

Tecnologia, História da Matemática e Formação de Professores: quais recursos estão sendo utilizados para esse ensino?

Autor 1¹

Autor 2²

Autor 3³

CONTEXTUALIZAÇÃO

O uso da tecnologia em um ambiente escolar pode ser transformador, desde que seja utilizado a fim de colaborar com o papel do professor em sala de aula. Como podemos pensar em um ambiente tecnológico escolar, sem que o professor esteja atuando de forma integrada com a tecnologia?

Nesse momento em que a escola passa por diversas modificações com relação ao uso do celular, à proibição do uso deste aparelho no âmbito escolar, qual será o papel da tecnologia nesse ambiente? Como refletiremos sobre esses papéis? E a formação do professor? Quando se questiona esses processos não pensamos somente em um conteúdo ou uma disciplina, mas sim em uma proposta em que a tecnologia vem sendo utilizada de maneira estrondosa, de uma simples pesquisa em um navegador de busca até uma gestão de uma proposta usando Inteligência Artificial.

Dessa maneira, essa proposta vem analisar quais são as tecnologias que estão sendo utilizadas na formação de um professor que ensina História da Matemática. Para que esse objetivo seja alcançado, uma breve contextualização sobre a temática será apresentada.

Ao tratar do uso das tecnologias, Teixeira e Coelho Neto (2016, p. 1) retratam que as “[...] Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação são ferramentas que podem

¹ Doutor em... pela Instituição (SIGLA). Professor na Instituição (SIGLA), cidade, estado, país. ORCID: <https://orcid.org/0000-0000-0000-0000>. E-mail: autor1@mail.com.

² Doutorando em /Mestre em/ Mestrando em/ Especialista em/ Graduando em/.... pela Instituição (SIGLA). Professor na/Afiliação na/Vínculo com/ Instituição (SIGLA), ORCID: <https://orcid.org/0000-0000-0000-0000>. E-mail: autor2@mail.com.

³ Doutorando em /Mestre em/ Mestrando em/ Especialista em/ Graduando em/.... pela Instituição (SIGLA). Professor na/Afiliação na/Vínculo com/ Instituição (SIGLA), ORCID: <https://orcid.org/0000-0000-0000-0000>. E-mail: autor2@mail.com.

auxiliar no processo de ensino e aprendizagem, principalmente para a área de Matemática”. Além disso, Silva, Ribeiro e Vasconcelos (2024, p. 1193) relatam que as tecnologias, principalmente as digitais, “[...] fazem parte do contexto diário e a educação acompanha essa realidade no processo de ensino e aprendizagem, o que nos possibilita analisar o problema das práticas tecnológicas na rotina pedagógica e na formação continuada”.

Dessa maneira, ao tratarmos a formação de professores, vislumbra-se que

[...] é um processo que ocorre durante toda a vida e inclui as experiências de aprendizagem profissional que contribuem para a qualidade da educação. A formação continuada de professores, contemplando processos autoformativos e colaborativos, encontra nos recursos tecnológicos meios que agregam possibilidades, tanto nos aspectos individuais quanto nos coletivos (Silva *et. al.*, 2021, p. 1193).

Ao observar que a formação é um processo contínuo, observa-se que as tecnologias vêm nessa mesma enseada, tendo em vista que, indiferente do conteúdo a ser trabalhado, nuances são percebidas no decorrer do seu uso; tanto em sala de aula, quanto no processo de formação. Para a área de História da Matemática pensa-se na mesma estruturada, pois esse ensino pode gerar a ponte entre o passado-presente-futuro.

Nessa proposta, Camargos e Marin (2024, p. 1) apontam que, na atualidade, o ensino de Matemática

