC

04 A 05 DE NOVEMBRO DE 2022



Reaprender e reinventar: ensino e história das ciências e da matemática em tempos de pandemia

se a importância de que ele tenha clareza sobre a natureza da matemática e seus significados, suas possibilidades educativas (NACARATO; MENGALI; PASSOS, 2011), bem como a consciência de suas crenças e representações, ou seja, de seu conhecimento sobre o conhecimento matemático.

A ABORDAGEM ETNOMATEMÁTICA PARA A SALA DE AULA

A necessidade de um olhar diverso e atento para a *práxis* docente solicita a escolha de uma lente apropriada que suscite uma discussão e reflexão sobre o tema: a etnomatemática, uma tendência que considera e valoriza a natureza cultural do ensino e aprendizagem da matemática e que se preocupa com o contexto social onde estão inseridos os estudantes.

A etnomatemática surge interessada em compreender e discutir a política do conhecimento dominante na escola. Como destaca D'Ambrósio (1993) “[...] aprender não é mero domínio de técnicas, de habilidades, nem a memorização de algumas explicações teóricas” (p. 122). Para o autor a aprendizagem da matemática é entendida como “[...] a capacidade de explicar, de aprender e compreender, de enfrentar criticamente situações novas.” (p. 122). Desta forma, considera-se pontuar sobre a importância da etnomatemática no espaço escolar. D'Ambrósio (2001), destaca a necessidade de se ensinar matemática em sala de aula a partir desta perspectiva pedagógica, desse olhar etnomatemático, permitindo um diálogo efetivo entre os saberes matemáticos apreendidos e produzidos em diferentes contextos, tanto de alunos como de professores.

Faz-se necessário que os professores reflitam sobre a diversidade cultural de sua sala de aula e a produção de conhecimentos matemáticos de seus alunos a partir das diversas matemáticas nela presentes, além de sua importância para o ensino da matemática sistematizada e consolidada como matemática escolar. Para Freire (2011), a cultura e a realidade dos alunos devem ser incorporadas às práticas pedagógicas por meio dialógico entre professor e seus alunos. A valorização dos saberes próprios multiculturais presentes na sala de aula torna-se a chave para que “educação bancária”, mencionada pelo autor, não seja a forma predominante de ensino.

IV SIMPÓSIO PEHCM UFABC

04 A 05 DE NOVEMBRO DE 2022



Reaprender e reinventar: ensino e história das ciências e da matemática em tempos de pandemia

A REVISÃO DE LITERATURA E RESULTADOS PRELIMINARES

Foi feita uma revisão sistemática da literatura na qual foi adotado o protocolo descrito por Ramos e Faria (2014), para que sejam registradas todas as etapas de busca e, assim, seja garantido um rigor metodológico. A recolha dos dados possibilita a análise da bibliografia e favorece, também, a identificação de lacunas nas produções acadêmicas como defende (GOMES; CAMINHA, 2014), que podem indicar caminhos para a pesquisa em desenvolvimento. Para isso, seguindo a orientação de Ramos e Faria (2014), o protocolo da revisão sistemática é apresentado no Quadro 1 contendo as etapas seguidas no processo.

Durante o processo de busca foram utilizadas palavras-chave de forma a contemplar os termos centrais do trabalho, sendo realizadas duas buscas no Portal de Periódicos CAPES. Os descritores utilizados na primeira foram: Formação de professores E Ensino de Matemática E Etnomatemática. Na primeira busca, foram encontrados 147 artigos, dos quais 22 foram selecionados após serem aplicados os critérios de inclusão e de exclusão. Nessa busca localizou-se uma quantidade significativa de trabalhos cujo enfoque referia-se à educação no campo ou quilombola.

Torna-se relevante pontuar que durante a revisão notou-se uma certa dificuldade em localizar trabalhos com base nas palavras-chave descritas como *Busca 1, por incluir a etnomatemática. Desta maneira necessitou-se elencar mais três descritores incluídos na * Busca 2 como mostrado no Quadro 1. Nessa segunda busca obteve-se 17 artigos dos quais foram selecionados três de forma a contemplar o objetivo da pesquisa. Como seleção final considerou-se a união de ambas as buscas totalizando 25 artigos que estão sendo estudados no momento.

Conclui-se essa comunicação destacando o trabalho de Ferreira e Freitas (2014) que revela uma lacuna quanto a pesquisa a campo de professores que ensinam matemática, a qual se pretende desenvolver na pesquisa de mestrado em andamento. Após elencar os 25 artigos com base nessa revisão da literatura a pesquisadora, primeira autora, realiza neste momento a leitura na íntegra desses trabalhos para que seja possível realizar uma análise minuciosa de forma a identificar as possíveis contribuições de cada um. Espera-se que com esse levantamento se possa fortalecer a proposta de pesquisa e dar subsídios teórico-práticos para o seu delineamento metodológico.

