



MAPEAMENTO DAS PRODUÇÕES PUBLICADAS SOBRE A PRESENÇA DOS ARTEFATOS TECNOLÓGICOS NAS AULAS DE MATEMÁTICA EM 30 ANOS DE ZETETIKÉ (1993 – 2023)

ALMEIDA, Maryanna Pereira¹
 BARROS, Emily Juliet Luna²
 OLIVEIRA, Carloney Alves de³

Grupo de Trabalho (GT): Educação em Ciências e Matemática.

RESUMO

Este estudo, realizado no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC/CNPq) por alunas da Universidade Federal de Alagoas, mapeou e analisou as produções da revista Zetetiké, entre 1993 e 2023, que abordam o uso de artefatos tecnológicos na Educação Matemática. Utilizando uma abordagem qual-quantitativa, a pesquisa observou um crescimento gradual das publicações, especialmente após 2007, com um pico em 2020. Os resultados destacam a predominância de estudos sobre softwares como o GeoGebra e a concentração de pesquisas nos anos finais do ensino fundamental, ensino médio e formação de professores. Por outro lado, revelaram uma carência de trabalhos focados nos anos iniciais do ensino fundamental e na Educação de Jovens e Adultos (EJA). O estudo contribui para a área ao oferecer um panorama da evolução do tema na revista, apontando tendências consolidadas e lacunas para futuras investigações.

Palavras-chave: Artefatos tecnológicos. Educação Matemática. Zetetiké.

INTRODUÇÃO

O avanço das tecnologias digitais tem impactado de maneira significativa os processos de ensino e aprendizagem, provocando mudanças nas práticas pedagógicas e nas formas de acesso ao conhecimento. Na Educação Matemática, a incorporação de artefatos tecnológicos possibilita novos modos de interação, experimentação e construção de saberes, favorecendo a autonomia do estudante e o papel mediador do professor.

A revista Zetetiké, desde sua fundação em 1993, consolidou-se como um espaço relevante para a divulgação de pesquisas na área, reunindo produções que refletem sobre tendências teórico-metodológicas e práticas relacionadas ao uso das tecnologias digitais no ensino da Matemática. Mapear tais produções possibilita

¹ Universidade Federal de Alagoas. E-mail: maryanna.almeida@cedu.ufal.br

² Universidade Federal de Alagoas. E-mail: emily.barros@cedu.ufal.br

³ Universidade Federal de Alagoas. E-mail: carloneyalves@gmail.com



observar recorrências conceituais, identificar lacunas e analisar de que forma os artefatos tecnológicos têm contribuído para a Educação Matemática (Bairral; Carvalho, 2019).

Do ponto de vista prático, compreender essa trajetória é fundamental, uma vez que os artefatos tecnológicos ampliam o acesso à informação e possibilitam experiências abertas de aprendizagem, caracterizadas pela espontaneidade e pela continuidade, o que potencializa a construção de novos conhecimentos (Santaella, 2013).

Dessa forma, o presente trabalho tem como objetivo mapear e analisar as produções publicadas pela revista Zetetiké (1993–2023) que abordam o uso de artefatos tecnológicos nas aulas de Matemática, destacando tendências, enfoques metodológicos e níveis de ensino contemplados.

METODOLOGIA

A pesquisa desenvolvida insere-se no campo da Educação Matemática e apresenta natureza exploratória e descritiva, com abordagem quali-quantitativa. A opção por esse delineamento justifica-se porque o estudo não busca apenas quantificar a frequência de determinados elementos, mas também interpretar os significados atribuídos ao uso dos artefatos tecnológicos nos artigos selecionados. Assim, o trabalho combina a dimensão quantitativa, relacionada à mensuração e distribuição das produções ao longo do tempo, com a qualitativa, voltada à análise dos enfoques adotados e das contribuições apresentadas pelas pesquisas.

O corpus de análise foi composto pelos artigos publicados na revista Zetetiké no período de 1993 a 2023, abrangendo, portanto, três décadas de circulação da revista, que é reconhecida no cenário nacional pela relevância acadêmica na área da Educação Matemática. Todo o material foi acessado no portal eletrônico da revista, garantindo que apenas produções de acesso aberto e revisadas por pares fossem consideradas. Para assegurar a consistência da seleção, foram estabelecidos critérios de inclusão e exclusão. Foram incluídos os artigos completos que abordassem, de forma explícita, o uso de artefatos tecnológicos em processos de ensino, aprendizagem ou formação docente em Matemática. Foram excluídos editoriais, resenhas, entrevistas, relatórios de eventos, textos publicados em língua estrangeira



e produções que, embora mencionassem tecnologias, não as discutiam no contexto educacional.

