

O USO DO RECURSO DO VÍDEO COMO AÇÃO PEDAGÓGICA NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA COM ALUNOS DOS ANOS INICIAIS

MORALES, Gisele¹
SILVEIRA, Nascimento Denise²

RESUMO: Esta pesquisa tem como foco a Produção de Vídeo Estudantil associada a disciplina de matemática numa turma de 5º ano da escola pública Doutor Joaquim Assumpção, localizada no centro da cidade de Pelotas–RS. Caracteriza-se por uma pesquisa qualitativa, de natureza pesquisa-ensino, que visa mostrar o quanto o uso das tecnologias podem contribuir no processo de ensino na escola, principalmente, após dezoito meses de Pandemia da Covid-19. Por dois anos a pandemia trouxe mudanças significativas ao processo educacional e um dos únicos recursos para se alcançar os alunos era por meio de vídeos produzidos por professores, alunos ou profissionais da educação. Este trabalho investigativo possibilitou a produção de vídeos matemáticos com a turma adequando tal recurso ao ato de ensinar, visando o ensino-aprendizagem dos conteúdos e apresentando-os de uma forma mais lúdica. A pesquisa teve por objetivo investigar como os vídeos estudantis podem contribuir para dinamizar o ensino de matemática no 5º ano. A coleta de dados envolveu os seguintes instrumentos: questionário, observações da pesquisadora e as produções de vídeos. Durante a análise de conteúdo (Bardin, 1997), emergiram quatro categorias sendo: colaborativa / interação, aprendizagem, empatia e tecnologia. Constata-se que o uso da Produção de Vídeo Estudantil ainda é algo relativamente novo na escola. No entanto, a incorporação ativa dessa prática fortalece as relações sociais, promove a empatia, a responsabilidade, o respeito e a inclusão, diversifica o conhecimento, instiga novas aprendizagens e permite maior aproximação entre as pessoas envolvidas no processo.

PALAVRAS-CHAVE: matemática; sala de aula; aluno, vídeos.

1 INTRODUÇÃO

A Produção de Vídeo Estudantil (PVE) se caracteriza com alunos e professores realizando o vídeo dentro do contexto educacional. Segundo Pereira e Dal Pont (2021), os cursos de licenciatura não têm, em sua grande maioria, disciplinas que debatem a produção de vídeo no processo educacional, o que dificulta o uso desta ferramenta ou objeto de aprendizagem pelos docentes.

A produção de vídeo ainda é uma ação fora da realidade das universidades e das escolas, mas tendo em vista o avanço das tecnologias, o uso desse recurso

¹ Doutoranda do IFSUL – Campus Pelotas/RS, giselemorales20@gmail.com, professora da rede municipal da Cidade De Pelotas/RS.

² Professora Doutora do Curso de Pós graduação IFSUL, Campus Pelotas/RS, silveiradenise13@gmail.com



audiovisual tem ganhado espaço no cenário das escolas brasileiras. A inserção da PVE está sendo inserida aos poucos no cenário escolar, ambientando os professores e os alunos com a produção de vídeo, mostrando que a linguagem audiovisual pode ser inserida e também contribuir no processo educacional, como uma ferramenta que auxilia os professores no processo da aprendizagem.

Essa relação que, para muitos professores, é uma ação lúdica e faz parte de um processo pedagógico, ainda é pouco discutida na academia.

Com o uso das tecnologias audiovisuais adentra-se no pressuposto de que os meios de comunicação dialogam com os processos educacionais, porque a escola se constitui em um local de som, movimento, luz e ação no dia a dia. Pereira (2014) salienta que à escola cabe estimular os alunos a buscar novos conhecimentos, apropriando-se deles como e através das novas tecnologias.

O vídeo tem como premissa ser um recurso educacional e, quando bem empregado, pode provocar mudanças dentre os espaços físicos da escola, tornando-se um cenário onde a realidade se mostraria em forma de vídeo e a tecnologia seria explorada no ato de ensinar e aprender. Assim, o aluno teria a possibilidade de letramento audiovisual que o auxiliaria na compreensão da sua realidade, contribuindo com a criação da sua subjetividade.

