O *SOFTWARE* SUPERLOGO EM PESQUISAS EDUCACIONAIS: UMA ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA

Autores: Quezia Souza Fernandes[1], Geissy de Azevedo Mendes[2], João Paulo Casaro Erthal[1].

[1]Universidade Federal do Espírito Santo/Centro de Ciências Exatas, Naturais e da Saúde, Alto Universitário, s/n, Bairro Guararema – 29.500-000 – Alegre-ES, Brasil, queziasouzafernandes@hotmail.com, joao.erthal@ufes.br.

[2]Universidade do Estado de Minas Gerais/Departamento de Ciências Exatas, Praça dos Estudantes, 23, Bairro Santa Emília – 36.800-000 – Carangola-MG, Brasil, mendesgeissy@gmail.com.

Resumo

A ampla dependência tecnológica da sociedade atual atribui à educação básica a função de preparar os estudantes para lidar com uma ampla gama de tecnologias digitais. Dentre os diversos recursos disponíveis, a versatilidade e a possibilidade de desenvolvimento do pensamento computacional e da lógica de programação por meio do *software* SuperLogo tornam-no uma poderosa ferramenta tecnológica no processo ensino-aprendizagem. Sendo assim, o presente estudo, que consiste em uma revisão bibliométrica, teve como objetivo mapear a produção acadêmica acerca do *software* SuperLogo em pesquisas educacionais. De caráter quali-quantitativo, a análise, a partir das Leis que norteiam a revisão bibliométrica, dos treze artigos selecionados apontam para a diversidade autoral e editorial dos estudos, indicando a ausência de núcleos de pesquisas consolidados sobre a temática, bem como para a estreita relação entre o SuperLogo e o ensino de matemática. Contudo, o baixo número de estudos indica o quão pouco explorada é a temática no meio acadêmico e aponta para a urgência de novas pesquisas que enfatizem a possibilidade de uso interdisciplinar do *software*.

Palavras-chave: Ensino de Ciência. Ensino de Matemática. Linguagem Logo. SuperLogo.

Área do Conhecimento: Ciências Humanas – Educação.

Introdução

A crescente presença da tecnologia no cotidiano demanda, do processo de escolarização, a inserção e implementação de recursos e ferramentas tecnológicas com a finalidade de dinamizar as práticas de ensino-aprendizagem ao mesmo tempo em que prepara os sujeitos para as demandas da sociedade e do mundo do trabalho (Aguiar, 2014). Por conseguinte, à medida que novos aplicativos, *softwares* e plataformas tornam-se disponíveis enquanto recursos didáticos, novas possibilidades pedagógicas abrem-se para educadores e estudantes, o que é especialmente útil em áreas como a matemática e as ciências da natureza, nas quais a abstração e a precisão por vezes dificultam a aprendizagem dos estudantes.

Nesse sentido, dentre as muitas opções de recursos tecnológicos de ensino-aprendizagem, o *software* SuperLogo destaca-se como uma ferramenta interativa, versátil, gratuita e disponível em língua portuguesa. Baseado em linguagem Logo, o SuperLogo é uma adaptação desenvolvida e distribuída pelo Núcleo de Informática Aplicada à Educação da Unicamp (Aguiar, 2014). Seu funcionamento baseia-se na inserção de comandos, em uma pequena caixa de texto, que são executados por um pequeno robô cuja forma assemelha-se a uma tartaruga.

Com efeito, partindo da premissa de que a linguagem Logo foi desenvolvida com a finalidade de constituir-se como um instrumento de ensino-aprendizagem, compreender como a literatura acadêmica aborda o *software* SuperLogo mostra-se particularmente relevante frente as demandas da sociedade atual (Aguiar, 2014). De fato, a recente homologação da Base Nacional Comum Curricular da Computação (BNCC Computação), que tem, como um de seus pilares, a formação do pensamento computacional dos estudantes da Educação Básica (Brasil, 2022), reforça ainda mais a relevância de compreender a produção científica acerca de recursos tecnológicos com finalidades educacionais como o SuperLogo.

Sendo assim, o presente estudo teve por objetivo mapear a produção acadêmica acerca do *software* SuperLogo em pesquisas educacionais. Enquanto metodologia, foi realizada uma revisão bibliométrica, de caráter quali-quantitativo, de artigos publicados em periódicos nacionais a fim de responder à pergunta: quais são as principais características e tendências da produção acadêmica acerca do *software* SuperLogo? Para tanto, foram observados os três princípios da revisão bibliométrica, a saber: a Lei de Zipf, a Lei de Lotka e a Lei de Bradford (Chueke; Amatucci, 2015).

