



I SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE PESQUISA E ENSINO

FORMAÇÃO DOCENTE, TECNOLOGIAS E DIVERSIDADE

02 a 04 de Agosto de 2023



PRODUÇÃO DE VÍDEO COMO INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO EM MATEMÁTICA

Renan Pereira Santos¹; Claudinei de Camargo Sant'Ana², Irani Parolin Sant'Ana³

¹ Mestrando em Ensino pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB). Professor da Secretaria Estadual de Educação da Bahia (SEE/BA),

² Doutor em Educação pela Universidade de Campinas (Unicamp). Professor da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB),

³ Doutora em Educação Matemática pela Universidade Anhanguera (UNIAN). Professora da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB).

Resumo

O presente resumo tem como objetivo evidenciar a produção de vídeo como instrumento de avaliação em Matemática, a partir de um recorte da revisão de literatura da pesquisa de mestrado sobre vídeos na Educação Matemática. O texto é apresentado na perspectiva de diferentes autores, para responder à pergunta: como o vídeo pode contribuir no processo de avaliação da aprendizagem em aulas de Matemática na Educação Básica? Utilizamos a pesquisa bibliográfica como metodologia para a produção e análise de dados. Os resultados indicam que a produção de vídeo tem o potencial de minorar a tensão do processo de avaliação em Matemática.

Palavras-chave: Tecnologias Digitais; Ensino; Aprendizagem; Rendimento.

Introdução

O processo de avaliação convencional em Matemática na Educação Básica é causa de tensão por parte dos estudantes e, em geral, privilegia apenas a avaliação escrita. Diante da falibilidade dos instrumentos de avaliação normalmente usados, é necessário buscar novas alternativas avaliativas com vistas possibilitar outros modos de proceder o exame da aprendizagem valorizando não somente a escrita (VAZ; NASSER, 2019).

A Base Nacional Comum Curricular aponta que para assegurar uma aprendizagem necessária é fundamental “construir e aplicar procedimentos de avaliação formativa de processo ou de resultado que levem em conta os contextos e as condições de aprendizagem” (BRASIL, 2018, p. 17). O documento indica a importância de considerar o cenário e as circunstâncias que se inserem nas situações de ensino e aprendizagem e as aptidões e habilidades dos envolvidos nesse processo.

Assim sendo, buscar instrumentos presentes no cotidiano dos adolescentes e jovens pode ser uma possibilidade de valorizar aquilo que eles consomem, interagem e produzem também. Dessa forma, os recursos digitais amplamente difundidos com a popularização dos *smartphones* é uma das opções que o professor pode adotar. Nesse sentido, a produção de vídeos tem sido apontada como uma estratégia de ensino e aprendizagem em aulas de Matemática (SANTANA; SOUZA, 2016) e indicada por Borba e Canedo Junior (2020) para compor o processo avaliativo.

Entendemos que a prova escrita tem sua importância na avaliação da aprendizagem, mas combinar esse instrumento com outras estratégias pode favorecer uma melhor apreciação da aprendizagem valorizando aspectos da oralidade, argumentação, expressão e emprego correto dos conceitos estudados. Essa utilização assertiva dos procedimentos matemáticos em situações diversas é requisito de avaliações de larga escala, por isso, é preciso superar o formalismo matemático com avaliações inovadoras (JOLANDEK; PEREIRA; MENDES, 2019).

Diante desse contexto, investigações científicas têm apontado a hipótese da produção de vídeo como instrumento de avaliação capaz de distensionar o “medo” das tradicionais provas escritas, num procedimento que envolva aspectos criativos e de valorização da comunicação.

Desse modo, a pergunta de pesquisa que formulamos é: como o vídeo pode contribuir no processo de avaliação da aprendizagem em aulas de Matemática na Educação Básica? Para responder esse questionamento norteador, fizemos um levantamento da literatura que trata desse tema e trazemos reflexões próprias a partir do referencial teórico e de análises empíricas provenientes da prática dos autores.

O objetivo é suscitar a reflexão quanto ao atual modelo de avaliação que normalmente é empregado por professores de matemática e estimular a busca de novos instrumentos avaliativos, considerando a produção de vídeo como uma

possibilidade que pode oferecer benefícios e estímulos aos processos de ensino e aprendizagem.

Metodologia

Esse artigo é um recorte da pesquisa de mestrado em curso empreendida pelo primeiro autor sobre a produção de vídeos em aulas de Matemática do Ensino Médio. Dessa forma, esse estudo baseia-se na metodologia da pesquisa bibliográfica que “[...] é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos” (GIL, 2002, p. 44).

Marconi e Lakatos (2003, p. 183) compreendem que “a pesquisa bibliográfica não é mera repetição do que já foi dito ou escrito sobre certo assunto, mas propicia o exame de um tema sob novo enfoque ou abordagem, chegando a conclusões inovadoras”. Esse tipo de pesquisa nos garante realizar o estudo e análise da hipótese a partir das obras já publicadas e fazer considerações e apontamentos para a solução do problema levantado.