Mesmo com o passar do tempo, a matemática ainda é vista, dentro do contexto escolar, como uma disciplina de regras, normas e com diversos padrões, cheia de números, além da matéria mais complicada de se vencer na escola. Quem demonstra facilidade nessa disciplina é taxado como um estudioso que consegue interpretar as mais difíceis das ciências – a do pensamento lógico-matemático.

A escritora Jo Boaler (2018), em seu livro “O que a matemática tem a ver com isso?”, comenta que a matemática é uma atividade humana, um fenômeno social com um conjunto de métodos que podem ajudar a elucidar o mundo. A matemática se encontra em todas as proporções dos mais diferentes objetos e coisas que existem, desde uma espiral de uma flor de margarida até o contorno de uma concha do fundo do mar, dentro da sequência de Fibonacci³.

³ A sequência de Fibonacci pode ser encontrada em alguns elementos da natureza e da arte, representada ou não por meio da espiral. Descrita pelo matemático italiano Leonardo Fibonacci no final do século XII, a sucessão começa com 0 e 1 e segue com a soma dos dois números anteriores,

No sistema educacional brasileiro existe um medidor do desempenho dos alunos chamado de Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb), criado em 2007 pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), importante departamento que mede a qualidade da aprendizagem dos estudantes do país visando a melhoria do ensino e observando onde o governo deve depositar maiores investimentos para aperfeiçoar a qualidade do ensino e da aprendizagem dos educandos, estimulando uma paridade educacional nacional.

Neste contexto, nos anos iniciais, o começo de grandes aprendizagens escolares, os professores podem estimular os alunos a tomarem conhecimento das ciências e da matemática, implementando cada vez mais as tecnologias digitais na escola para fins de aprendizagens, trazendo melhores resultados às provas do Saeb, por meio de atividades mais lúdicas na matemática, contribuindo para que houvesse melhor compreensão da disciplina pelo aluno.

Para que esse novo modelo de ministrar as aulas de matemática aconteça, o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) e/ou das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) teria que fazer parte do currículo. A escola aliada às tecnologias, inclusive as audiovisuais e a produção de vídeo estudantil, teria um excelente recurso pedagógico que prepararia o aluno para alcançar uma alfabetização de letras e números, mas também digital, ou seja, um recurso pedagógico e midiático.

2 METODOLOGIA

2.1 sujeitos da pesquisa

Os dados empíricos desta investigação com base na pesquisa-ensino foram coletados no ensino básico, na escola Municipal de Ensino Fundamental Doutor Joaquim Assumpção numa turma de 5º ano do ensino fundamental da escola Doutor Joaquim Assumpção, que possuía 24 alunos entre a faixa etária de 10 a 13 anos incompletos no de 2023. Cabe ressaltar que a pesquisadora foi a professora titular desta turma do 5º ano que participou da pesquisa desde 2020 quando começou a pandemia da Covid-19.

da seguinte forma: 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34... Fonte: O POVO, 2021. Disponível em: <https://www.opovo.com.br/noticias/curiosidades/2021/10/13/sequencia-de-fibonacci-o-que-e-como-funciona-e-exemplos.html>. Acesso em: 12 mai. 2023.

2.2 Coleta de dados – pré-produção e produção

Levando em consideração a pesquisa de abordagem qualitativa, os instrumentos utilizados para a coleta de dados foram: as chamadinhas, o plano piloto, entrevista do grupo focal e os vídeos, posteriormente, foi feito um questionário virtual através do *Google Forms*, cujo *link* foi enviado para o celular dos alunos ou dos responsáveis pelo aplicativo de conversa *WhatsApp*.

As “chamadinhas” (pequenas curtas) e o “plano piloto” serviram para definir a metodologia da pesquisa dando direção ao trabalho que, conforme Gil (2002, p.140), “convém lembrar que, nos experimentos e nos levantamentos, antes da coleta de dados, são realizados testes para garantir validade e fidedignidade aos instrumentos; o que não costuma ocorrer nos estudos de caso”.