Metodologia

A presente revisão bibliométrica possui caráter quali-quantitativo, posto que conciliou métodos estatísticos e análise interpretativa a fim de mapear os conceitos, teorias e metodologias utilizados em trabalhos acadêmicos (Chueke; Amatucci, 2015). Para tanto, elaborou-se, enquanto pergunta de revisão, a seguinte questão: quais são as principais características e tendências da produção acadêmica acerca do *software* SuperLogo?

Mediante a pergunta de revisão e a necessidade de abarcar o maior número possível de estudos, foi utilizada como palavra-chave apenas o termo “SuperLogo”. Ademais, enquanto critério de inclusão, compuseram a amostra analisada apenas artigos acadêmicos em virtude da possibilidade de revisão por pares, assegurando a qualidade do texto analisado. Além disso, as buscas também foram restritas a trabalhos produzidos em português, inglês e espanhol, dada a possibilidade de acesso por parte de pesquisadores brasileiros. Por extensão, foram excluídos da amostra os demais tipos de publicações científicas, como teses e dissertações, assim como artigos escritos em idiomas alheios aos supracitados. Salienta-se, também, que não houve recorte temporal para a amostra, uma vez que é intenção desta revisão bibliométrica compreender a evolução temporal da temática.

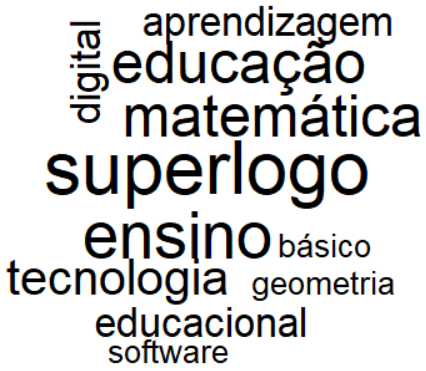
Enquanto base de dados para as buscas, foram utilizados a biblioteca online SciELO, o Portal de Periódicos da Capes e o buscador Google Acadêmico. A SciELO foi escolhida em virtude da qualidade do material disponibilizado. Contudo, a consulta realizada no dia 24 de julho de 2026 não apresentou nenhum resultado mediante o uso do termo-chave “SuperLogo”. As buscas, portanto, foram ampliadas para o Portal de Periódicos da Capes e para o Google Acadêmico, dada a variedade editorial neles contida. Foram, portanto, obtidos 17 e 3 títulos, respectivamente, no Portal de Periódicos da Capes e no Google Acadêmico. Removidas as duplicidades e excluindo um trabalho ao qual não foi possível o acesso ao texto completo, 13 artigos compuseram o *corpus* desta bibliometria.

Sendo assim, a fim de responder a pergunta de revisão e obter um panorama das produções acadêmicas sobre o uso educacional do *software* SuperLogo, foram aplicados os três princípios fundamentais deste tipo de análise, a saber: a Lei de Bradford, a Lei de Zipf e a Lei de Lotka (Chueke; Amatucci, 2015). A partir de tais parâmetros, constituíram-se como focos deste estudo a reputação dos periódicos de publicação, a frequência das palavras-chaves que descrevem as pesquisas, bem como a produtividades dos autores (Chueke; Amatucci, 2015). O diálogo com a literatura da área permitiu, portanto, ampliar a compreensão sobre a temática, conforme apresentado e discutido a seguir.

Resultados

A aplicação da Lei de Zipf (Chueke; Amatucci, 2015), com o auxílio de planilhas eletrônicas e do *software* IRaMuTeQ, aponta para elevada frequência das palavras contidas na Figura 1. Dá-se destaque, dentre as palavras-chave dos 13 estudos analisados, aos termos “SuperLogo”, com oito ocorrências, “matemática”, “educação matemática” e termos correlatos, com seis ocorrências no total, “geometria”, com três ocorrências, assim como “tecnologia” e “digital”, com cinco e quatro ocorrências respectivamente.

Figura 1 – Nuvem de palavras-chave.