Portanto, esse estudo apresenta uma discussão sobre o vídeo como instrumento de avaliação em aulas de Matemática a partir dos dados do mapeamento sistemático de pesquisa (FIORENTINI *et al*, 2016) realizado pelos autores como parte da pesquisa de mestrado. Nesse estudo, foram realizadas pesquisas em repositórios na *internet* de artigos, teses e dissertações, além de livros que tratem da produção de vídeos na Educação Matemática.

Com base nesse mapeamento sistemático emergiu a produção de vídeo como recurso avaliativo, tema que abordamos dialogando com outros autores que tratam do vídeo na educação e na Educação Matemática. A seguir, apresentamos essa discussão do estudo e análise do tema com vistas contribuir com o processo de avaliação realizado por professores de matemática.

Resultados e discussão

A ideia de inserir elementos audiovisuais na educação não é um fenômeno recente, mas fora anunciada, dentre tantos educadores, por Anísio Teixeira, em 1963. Mais adiante, no final do século XX, autores como Morán (1995) e Ferrés (1996) formularam aspectos em que o vídeo poderia contribuir com a Educação em seus diversos processos.

Morán (1995) elencou propostas para utilização do vídeo em sala de aula, entre elas o vídeo como instrumento de avaliação dos alunos e dos professores e do processo de ensino-aprendizagem. Ferrés (1996) elencou os vídeos em funções e uma delas está associada ao interesse de elaboração de valores, atitudes ou habilidades apresentadas pelos sujeitos do vídeo ou de si próprio, o que configura a função avaliadora.

A partir dessa perspectiva, “[...] trazer o vídeo digital – forma com o qual a nova geração faz piada, se comunica, se diverte – para a sala de aula” pode despertar a curiosidade e o empenho dos estudantes (BORBA; SCUCUGLIA; GADANIDIS, 2014, p. 100). Borba, Souto e Canedo Júnior (2022, p. 59) consideram a utilização de vídeos digitais em aulas de matemática “uma prática pedagógica que se apresenta com o potencial de contribuir para o despertar da curiosidade, que movimenta, gera tensões, provoca diálogos e reflexões”.

Esse entendimento está associado à popularização das tecnologias digitais e a facilidade com que os adolescentes e jovens manuseiam o celular e os diferentes aplicativos para a gravação e edição de áudio e vídeo (SANTOS; PIRES, 2023). Nesse sentido, Fontes (2019) concorda que a produção de vídeo possibilita ao estudante manifestar de forma livre e criativa o que aprendeu e sem a “tensão” que é comum em provas escritas de Matemática.

Nesse processo, Santana (2018) identificou aproximações feitas pelos alunos da Matemática formal com aquela que é praticada fora da escola e, que neste momento, é possível avaliar se houve aprendizagem. De acordo com a autora, a aprendizagem também “se mostra nos processos criativos, na aplicação do conteúdo, na analogia e correlação da Matemática a outros contextos, na aplicação correta da fórmula às situações criadas, no ir além do conteúdo matemático atribuído para cada grupo” (SANTANA, 2018, p. 114).

Ademais, para Borba, Souto e Canedo Junior (2022, p. 58-59) “uma avaliação que envolva um trabalho com vídeo pode também ser multimodal, ao passo que, antes, uma prova de Matemática validava apenas o escrito em português e na linguagem própria da Matemática”. Dessa forma, temos um rompimento de paradigma no momento que a prova escrita deixa de ser o único instrumento de avaliação adotado.

Quanto ao aspecto multimodal, presente nos vídeos, diz respeito a combinação de recursos de voz, imagem, sons, movimentos, expressões, humor, simulações matemáticas, entre outros elementos audiovisuais. Para Scucuglia (2014, p. 958) “a multimodalidade tem um papel fundamental com relação aos processos de produção de significados matemáticos”.

Portanto, a produção de vídeos pode favorecer a construção e o desenvolvimento de estratégias avaliativas dos processos de ensino e aprendizagem Matemática, conforme as citações das referências bibliográficas que abordaram a temática central da questão norteadora. Cabe ao professor a mediação e planejamento das tarefas que envolvam a produção de vídeo, de modo que os objetivos de aprendizagem sejam alcançados.

Considerações finais

Numa avaliação deve-se importar mais o processo que o resultado. Dessa forma, é necessário compreender a falência dos instrumentos de avaliação tradicionalmente utilizados e empreender novos métodos com o objetivo de uma avaliação mais integral. Portanto, diante da demanda educacional por tarefas colaborativas, criativas e contextualizadas com a realidade dos estudantes, apresentamos a produção de vídeo como uma alternativa.

A partir da revisão bibliográfica realizada para a pesquisa de mestrado encontramos fortes indicadores que a produção de vídeo pode tornar o processo avaliativo mais instigante, produtivo e justo do ponto de vista de apreciação da aprendizagem, porque permite compreender melhor o processo até chegar no produto audiovisual. Vale ressaltar que, a produção de vídeo não é apenas um resultado ou produto, mas todo um procedimento que envolve as etapas de escolha do tema, elaboração de roteiro, estudo do conceito e produção audiovisual, abarcando uma gama de possibilidades de abordagens do conteúdo, de transdisciplinaridade e protagonismo estudantil.