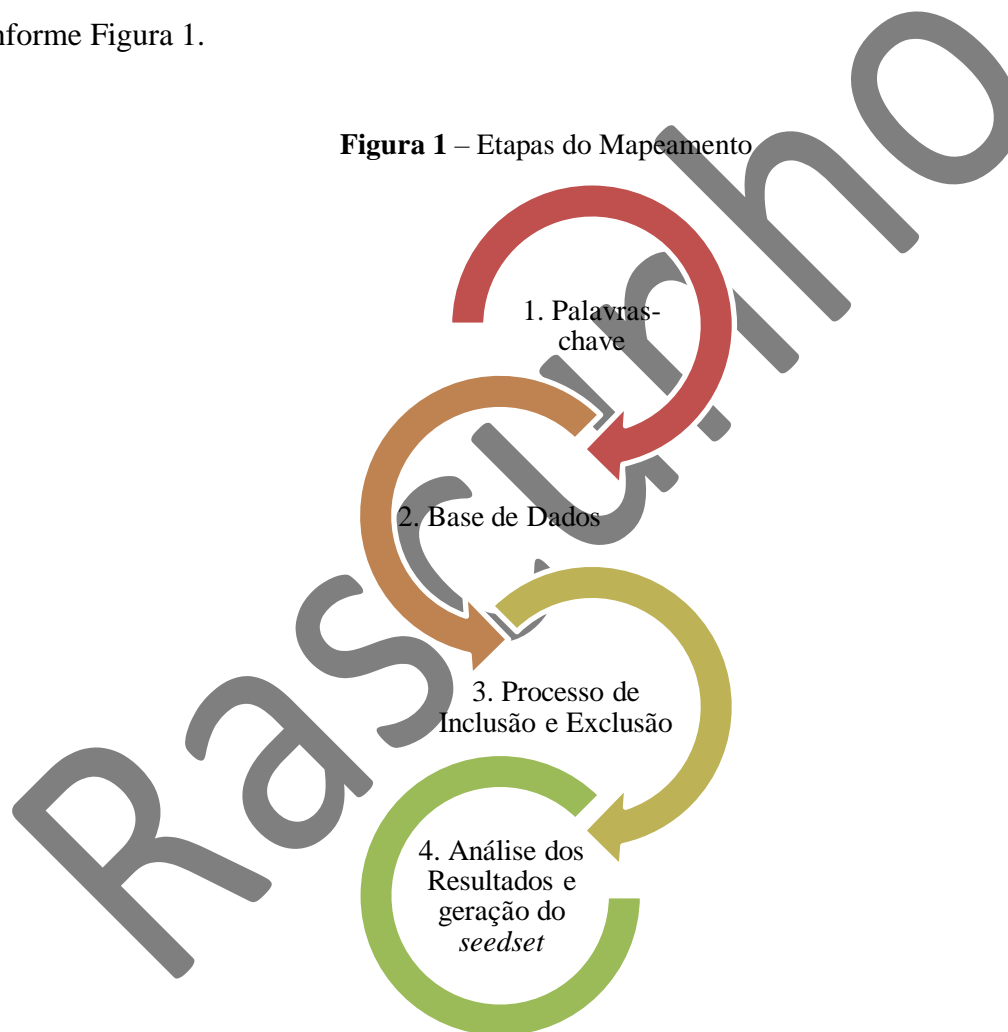
[...] se depara com desafios significativos, e os professores, protagonistas desse cenário educacional, buscam constantemente estratégias para superar barreiras e tornar as aulas mais dinâmicas. Entre as dificuldades enfrentadas, destacam-se a apreensão dos alunos, a falta de motivação e o achismo de que a Matemática é uma disciplina árida e desprovida de contexto prático. No entanto, a História da Matemática emerge como uma aliada valiosa nesse processo, oferecendo recursos para transformar esses desafios em oportunidades de aprendizado.

Diante do exposto, pensa-se de que forma a tecnologia está sendo trabalhada para ensinar História da Matemática na formação de professores, principalmente que ensinam matemática?

PASSOS METODOLÓGICOS

Para a proposta utilizada nessa pesquisa utilizou-se etapas de uma revisão sistemática de literatura, como o processo de protocolo. Tentou-se mapear quais são as tecnologias que estão sendo utilizadas na formação de um professor que ensina História da Matemática e optou-se por um mapeamento sistemático utilizando as seguintes etapas, conforme Figura 1.

Figura 1 – Etapas do Mapeamento



Fonte: Os autores.

O processo de análise se constituiu nas etapas para a geração do *seedset* que trata da composição do *corpus* para a análise, que seguiu o seguinte protocolo de pesquisa e análise:

1. Para a geração da *string* de busca, contextualizou-se a seguinte junção de palavras-chave: (“Tecnologia” AND “Formação de Professores” AND “História da Matemática”);

2. A base de dados escolhida para essa pesquisa foi o Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) <<https://www.periodicos.capes.gov.br>>, na opção Busca – Periódicos – “Título” - “Contém”. Feita a estrutura da busca, inseriu-se as palavras-chave para gerar o protocolo da busca. A busca foi realizada no período de 20 a 26 de fevereiro de 2025, podendo haver alterações em buscas futuras utilizando o mesmo protocolo, e o interstício para essa busca foi dos últimos 10 (dez) anos;

3. Para o processo de inclusão e exclusão, observou-se trabalhos que tratam do uso da tecnologia na formação de professores que ensinam História da Matemática;

4. Para os resultados foram categorizados pela proposta da busca gerando a categoria “Tecnologias”.

Na análise dos resultados foi realizada a análise dos títulos. Após o assunto foco, leu-se os resumos e depois trabalho por completo, analisando qualitativamente os resultados e assim, gerando o *corpus* de análise.