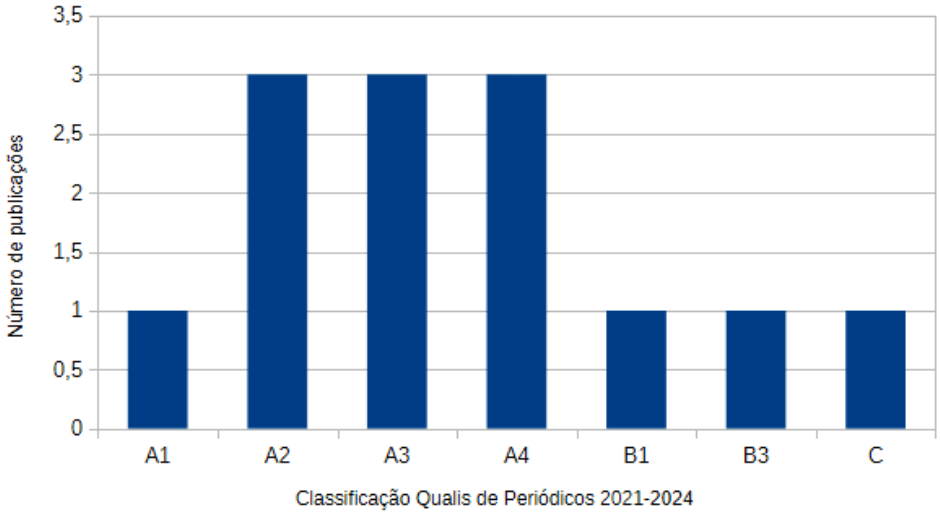
Fonte: elaborado pelos autores (2026).

A partir da aplicação da Lei de Lotka (Chueke; Amatucci, 2015), observa-se que, dentre os 36 autores, 35 são distintos. Além disso, o número de autores por artigo varia entre um e cinco autores, sendo que o maior número de trabalhos, correspondendo a seis dentre os 13 estudos analisados, possuem dois autores. Obtêm-se, portanto, uma média de 2,8 autores por publicação.

A análise da diversidade editorial dos 13 estudos que compõem esta bibliometria, aponta para 12 veículos de publicação diferentes, indicando que 92,3% dentre os periódicos analisados publicaram apenas um artigo sobre a temática. Além disso, ao investigar o escopo editorial das revistas, percebe-se que os trabalhos circulam por áreas distintas, como educação, educação matemática, ensino de ciências, educação a distância e tecnologias educacionais.

A fim de aplicar a Lei de Bradford (Chueke; Amatucci, 2015), foram analisadas, conforme ilustra a Figura 2, o Qualis Capes dos periódicos para o quadriênio de 2021 a 2024. Nota-se que 69,2% das publicações concentram-se em periódicos classificados como A2, A3 e A4. Sendo que, para cada uma das três classificações citadas, existem três artigos publicados.

Figura 2 – Reputação dos periódicos conforme classificação Qualis Capes.



Fonte: elaborado pelos autores (2026).

Por fim, posto que a não definição de um recorte temporal teve por objetivo mapear a evolução das publicações ao longo dos anos, percebe-se, conforme ilustra a Figura 3, que, apesar de o primeiro artigo datar do ano de 2009, a temática tornou-se recorrente a partir do ano de 2014, quando, até o ano de 2021, a média de publicações foi de 1,1 artigo por ano. Após um hiato temporal, nota-se um retorno das publicações para este ano de 2026, quando se avolumam três trabalhos divulgados em revistas acadêmicas.

Figura 3 – Evolução temporal das publicações.



Fonte: elaborado pelos autores (2026).

Discussão

A partir dos resultados obtidos por meio da análise da amostra que compõe esta bibliometria foi possível traçar um panorama acerca das produções acadêmicas sobre o *software* SuperLogo. Nesse sentido, a análise das palavras-chave que descrevem os artigos, princípio central da Lei de Zipf (Chueke; Amatucci, 2015) aponta para a centralidade do SuperLogo nos estudos analisados, a estreita correlação entre o recurso em questão e o ensino de matemática, enfatizando, dentro desta, o aprendizado de geometria, assim como sua compreensão como tecnologia educacional.

No que diz respeito à produtividade dos autores, princípio inerente à Lei de Lotka (Chueke; Amatucci, 2015), observa-se elevada diversidade autoral, posto que apenas uma autora publicou mais de um trabalho sobre a temática. Ademais, tal dispersão pode indicar a ausência de núcleos de pesquisa consolidados que se dediquem especificamente a estudos sobre o *software* SuperLogo.

Acerca da dispersão editorial, os dados levantados sugerem que a produção acadêmica acerca do *software* SuperLogo não se encontra restrita a um pequeno número de periódicos ou a um único campo editorial. Nesse sentido, é relevante que os trabalhos produzidos circulam por uma diversidade de áreas do conhecimento, como a educação matemática, o ensino de ciências, a formação de professores, a educação a distância e as tecnologias da educação. Percebe-se, portanto, que o SuperLogo se constitui um objeto transversal a publicações de diferentes escopos, abrindo-se para além de um único núcleo editorial.

