Um levantamento bibliográfico de teses e dissertações brasileiras acerca da articulação de Tecnologias Digitais e História da Matemática via Objetos de Aprendizagem para recomposição de aprendizagens essenciais

Francisca Claudiane Arruda Paula[1], Gisele Pereira Oliveira[2].

[1]Universidade Estadual do Ceará, Centro de Ciências e Tecnologias, Licenciatura em Matemática, e-mail: claudiane.arruda@aluno.uece.br
[2]Universidade Estadual do Ceará, Centro de Ciências e Tecnologias, Licenciatura em Matemática, e-mail: giselep.oliveira@uece.br

RESUMO. Neste século XXI, a Matemática ainda é muito considerada pelos discentes como uma disciplina de difícil compreensão, havendo uma grande necessidade de recomposição de aprendizagens essenciais. Diante desse cenário, é importante avaliar e considerar novas práticas de ensino, visando melhorar os processos de aprendizagem. Dado isso, esse trabalho tem o objetivo de mapear teses e dissertações brasileiras que abordam a articulação entre Tecnologias Digitais e História da Matemática via Objetos de Aprendizagem (OA) voltadas à recomposição de aprendizagens essenciais. Isto se deu por meio de um levantamento de trabalhos na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), considerando as publicações feitas no período de 2020 a 2026. A pesquisa caracteriza-se como qualitativa, de caráter bibliográfico e descritivo. O mapeamento evidenciou que existe uma carência de pesquisas no período analisado, sendo a maioria focada na formação de professores, mas ainda assim mostrando como essa articulação pode ocorrer e ter a possibilidade de ser levada para a educação básica.
Palavras-chave: Tecnologias Digitais. História da Matemática. Objetos de Aprendizagem.

1. INTRODUÇÃO

Estudos mostram que a Educação Matemática vem atravessando dificuldades, principalmente em relação ao rendimento escolar dos alunos, como afirma Lira (2024, p. 56): "[…] observamos que a Educação Matemática tem encarado desafios que interferem no aprendizado do aluno. Dentre esses desafios, destacamos a dificuldade do aprendizado da disciplina de Matemática e o desinteresse do aluno por ela".

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), visualizada em Brasil (2018), pode trazer possibilidades de enfrentamento desses desafios, quando sugere o uso de Tecnologias Digitais e ressalta a importância do uso da História da Matemática. Assim, na expectativa de entender esse contexto, essa pesquisa objetiva mapear teses e dissertações brasileiras que abordam a articulação entre Tecnologias Digitais e História da Matemática via Objetos de Aprendizagem (OA) voltadas à recomposição de aprendizagens essenciais.

2. METODOLOGIA

Esta pesquisa caracteriza-se como qualitativa, com abordagem bibliográfica e descritiva. Foi realizada partindo de um levantamento feito no repositório BDTD, a fim de encontrar trabalhos nacionais que articulassem Tecnologias Digitais e História da Matemática via Objetos de Aprendizagem para recomposição de aprendizagens essenciais. Utilizando diferentes combinações de descritores na realização da busca, com diferentes conectivos booleanos, optou-se analisar as pesquisas resultantes da sequência de descritores "Tecnologias Digitais e História da Matemática e Objetos de Aprendizagem", pois, entre as opções testadas, esse foi o que apresentou a maior quantidade de registros, no período de 2020 a 2026, sendo, no total, 127 trabalhos.

Em seguida, foi realizada a leitura dos títulos e resumos das teses e dissertações, com a finalidade de localizar trabalhos que abordassem a articulação entre a História da Matemática e as Tecnologias Digitais e que usassem ou desenvolvessem um Objeto de Aprendizagem para o ensino das habilidades contidas na BNCC, desconsiderando as pesquisas que apresentavam os temas de forma isolada.

Após isso, foi feita uma análise dos cinco trabalhos que estavam dentro dos critérios estipulados, buscando identificar algumas informações presentes em cada pesquisa, como autor, ano de publicação, conteúdos matemáticos, tipo de Objeto de Aprendizagem usado, se houve aplicação, níveis de ensino e as vantagens e desvantagens apontadas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O levantamento resultou na localização de apenas duas teses e três dissertações, sendo duas publicadas em 2023, duas em 2024 e apenas uma em 2025, como mostra a tabela 1. Entre elas, somente a tese de Oliveira (2023) e a dissertação de Santos (2024) fazem o uso do termo Objeto de Aprendizagem (OA). Entretanto, as outras pesquisas, apesar de não usarem essa nomenclatura, desenvolveram ou utilizaram Recursos Educacionais Digitais (RED) que se caracterizam como Objetos de Aprendizagem (OA).

Tabela 1. Trabalhos encontrados na BDTD.