RESULTADOS

O primeiro protocolo gerado na base de buscas utilizando a *string* (“Tecnologia” AND “Formação de Professores” AND “História da Matemática”) em Tipo de Material “Todos dos Tipos”, não gerou registro algum, conforme apresentado na página “Não há resultados que correspondam à sua pesquisa "title:""Tecnologia"" AND title:"Formação de Professores" AND title:"História da Matemática"".

A fim de gerar alguma evidência, gerou-se alguns outros protocolos, como observado a seguir: (“Tecnologia” AND “Formação de Professores” AND “Matemática”) trouxe como resultado, nessa abordagem, 4 (quatro) trabalhos no intervalo de evidências de 2015 a 2021, porém nenhum que trata de um conteúdo específico ou sobre História da Matemática.

Em uma alternativa, visto a possibilidade de sinônimos, abrangeu a busca para (“Tecnologia” AND “Formação de Professores”) e foram gerados, para o interstício 2015 a 2021, 38 trabalhos, sendo 17 revisados pelos pares e 18 não revisados. Dessa forma, optou-se pelos trabalhos revisados pelos pares a fim de identificar as áreas ali pesquisadas. Dos 17 trabalhos, ao analisar pelo título não se observou um conteúdo específico, descartando-os do *corpus* de análise.

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Observa-se, no decorrer desse trabalho, várias indagações, sendo essas muito comuns na formação de professores que ensinam matemática, propostas tais como: Como podemos pensar em um ambiente tecnológico escolar, sem que o professor esteja atuando de forma integrada com a tecnologia? Qual será o papel da tecnologia nesse ambiente? Como refletiremos esses papéis? E a formação do professor? Isso gerou o objetivo, que foi: Quais são as tecnologias que estão sendo utilizadas na formação de um professor que ensina História da Matemática.

Como a formação está em constante evolução, como a tecnologia, como iremos mensurar essas propostas? Quando imaginamos a História da Matemática em um processo síncrono e abstrato, essas propostas não vêm articular com melhorias no processo de ensino e de aprendizagem?

Observa-se que nessa pesquisa e na base de dados pesquisada, não se observou trabalhos que apontam a tecnologia no processo de formação para o ensino de História da Matemática. Isso é um problema? Em um processo de formação contínuo talvez seja uma brecha de propostas inovadoras a serem inseridas nesse contexto educacional. Simulações, softwares e a Inteligência Artificial vêm nessa integralização a fim de colaborar com o professor, desde que este esteja preparado para o uso de forma a integrar e fortalecer o ensino; principalmente para as escolas públicas brasileiras.

Essa pesquisa não se encerra nesse trabalho, visto ser em uma base específica. Propõe um fortalecimento de revisões e mapeamentos sistemáticos para gerar um repositório de tecnologias gratuitas e em português para diversas áreas do conhecimento; principalmente para que professores possam utilizá-los em sala de sala e, quiçá, em processos de formações

de professores que possam ser transpostos em conhecimentos críticos ao uso das tecnologias em um ambiente escolar.

REFERÊNCIAS

CAMARGOS, N. G. B. de; MARIM, V. A Metodologia História da Matemática na Formação de Professores. **Revista de História da Educação Matemática**, [S. l.], v. 10, p. 1–19, 2024. DOI: 10.62246/HISTEMAT.2447-6447.2024.10.665. Disponível em: <https://www.histemat.com.br/index.php/HISTEMAT/article/view/665>. Acesso em: 26 fev. 2025.

MACHADO, G.B.; MACHADO, J.A.; WIVES, L.K.; SILVA, G.F. O uso das tecnologias como ferramenta para a formação continuada e autoformação docente. **Rev. Bras. Educ.** 26, e260048, 2021, DOI <https://doi.org/10.1590/S1413-24782021260048>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/z3HVb4tHH8wmdJdpSrFrHwn/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 26 fev. 2025.

SILVA, V. M.; RIBEIRO, A. P; VASCONCELOS, F. H. L O uso das tecnologias digitais para a formação de professores de Matemática: Uma revisão sistemática de literatura. **Revista Sociedade Científica**, [S. l.], v. 7, n. 1, p. 1193–1220, 2024. DOI: 10.61411/rsc20246317. Disponível em: <https://journal.scientificsociety.net/index.php/sobre/article/view/63>. Acesso em: 26 fev. 2025.

TEIXEIRA, C. F. P.; COELHO NETO, J. O Uso das Tecnologias Digitais para o Ensino de Matemática Financeira: Uma Revisão Sistemática de Literatura. **RENOTE**, Porto Alegre, v. 14, n. 2, 2016. DOI: 10.22456/1679-1916.70673. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/70673>. Acesso em: 26 fev. 2025.

Palavras-chave: Tecnologia, Formação de Professores, Ensino, História da Matemática.