O processo de coleta foi realizado de maneira sistemática. Inicialmente, efetuou-se a leitura dos títulos e resumos de todos os volumes publicados no período considerado. Nos casos em que havia dúvida quanto à pertinência do artigo, recorreu-se a outras seções do texto para confirmar ou descartar sua relação com o tema da pesquisa. Após essa triagem, as publicações selecionadas foram organizadas em planilhas eletrônicas, recurso que possibilitou a construção de um banco de dados unificado e de fácil manipulação para fins analíticos.

As informações registradas nas planilhas contemplaram diferentes aspectos, tais como: ano de publicação, autoria, natureza do estudo (teórico ou empírico), nível de ensino contemplado, artefatos tecnológicos mencionados, softwares utilizados e recorrência de autores. Essa categorização buscou garantir uma visão panorâmica das produções e, ao mesmo tempo, permitir recortes específicos que favorecessem uma análise mais aprofundada.

A análise dos dados foi conduzida em duas dimensões complementares. Na dimensão quantitativa, investigou-se a frequência dos artigos ao longo dos anos, observando momentos de maior ou menor publicação sobre a temática, bem como os softwares e recursos mais citados. Já na dimensão qualitativa, a atenção voltou-se para os enfoques metodológicos e conceituais que sustentaram os trabalhos, de modo a identificar tendências recorrentes, lacunas existentes e contribuições para o campo da Educação Matemática. Esse processo possibilitou compreender não apenas a presença das tecnologias nas pesquisas, mas também os sentidos atribuídos a elas pelos autores e o impacto dessas produções na consolidação de determinadas linhas de investigação.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise das publicações evidenciou que o tema das tecnologias digitais aparece de forma tímida nos primeiros anos da revista Zetetiké, com registros pontuais na década de 1990 e início dos anos 2000. A partir de 2007 observa-se um crescimento mais consistente, acompanhado da diversificação dos artefatos tecnológicos investigados. Esse movimento se intensifica na década de 2010 e atinge



um pico em 2020, contexto em que a pandemia de Covid-19 exigiu adaptações metodológicas e ampliou as discussões sobre ensino remoto e mediação tecnológica. Esse comportamento sugere que a produção acompanha o avanço das tecnologias digitais e, ao mesmo tempo, reflete as demandas sociais e educacionais impostas em diferentes momentos históricos.

No que se refere aos artefatos, a recorrência maior concentra-se nos softwares educacionais, em especial o GeoGebra, amplamente empregado em atividades de Geometria Dinâmica e Álgebra. Outros recursos também aparecem com frequência, como o Cabri-Géomètre, sobretudo em trabalhos mais antigos, além de planilhas eletrônicas como o Excel, jogos digitais, vídeos e, mais recentemente, aplicativos voltados para o ensino de Matemática. Essa diversidade revela tanto a evolução das ferramentas disponíveis ao longo do tempo quanto a preocupação dos pesquisadores em explorar diferentes possibilidades pedagógicas.

Os níveis de ensino contemplados nas pesquisas revelam uma concentração nos anos finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio, além de produções voltadas à Educação Superior, especialmente no âmbito da formação inicial e continuada de professores. Por outro lado, observou-se a escassez de trabalhos que investigam os anos iniciais do Ensino Fundamental e a Educação de Jovens e Adultos (EJA), o que evidencia uma lacuna importante a ser considerada em futuras pesquisas. Esse resultado reforça a percepção de que as tecnologias, embora presentes no discurso educacional, ainda encontram barreiras para se consolidar em contextos de maior vulnerabilidade ou em etapas que demandam metodologias diferenciadas.

Quanto à natureza metodológica dos estudos, a maior parte das publicações caracteriza-se como pesquisas empíricas, baseadas em relatos de experiência, experimentações em sala de aula e investigações sobre práticas docentes. Há também trabalhos de natureza teórica, voltados à reflexão sobre conceitos, propostas didáticas e potencialidades dos artefatos digitais. Esse equilíbrio aponta para um movimento em que tanto a prática pedagógica quanto a construção teórica contribuem de maneira complementar para a consolidação da área.