Título	Autor	Ano de publicação
Articulação entre história da matemática e tecnologias digitais via objeto de aprendizagem para mobilização e ressignificação de conhecimentos na formação de professores.	Gisele Pereira Oliveira	2023
Matemática de al-Biruni a partir do documento Canon Masudicus: uma produção de histórias em quadrinhos.	Pérola Diana Gomes Felipe	2023
Aliança entre história da matemática e tecnologias digitais via octante reflexivo dos irmãos Hadley para o ensino de geometria na formação de professores.	Anna Beatriz de Andrade Gomes	2024
O problema do xadrez na obra de al-Biruni: uma aliança entre história da matemática e objeto de aprendizagem na formação de professores de matemática.	Maria Luiza dos Santos	2024

História da Geometria para o ensino fundamentada na Ideografia Dinâmica.	Luis Andrés Castillo Bracho	2025

Fonte: Elaborado pelas autoras (2026).

Cada autor apresentou um OA distinto para articular Tecnologias Digitais e História da Matemática, como animações interativas, instrumentos de navegação recriados digitalmente, histórias em quadrinhos digitais e sistemas de representação geométrica dinâmica. Por meio desses recursos didáticos, foram desenvolvidas, de forma completa ou parcial, habilidades previstas na BNCC, identificando-se habilidades pertencentes às unidades temáticas de Álgebra, Geometria e Grandezas e Medidas, com predominância da unidade temática Geometria.

Com exceção da tese de Bracho (2020), todas as outras pesquisas são voltadas à formação de professores. Os participantes conseguiram adquirir fluência tecnológica e compreender os conteúdos matemáticos de forma contextualizada, através da História da Matemática, vivenciando um processo dinâmico e significativo de aprendizagem. Dessa forma, sendo considerada uma abordagem promissora para a recomposição de aprendizagens essenciais no ensino básico.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O levantamento permitiu entender um pouco, a partir das análises das teses e dissertações, como essas pesquisas têm articulado, de uma certa forma, as Tecnologias Digitais e a História da Matemática por meio dos OA. Mas também revelou que se trata de um tema pouco explorado, principalmente em relação a trabalhos que façam aplicações no ensino básico e que trabalhem habilidades de outras unidades temáticas além das já citadas.

Além disso, levando em conta que todas as pesquisas encontradas evidenciam que essa articulação favorece a aprendizagem, tornando a disciplina mais atrativa e fácil de ser compreendida, surge assim, um cenário promissor de pesquisas que podem ser desenvolvidas envolvendo a temática, visando à contribuição para um processo de ensino e aprendizagem mais eficiente, mostrando que se pode criar novas maneiras de ensinar e tornar uma disciplina que é considerada por muitos uma verdadeiro desafio mais acessível aos alunos.

4. REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_publicacao.pdf> Acesso em: 10 de fevereiro 2023.

BRACHO, Luis Andrés Castillo. **História da Geometria para o Ensino fundamentada na Ideografia Dinâmica**. Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Matemática) - Instituto de Educação Matemática e Científica, Universidade Federal do Pará, Belém, 2025. 163 f. Disponível em:

<https://repositorio.ufpa.br/jspui/handle/2011/17305> Acesso em: 10 de fevereiro de 2026.

LIRA, João Victor Dantas; DA SILVA, Maria Vitória Ramalho; DA SILVA NETO, João Ferreira. Dificuldades de aprendizagem matemática: o que dizem as pesquisas recentes. **Educação Matemática em Revista** - RS, [S. l.], v. 1, n. 25, 2024. DOI: 10.37001/EMR-RS.v.1.n.25.2024.p.54-61. Disponível em: <https://www.sbembrasil.org.br/periodicos/index.php/EMR-RS/article/view/392> Acesso em: 10 de fevereiro de 2026.

FELIPE, Pérola Diana Gomes. **Matemática de al-Biruni a partir do documento Canon Masudicus: uma produção de histórias em quadrinhos.** Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Naturais e Matemática) - Centro de Ciências Exatas e da Terra, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2023. 189f. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/55571> Acesso em: 10 de fevereiro de 2026

GOMES, Anna Beatriz de Andrade. **Aliança entre história da matemática e tecnologias digitais via octante reflexivo dos irmãos Hadley para o ensino de geometria na formação de professores.** Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Naturais e Matemática) - Centro de Ciências Exatas e da Terra, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2024. 182 f. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/60058> Acesso em: 10 de fevereiro de 2026

OLIVEIRA, Gisele Pereira. **Articulação entre história da matemática e tecnologias digitais via objeto de aprendizagem para mobilização e ressignificação de conhecimentos na formação de professores.** Tese (Doutorado) - Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2023. 361 f. Disponível em: <http://siduece.uece.br/siduece/trabalhoAcademicoPublico.jsf?id=111425> Acesso em: 10 de fevereiro de 2026.

SANTOS, Maria Luíza dos. **O problema do xadrez na obra de al-Biruni: uma aliança entre história da matemática e objeto de aprendizagem na formação de professores de matemática.** Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Centro de Ciências Exatas e da Terra, Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática. Natal, RN, 2024. 134 f. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/60373> Acesso em: 10 de fevereiro de 2026.

Avenida Silas Munguba, 1700 Campus Itaperi – CEP: 60.714.903
Fortaleza-CE • Telefone: (85) 3101.9650
E-mail: semana.universitaria@uece.br
Site: www.uece.br