IV SIMPÓSIO PEHCM UFABC

04 A 05 DE NOVEMBRO DE 2022



Reaprender e reinventar: ensino e história das ciências e da matemática em tempos de pandemia

Quadro 1 - Descrição etapas da Revisão Sistemática de Literatura

ETAPA DO PROTOCOLO	DEFINIÇÃO ATRIBUÍDA
Objetivos	<ul style="list-style-type: none">• Destacar as contribuições da etnomatemática no Ensino da Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental;• Analisar o papel do professor que ensina Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental
Descritores	<ul style="list-style-type: none">• * 1º Busca em -3 palavras chaves: Formação de professores E Ensino de Matemática E Etnomatemática;• * 2º Busca - 1 Formação de professores; 2 Professores anos iniciais; 3 Formação de professores E Ensino de Matemática.
Base de dados	<ul style="list-style-type: none">• Portal de Periódicos CAPES.
Critérios de inclusão	<ul style="list-style-type: none">• Artigos que abordam anos iniciais do Ensino Fundamental;• Publicações revisadas por pares; Ensino de Matemática; Formação de professores;• Formação inicial de professores;• Etnomatemática nos anos iniciais;• Tempo de publicação de 2012 a 2022;
Critérios de exclusão	<ul style="list-style-type: none">• Textos onde o foco não seja a formação inicial e continuada dos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental.• Textos que abordem a formação de professores para anos finais do Ensino Fundamental.• Textos onde a Etnomatemática traga aspectos de educação no campo.• Textos com foco em conteúdo específicos da Matemática relacionados ao segundo ciclo do ensino fundamental ou ensino Médio.• Tempo de publicação: textos que antecedam a data de análise inicial “2012”.
Resultados	<ul style="list-style-type: none">• Textos revisados por pares 147 resultados• Após com critérios de exclusão e inclusão- apenas 25 artigos.
Tratamento de dados	<ul style="list-style-type: none">• Os dados coletados estão em processo de análise sendo analisados e classificados a partir da forma de abordagem da temática de interesse em cada trabalho.

Fonte: elaborado pela primeira autora com base em Ramos, Faria e Faria (2014)

IV SIMPÓSIO PEHCM UFABC

04 A 05 DE NOVEMBRO DE 2022



Reaprender e reinventar: ensino e história das ciências e da matemática em tempos de pandemia

REFERÊNCIAS

- CURI, E. Formação de professores polivalentes: *Uma análise de conhecimentos para ensinar Matemática e de crenças e atitudes que interferem na constituição desses conhecimentos*. 2004. 278 f. Tese (Doutorado Educação Matemática) – PUC, São Paulo, 2004. Disponível em: <https://is.gd/DzYsCr>. Acesso em: 23 mar. 2022.
- D'AMBROSIO, U. Educação Matemática: Uma visão do estado da arte. *Proposições*, São Paulo, v. 4, n. 1, p. 7-17, 1993. Disponível em: <https://www.fe.unicamp.br/pf-fe/publicacao/1754/10-artigos-ambrosiou.pdf>. Acesso em: 23 mar. 2022.
- D'AMBROSIO, U. *Educação para uma sociedade em transição*. 2.ed. Campinas: Papirus, 2001.
- FERREIRA, V.A., FREITAS, R.A.M.M. O ensino de matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: O problema da formação do professor e as contribuições de Lee Shulman e de VV Davydov. *Poiésis-Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação*, v. 8, n. 14, p. 535-552, 2014,
- FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: Saberes necessário a prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 2011.
- GOMES, I.S.; CAMINHA, I.O. Guia para estudos de revisão sistemática: *Uma opção metodológica para as Ciências do Movimento Humano*. Movimento (ESEFID/UFRGS), v. 20, n. 1, p. 395, 2014.
- IMBERNÓN, F. *Formação docente e profissional: Formar para a mudança e a incerteza*. Trad. Silvana Cobucci Leite. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- NACARATO, A.M.; MENGALI, B.L.S.; PASSOS, C.L.B. (Coords.). *A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: Tecendo fios do ensinar e do aprender*. Belo Horizonte: Autêntica, 2011. (Coleção Tendências em Educação Matemática)
- PASSOS, C.L.B.; NACARATO, A.M. Trajetória e perspectivas para o ensino de Matemática nos anos iniciais. *Estudos Avançados*, v. 32, n. 94, p. 119-135, 2018. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/eav/article/view/152683>. Acesso em: 24 out. 2022.
- RAMOS, A.; FARIA, P.; FARIA, A. Revisão sistemática de literatura: Contributo para a inovação na investigação em Ciências da Educação. *Revista Diálogo Educacional*, Curitiba, v. 14, n. 41, p. 17-36, 2014. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/dialogoeducacional/article/view/2269>. Acesso em: 10 set. 2022.
- SERRAZINA, M. D. L. O programa de formação contínua em matemática para professores do 1º ciclo e a melhoria do ensino da Matemática. *Da investigação às práticas*. p. 75-97, 2013. Disponível em: http://www.eselx.ipl.pt/cied/publicacoes/revista_2013_2/LSerrazina.pdf. Acesso em: 08 set. 2022