Portanto, as “Chamadinhas” e o “plano Piloto” serviram como um experimento que auxiliou a direcionar a presente pesquisa. Tais práticas experimentais, permitiu que tanto os alunos como a pesquisadora se sentissem confortáveis no desenvolvimento deste trabalho.

Os instrumentos utilizados na coleta de dados foram estruturados com base nas relações existentes entre eles, visando dar suporte ao trabalho realizado. Foram observadas também as interações entre a linguagem corporal diante das câmeras dos celulares, as narrativas, a autoavaliação e autocrítica, bem como outras linguagens que iam surgindo ao longo dessa pesquisa, estabelecendo uma conexão entre o aluno, a sua autopercepção e o que representa uma educação matemática. Além disso, ao finalizar cada vídeo, foi promovida uma roda de conversa entre o grupo responsável pela produção e os demais membros da turma. Essa conversa informal teve como objetivo discutir a PVE desenvolvida, permitindo que os alunos esclarecessem dúvidas, compartilhassem dificuldades e facilidades encontradas durante o processo de produção, além de promover uma autoavaliação e autocrítica. Essa atividade possibilitou que os alunos aprimorassem suas habilidades, observassem seus erros e acertos, e potencializassem o seu processo de aprendizagem como um todo.

2.3 A produção - Audiovisualizando” a pesquisa, tomando corpo, corpus...

A análise dos dados foi conduzida levando em consideração os instrumentos mencionados na metodologia, como: o questionário, a observação da pesquisadora,

os vídeos produzidos e a entrevista realizada com o grupo focal no formato de um videodocumentário. O objetivo era acompanhar a trajetória da turma ao longo da pesquisa e investigar o uso da PVE como recurso didático, que também se mostrou uma atividade lúdica para aprimorar a compreensão da disciplina de matemática.

Durante dois trimestres, o trabalho foi realizado, envolvendo a seleção de conteúdos estudados nas sequências didáticas da disciplina de matemática pelos alunos e professora. A avaliação da pesquisadora ocorreu ao longo de cada etapa, que resultou na coleta de dados e formou o corpus da pesquisa.

Na turma, os roteiros foram elaborados pelo grande grupo. No entanto, para a gravação, a turma foi dividida em grupos, levando em consideração as preferências individuais dos alunos. Alguns preferiam ficar por trás das câmeras, dirigindo as cenas, assumindo o papel de filmar e organizar, enquanto outros ficaram diante das câmeras e foram os protagonistas dos vídeos, de acordo com as relações interpessoais estabelecidas entre os participantes.

Foi sugerido aos grupos a realização de uma pesquisa em fontes como o *YouTube*, livros didáticos e *sites* com conteúdo matemático que eles estudaram nos quartos e quintos anos. O objetivo era utilizar esses recursos como inspiração para a elaboração dos roteiros dos vídeos, buscando aprimorar ainda mais o trabalho.

Cada grupo se organizou de acordo com suas funções para a gravação das imagens e a captura de áudio e vídeo, utilizando seus próprios celulares e tripés adquiridos durante o período pandêmico. Havia a operadora de câmera, o contrarregra, o diretor das cenas, os protagonistas e outros atores e atrizes envolvidos nesse trabalho acadêmico. A etapa de edição foi dividida entre a escola, utilizando os celulares disponíveis, e em suas casas, onde a conexão de internet era mais veloz. Eles se organizaram em um grupo de *WhatsApp* para articular suas ideias e finalizar o trabalho de forma colaborativa.

Cada grupo responsável pelos vídeos apresentou seu trabalho final de forma surpresa, compartilhando-o diretamente no *WhatsApp* da turma. Isso permitiu que as famílias também pudessem apreciar a construção de cada vídeo, assim, cada aluno teve a oportunidade de conversar com suas famílias sobre as facilidades e problemas encontrados, as descobertas feitas e como enfrentaram os desafios ao longo do processo. Essa atividade destacou tanto os pontos positivos quanto os negativos vivenciados pelo grupo, evidenciando as transformações e o crescimento coletivo de um vídeo para outro. De acordo com D'Ambrosio (2012, p. 67), "a oportunidade de o

aluno se manifestar sobre temas que ele julga relacionados com o tema da aula é muito importante. Ele se sente valorizado. E isso pode ajudar a enriquecer os conhecimentos do professor".