Por extensão, considerando a reputação dos periódicos de publicação como princípio da Lei de Bradford (Chueke; Amatucci, 2015) atrelada à diversidade editorial abordada, percebe-se que as publicações encontram-se dispersas em periódicos com distintas classificações conceituais Qualis para o quadriênio de 2021 a 2024. Contudo, a concentração de trabalhos em periódicos com classificação A2, A3 e A4, ainda que discreta, aponta para o interesse de revistas científicas já consolidadas pela temática analisada, assegurando, assim, a qualidade dos estudos analisados.

Por fim, a análise também aponta para a heterogeneidade metodológica da amostra, que abarca revisões de literatura, levantamentos bibliográficos, relatos de experiências e pesquisas científicas sobre o *software* SuperLogo. Salienta-se, portanto, que, dado o caráter quali-quantitativo desta bibliometria, os artigos de revisão de literatura identificados ao longo das buscas foram computados como parte da amostra para fins de análise. Do ponto de vista metodológico, percebe-se que estudos quantitativos, longitudinais e avaliações sistemáticas dos efeitos da utilização do software em sala de aula mostram-se menos frequentes dentre as publicações analisadas.

Além disso, destaca-se o restrito caráter interdisciplinar dos estudos que, ainda que abordem a robótica, a programação e a ciência, focam no uso da ferramenta em questão para o ensino de

matemática e, por vezes, mais especificamente a geometria, restringindo o potencial de uso do *software* SuperLogo (Aguiar, 2014). Assim, ao longo do *corpus* investigado, o SuperLogo constitui-se, predominantemente, como uma ferramenta de mediação pedagógica mobilizada com o intuito de favorecer ou ampliar o processo ensino-aprendizagem.

Conclusão

De modo geral, a revisão bibliométrica visa mapear e apontar as tendências e lacunas de certa temática dentro da literatura científica. Partindo de tal pressuposto, a análise da produção acadêmica por esta bibliometria evidencia a predominância de estudos voltados para o Ensino Fundamental, sendo apenas um deles centrado no Ensino Médio e outro, na formação de professores. Abre-se, portanto, espaço para pesquisas sobre o uso do *software* SuperLogo no Ensino Médio, especialmente após a homologação da BNCC Computação (Brasil, 2022), que estrutura as competências e habilidades voltadas ao desenvolvimento do pensamento computacional durante a Educação Básica. Em complemento, embora o *corpus* aponte para o potencial interdisciplinar do *software*, pesquisas assim figuram-se em segundo plano se comparadas àquelas que abordam a utilização do SuperLogo no ensino de Matemática. Nota-se, assim, a necessidade de estudos que destaquem as potencialidades e efeitos do uso junto a outros recursos e outras áreas de conhecimento para o *software* SuperLogo.

Quanto à evolução temporal da temática, infere-se uma mudança no enquadramento do *software* em tempos recentes. Nesse sentido, enquanto os trabalhos anteriores a 2020 o apresentam sobretudo como recurso pedagógico para o ensino da matemática, trabalhos mais recentes inserem o SuperLogo em discussões mais amplas sobre tecnologias digitais, programação, pensamento computacional, metodologias ativas, interdisciplinaridade e robótica. Tais pesquisas alinham-se, portanto, às atuais prescrições para a inserção de ferramentas e recursos tecnológicos no processo ensino-aprendizagem, que refletem a crescente presença das tecnologias digitais na nossa sociedade. No entanto, o baixo número de estudos encontrados por meio desta bibliometria destaca o quão pouco explorado pela literatura acadêmica tal recurso pedagógico tem sido, desvelando as aplicações educacionais do *software* SuperLogo como um amplo campo de conhecimento a ser explorado.

Referências

AGUIAR, C. E. **Informática para o ensino de Física.** Vol. único. 2ª ed. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2014.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação (CNE). Câmara de Educação Básica (CEB). **Resolução CNE/CEB nº 1, de 4 de outubro de 2022**. Normas sobre Computação na Educação Básica – Complemento à Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 6 out. 2022. Disponível em: https://portal.mec.gov.br/docman/outubro-2022-pdf/241671-rceb001-22/file. Acesso em: 24 mar. 2026.

CHUEKE, G. V; AMATUCCI, M. O que é bibliometria? Uma introdução ao Fórum. **Internext**, [S. l.], v. 10, n. 2, p. 1–5, 2015. DOI: 10.18568/1980-4865.1021-5. Disponível em: https://internext.espm.br/internext/article/view/330. Acesso em: 7 maio 2026.