Em relação aos autores e conceitos mais recorrentes, destacam-se nomes ligados à Educação Matemática e ao uso das tecnologias digitais, como Borba, Penteado e Maltempi, cujas contribuições aparecem em diferentes momentos da



revista. As discussões sobre a noção de mediação tecnológica, o papel dos artefatos como instrumentos de aprendizagem e os desafios da integração das tecnologias à prática docente revelam-se como eixos centrais que atravessam as publicações.

De forma geral, os resultados indicam que, ao longo dos trinta anos analisados, a revista Zetetiké não apenas acompanhou o movimento mais amplo da sociedade em direção à digitalização, mas também contribuiu para consolidar o uso de artefatos tecnológicos como tema relevante de investigação em Educação Matemática. Essa constatação vai ao encontro do que afirmam Bairral e Carvalho (2019), ao destacarem a importância dos mapeamentos para identificar tendências e lacunas, e de Santaella (2013), ao ressaltar que as tecnologias ampliam o acesso à informação de forma contínua e espontânea.

Com o intuito de assegurar maior transparência e permitir a verificação dos dados apresentados, a planilha completa com o mapeamento das publicações analisadas encontra-se disponível para acesso público por meio do seguinte link: <https://bit.ly/zetetikeartefatos>. Esse material reúne de forma organizada todas as informações coletadas, incluindo ano, autores, natureza dos estudos, níveis de ensino contemplados e artefatos tecnológicos mencionados, constituindo-se como um recurso complementar para futuras consultas e análises.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O mapeamento realizado na revista Zetetiké possibilitou compreender como a presença das tecnologias digitais na Educação Matemática foi se consolidando ao longo de três décadas. Observou-se que, enquanto nos primeiros anos da revista a temática aparecia de forma isolada, a partir de 2007 houve um crescimento gradual das publicações, que se intensificou ao longo da década de 2010 e atingiu seu ápice em 2020. Esse comportamento revela que a produção acompanha tanto a evolução das ferramentas tecnológicas quanto as transformações sociais e educacionais que marcam o período analisado.

No que se refere às temáticas, verificou-se a predominância do uso de softwares, sobretudo o GeoGebra, ao lado de outros recursos digitais como o Cabri, o Excel e aplicativos diversos. Também se constatou a concentração das pesquisas voltadas ao Ensino Médio, Ensino Superior e à formação docente, em contraste com



a escassez de investigações nos anos iniciais do Ensino Fundamental e na Educação de Jovens e Adultos. Além disso, os resultados indicaram equilíbrio entre trabalhos de caráter empírico, voltados a práticas pedagógicas, e produções de natureza teórica, que se dedicam à reflexão conceitual sobre os artefatos.

De modo geral, conclui-se que o estudo contribui para oferecer um panorama atualizado sobre como os artefatos tecnológicos vêm sendo discutidos na revista, apontando tendências consolidadas e lacunas ainda pouco exploradas. Os achados podem servir de subsídio para futuras investigações, especialmente no sentido de ampliar o debate sobre a inserção das tecnologias em etapas da educação básica que ainda carecem de maior atenção. Ressalta-se, ainda, o caráter formativo desta pesquisa, realizada no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC/CNPq), que possibilitou o desenvolvimento de competências investigativas e favoreceu o aprofundamento do diálogo entre ensino, pesquisa e extensão.

REFERÊNCIAS

- BAIRRAL, Marcelo Almeida; CARVALHO, Ana Maria Pessoa de. **Mapeamento em pesquisas em Educação Matemática**: tendências e possibilidades. São Paulo: Livraria da Física, 2019.
- BORBA, Marcelo de Carvalho; PENTEADO, Miriam Godoy. **Informática e Educação Matemática**. 4. Ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2016.
- MALTEMPI, Marcus Vinicius. **O papel das tecnologias digitais na Educação Matemática**: reflexões e práticas. Campinas: Mercado de Letras, 2012.
- SANTAELLA, Lucia. **A ecologia pluralista da comunicação**: conectividade, mobilidade, ubiquidade. São Paulo: Paulus, 2013.

