



CONTRIBUIÇÕES PEDAGÓGICAS DO USO DE VÍDEOS EM AULAS DE MATEMÁTICA: UMA PESQUISA BIBLIOGRÁFICA ¹

Guilherme Pereira Brigo², Isabel Koltermann Battisti³ Cátia Maria Nehring⁴

¹ Projeto de pesquisa desenvolvido na Unijuí; Projeto realizado com financiamento PIBIC/UNIJUÍ.

² Estudante do curso de Matemática da UNIJUÍ. Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica, financiado pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul - PIBIC/UNIJUÍ.

³ Professora Co-Orientadora. UNIJUÍ-PPGEC-GEEM.

⁴ Professora Orientadora. UNIJUÍ-PPGEC-GEEM.

INTRODUÇÃO

A pesquisa apresentada nesta escrita é estruturada como parte de uma pesquisa maior, cujo objetivo é reconhecer, no contexto de aulas de Matemática, ações relacionadas ao conhecimento de um professor, bem como o processo de ensino-aprendizagem de conceitos matemáticos. A produção de vídeos como uma ferramenta pedagógica para aulas de matemática se destaca como uma das possibilidades de ampliar as condições de ensino e de aprendizagem.

Ao iniciarmos o movimento de pesquisa, foi necessário buscar referenciais teóricos, embasando-se em Borba e Oechsler (2018) e Nagumo, Teles e Silva (2020). Os autores trazem, como um dos benefícios do uso de vídeos em sala de aula, a possibilidade de rever um trecho, ou o vídeo todo, diversas vezes, podendo retomar um conceito. Além disso, foi necessário conhecer as produções de vídeos de matemática, com finalidade de entender as diferentes formas de produção e apresentação do vídeo. Para isso, foi realizada uma pesquisa qualitativa acerca dos resultados de busca no YouTube, no qual os vídeos foram analisados, classificados e organizados em diferentes categorias.

Diante do exposto, a presente investigação, como um recorte de uma pesquisa, tem como objetivo dar continuidade às pesquisas já realizadas até o presente momento. Por isso, foi necessário desenvolver uma nova pesquisa teórica, delimitada pela questão: Quais são as contribuições pedagógicas do uso de vídeos em aulas de Matemática?

METODOLOGIA

A presente pesquisa é de caráter bibliográfico, cujas referências foram obtidas a partir de uma busca no repositório de periódicos CAPES. Para a busca, foram considerados

os resultados, dos últimos 5 anos, que incluíam os descritores “matemática”, “vídeo”, “ensino”, “aprendizagem” e “educação básica”, excluindo os resultados contendo os descritores “educação infantil” e “anos iniciais”, por tratarem de etapas da educação básica não abrangida por esta pesquisa.

Em seguida, os resultados foram analisados. Para a análise, as produções foram organizadas em um quadro, contendo o título, o(s) autor(es), o ano de publicação, o(s) conceito(s) matemático(s) envolvido(s), a metodologia utilizada, e a forma que a produção trata o tema “vídeo”. A partir do quadro, com enfoque nesta última informação, após a análise do texto, foram selecionados os que seriam ou não utilizados como parte desta pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 23 resultados encontrados, apenas 4 utilizam o tema vídeo em consonância com a presente pesquisa. Dentre os textos não selecionados, há alguns que não tratam especificamente da Matemática, e um que trata sobre os Anos Iniciais do Ensino Fundamental, ambos aspectos não considerados para a pesquisa; os demais textos não selecionados foram desconsiderados para a pesquisa, por não tratarem do tema vídeo em sua produção. Estes textos foram resultados na busca por apresentarem o termo vídeo, porém utilizam o vídeo como um recurso da pesquisa de cada produção (por exemplo, gravações de entrevista ou diário de campo). Por fim, dos 4 resultados iniciais, apenas 3 foram considerados na pesquisa, porque um destes não apresentava sua versão completa disponível. Os textos selecionados são de Dobgenski *et. al.* (2022), Ferreira e Borba (2021) e Pinheiro *et. al.* (2021).

Para Ferreira e Borba (2021) o Vídeo pode ser uma ferramenta para o professor conhecer melhor os entendimentos conceituais apresentados pelos alunos. Através da análise de vídeos produzidos por alunos de Licenciatura em Matemática, os autores conseguiram perceber quais conceitos matemáticos estão melhor desenvolvidos no pensamento matemático dos alunos. Ou seja, o vídeo também serve como um instrumento avaliativo, o que permite uma reorganização das aulas, por parte do professor, caso necessário.

Pinheiro *et. al.* (2021) realizaram uma entrevista com professores *youtubers* – professores que produzem vídeos de matemática no YouTube; indicados por P1, P2, P3 e P4



– questionando sobre os impactos das videoaulas no ensino e na aprendizagem matemática.

Uma das vantagens é a potencialidade que uma videoaula possui de expandir a sala de aula.