Agradecimentos

Registramos a importância do Grupo de Estudos em Educação Matemática ([GEEM](#)), pelo fato das discussões, apontamentos e sugestões realizadas no grupo serem a mola propulsora dos trabalhos realizados pelos seus integrantes.

Referências

BORBA, M. C.; SCUCUGLIA, R. R. S.; GADANIDIS, G. **Fases das tecnologias digitais em Educação Matemática: sala de aula e internet em movimento**. 1. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2014.

BORBA, M. C.; SOUTO, D. L. P.; CANEDO JUNIOR, N. R. **Vídeos na educação matemática: Paulo Freire e a quinta fase das tecnologias digitais**. Belo Horizonte: Autêntica, 2022.

BORBA, M. de C.; CANEDO JUNIOR, N. da R. Modelagem Matemática com Produção de Vídeos Digitais: reflexões a partir de um estudo exploratório. **Com a Palavra, O Professor**, v. 5, n. 11, p. 171–198, 2020. Disponível em: <http://revista.geem.mat.br/index.php/PPP/article/view/561>. Acesso em: 11 Jan. 2023.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2018.

FERRÉS, J. **Vídeo e Educação**. Tradução: Juan Acuña Llorens. 2. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

FIORENTINI, D.; GRANDO, R. C.; MISKULIN, R. G. S.; CRECCI, V. M.; LIMA, R. C. R. de; COSTA, M. C. O professor que ensina Matemática como campo de estudo: concepção do projeto de pesquisa. *In*: FIORENTINI, D.; PASSOS, C. L. B.; LIMA, R. C. R. de. **Mapeamento da pesquisa acadêmica brasileira sobre o professor que ensina Matemática: período 2001 –2012**. São Paulo: FE/UNICAMP, 2016, p. 17-41. Disponível em: <https://econtents.bc.unicamp.br/omp/index.php/ebooks/catalog/view/39/34/121>. Acesso em: 30 Mar. 2023.

FONTES, B. C. **Vídeo, comunicação e Educação Matemática: um olhar para a produção dos licenciandos em Matemática da Educação a distância**. Dissertação de mestrado. UNESP, 2019. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/181199>.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo, SP: Atlas, 2002.

JOLANDEK, E. G.; PEREIRA, A. L.; MENDES, L. O. R. Avaliação em larga escala e currículo: relações entre o PISA e a BNCC. **Com a Palavra, O Professor**, v. 4, n. 10, p. 245–268, 2019. Disponível em: <http://revista.geem.mat.br/index.php/PPP/article/view/370>. Acesso em: 11 Abr. 2023.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas S.A., 2003.

MORÁN, J. M. O Vídeo na Sala de Aula. **Comunicação e Educação**, v. 2, p. 27–35, 1995.

SANTANA, C. A. S. C. de; SOUSA, A. S. Produção de videoaula e aprendizagem de matemática: uma opção possível? **Com a Palavra, O Professor**, v. 1, n. 1, p. 01–10,

2016. Disponível em: <https://doi.org/10.23864/cpp-v1-n1-51>. Acesso em: 09 Mar. 2023.

SANTANA, C. A. S. C. de. **Produção de vídeo estudantil como estratégia para aprendizagens matemáticas**. Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Programa de Pós-Graduação em Ensino – PPGEn, Vitória da Conquista, 2018. Disponível em: <http://www2.uesb.br/ppg/ppgen/wp-content/uploads/2019/01/Disserta%C3%A7%C3%A3o-Cosmerina-Ang%C3%A9lica-texto-final-20181207-1.pdf>.

SANTOS, R. P.; PIRES, F. de C. Possibilidades de Ampliação da “Sala de Aula” e de Aprimoramento de Práticas Matemáticas com o Auxílio das Tecnologias Digitais. **Educação Matemática Em Revista**, v. 28, n. 78, p. 72-90, 2023. <https://doi.org/10.37001/emr.v28i78.2681>. Disponível em: <http://www.sbemrevista.com.br/revista/index.php/emr/article/view/2681>. Acesso em: 11 Abr. 2023.

SCUCUGLIA, R. R. da S. Narrativas Multimodais: a imagem dos matemáticos em performances matemáticas digitais. **Bolema**, v. 28, n. 49, p. 950-973, ago. 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bolema/a/vZrDKmSr3rqbwxXFykPDBZD/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 03 mai. 2023.

TEIXEIRA, A. Mestres de amanhã. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, v. 85, n. 209/210/211, p. 143-148, jan./dez. 2004. Disponível em: <http://rbep.inep.gov.br/ojs3/index.php/rbep/article/view/1396/1135>.

VAZ, R. F. n.; NASSER, L. Em busca de uma avaliação mais “justa”. **Com a Palavra, O Professor**, v. 4, n. 10, p. 269–289, 2019. Disponível em: http://revista.geem.mat.br/index.php/_CPP/article/view/367. Acesso em: 11 Abr. 2023.