Na escola temos limitações que não temos na Internet: Por exemplo, no estudo dos sólidos o aluno fica “preso” a uma representação planificada feita numa lousa, enquanto que o produtor de conteúdo digital pode utilizar programas em 3D (como o Cinema 4D, 3DS Max ou mesmo Blender) para mostrar ao aluno uma esfera ou outro sólido em rotação, maximizando a percepção do assunto (resposta do professor *youtuber* P1; Pinheiro *et. al.*, 2021).

Outra vantagem citada, por mais de um professor *youtuber*, é a democratização do processo de ensino e aprendizagem. Para P3 isso ocorre quando o aluno pode assistir a videoaulas de diferentes professores, em que cada um explica de sua própria maneira, linguagem, ritmo e abordagem, o mesmo ou diferentes conceitos. Então, o aluno consegue estudar com o professor que mais se alinha a sua forma de entender e processar os conceitos. Para P1, isso ocorre ao passo que em uma produção audiovisual, o professor pode utilizar de recursos que o aluno não tem acesso, como um *software* pago, para fazer uma explicação.

A aula em formato de produção audiovisual pode ser mais interessante para os alunos, e motivá-los a estudar, de uma maneira que a sala de aula não consegue (Pinheiro *et. al.*, 2021; Dobgenski *et. al.*, 2022). “Posso dar aula num cenário inspirador, como numa praia? Numa sala de aula é um processo caríssimo levar os alunos para uma excursão, mas para o produtor de conteúdo digital ir até um lugar motivador, é algo mais acessível”, afirma P2 (Pinheiro *et. al.*, 2021). Ou seja, é possível quebrar a monotonia rígida e desmotivadora da sala de aula.

Além disso, o vídeo possibilita a utilização de alguns elementos em sua composição, que não são possíveis em uma sala de aula. Um desses elementos é a música, que pode ajudar na memorização (Ferreira e Borba, 2021). A música pode desempenhar um importante papel no processo de ensino e aprendizagem, porque desperta a afetividade nos alunos (Costa, 2021). A escola é o primeiro espaço de socialização do aluno com o outro e com o mundo, e é através do afeto que o aluno consegue construir e fortalecer relações. Nesse contexto, a música desperta afetividade com o aprendizado, permitindo que o aluno construa relações com o conhecimento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com a pesquisa realizada, atrelada às atividades realizadas anteriormente, é possível entender quais as vantagens e desvantagens do uso do vídeo como uma ferramenta pedagógica, sobretudo as videoaulas. Aulas produzidas em conteúdo digital, seja para a internet ou não, expandem as possibilidades de trabalho em sala de aula, ampliam o acesso à educação, auxiliam o professor na avaliação e criação das aulas, podem despertar maior interesse na aprendizagem dos alunos, entre outros. Além disso, do ponto de vista do uso dos professores, pode ser um recurso didático para o processo de ensino e aprendizagem, que amplia as possibilidades de atividade do professor e de aprendizagem do aluno.

Palavras-chave: Matemática. Vídeo. Videoaula.

AGRADECIMENTOS

Agradecimentos à UNIJUÍ pela Bolsa de Pesquisa PIBIC/UNIJUÍ.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BORBA, M. C.; OECHSLER, V. **Tecnologias na educação**: o uso dos vídeos em sala de aula. Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia, v. 11, n. 2, 2018. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/8434>. Acesso em: 27 jul. 2023.

COSTA, A. R. F. **A Música como Ferramenta Pedagógica na Sala de Aula**: Um Olhar para a Educação Básica e a Educação Matemática. 2021. 16p. Dissertação (Trabalho de Conclusão de Curso em Licenciatura em Matemática) – Instituto Federal Goiano, Ceres, 2021.

DOBGENSKI, J.; SILVA, A. F. G.; MAZZARINO, F. D. **Conhecimentos sobre o Pensamento Computacional**: um Olhar a Partir da Prática Reflexiva Docente. Jornal Internacional de Estudos em Educação Matemática, 15(1), 27-35. 2022.

FERREIRA, B. C. F.; BORBA, M. C. **O Método Documentário na análise de um vídeo com conteúdo matemático**. Revista Eletrônica PUC-SP Educação Matemática Pesquisa, v. 22 n. 3 (2020): Número temático: Metodologia de pesquisa em Educação Matemática. 2021.

NAGUMO, E.; TELES, L. F.; SILVA, L.; de A. **A utilização de vídeos do Youtube como suporte ao processo de aprendizagem**. Revista Eletrônica de Educação. São Carlos (SP): 202. Universidade Federal de São Carlos, Programa de Pós-Graduação em Educação, 2020.

PINHEIRO, J. M. L.; LEAL JUNIOR, L. C.; ANDRADE, C. P. de .; MARTINS, E. R.; VALLILO, S. A. M.; SILVA, L. E. da. **Videoaulas de Matemática**: Compreensões que

Sustentam e Movimentam uma Produção. *Jornal Internacional de Estudos em Educação Matemática*, [S. l.], v. 14, n. 2, p. 151–162, 2021. DOI: 10.17921/2176-5634.2021v14n2p151-162. Disponível em: <https://jjeem.pgsscogna.com.br/jjeem/article/view/8309>. Acesso em: 28 jul. 2023.