O referido autor destaca a importância de o aluno falar sobre seus estudos, suas descobertas e dificuldades sobre a PVE, não apenas dentro da escola, mas para além dela. Ele ressalta ainda que essa partilha com a família desperta o interesse dos pais pelo que seus filhos estão desenvolvendo na escola, contribuindo para o crescimento pessoal e psicológico dos estudantes.

Para melhor organizar os momentos que antecederam, aconteceram e sucederam as gravações, as ações da pesquisa foram divididas em *Sets* de filmagem. O termo "Set" é utilizado como referência ao espaço onde ocorrem as gravações na linguagem audiovisual, cinematográfica e televisiva. Abaixo a lista de vídeos produzidos pelos alunos e pesquisadora/professora.

Figura 01 - Quadro dos vídeos produzidos pela turma

NOME DO VÍDEO	ACESSO NO YOUTUBE
O aluno novo e as frações – ficção	https://youtu.be/HkVrw8pR1nY  SCAN ME
A prova surpresa – ficção	https://youtu.be/Re53A1245Fc  SCAN ME
O Documentário sobre PVE	https://youtu.be/Kow41Tp_r54  SCAN ME

Fonte: Elaborado pela pesquisadora, 2023.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao combinar os dados coletados por meio dos questionários e das observações, a pesquisadora pôde obter uma visão mais abrangente e detalhada sobre a percepção e experiência dos alunos em relação à produção de vídeo estudantil. Essas informações foram fundamentais para subsidiar a compreensão da PVE, identificar opiniões, experiências e sentimentos em relação ao uso dessa prática na escola, bem como identificar as categorizações que surgiram.

Segundo Bardin (1977, p. 105), “fazer a análise temática, consiste em descobrir os núcleos de sentido que compõem a comunicação e cuja presença, ou frequência de aparição, podem significar alguma coisa para o objetivo analítico escolhido”. Assim, surgiram as categorias temáticas que compõem o *corpus* desta pesquisa. Cabe lembrar que antes da produção dos vídeos para a pesquisa foi aplicado o questionário A, e nele surgiu a primeira categoria temática. Segundo Minayo (1992), após a exploração do material surgem as categorias para análise, juntamente com a análise dos vídeos elaborados pelos alunos. Desta forma, obteve-se quatro categorias, sendo: 1. Colaborativa / interação; 2. aprendizagem; 3. ajudar outras pessoas (empatia); 4. tecnologia.

Depois de identificadas e realizadas as categorizações dos dados coletados, conforme proposto por Bardin (1977), o próximo passo é a análise dos resultados, expressos nos itens subsequentes

3.1 Categoria temática – Colaborativa / interação

Portanto, foi possível observar ao longo da pesquisa que a PVE é um recurso de teor colaborativo, que interage os pares, que unifica laços e mentes, ajuda a explorar e desenvolver outras inteligências, isto é, oferecer aos alunos uma formação mais ampla e abrangente, na qual eles têm a chance de desenvolver suas habilidades e potenciais em diferentes áreas, possibilitando uma aprendizagem mais diversificada e enriquecedora.

3.2 Categoria temática – Aprendizagem

A produção de conteúdo multimídia pelos alunos, como a criação de vídeos, pode ser extremamente benéfica para a memória. Nesse sentido, quando o aluno produz esses materiais, ele é exposto a uma grande quantidade de informações sensoriais, o que aumenta a probabilidade de armazenamento de memória a longo prazo. Além disso,

quando há envolvimento emocional no processo educacional, a consolidação da memória é ainda mais reforçada.

3.3 Categoria temática – Empatia

A categoria da empatia desponta como uma das mais intrigantes e gratificantes em relação às demais, uma vez que sua emergência, tanto nos questionários quanto no documentário realizado, revela sua natureza afetiva e a interconexão entre a educação domiciliar e a escolar.

Ao assistir aos vídeos produzidos pelos colegas, os alunos são convidados a se colocarem na posição do outro, a entenderem suas experiências e a valorizarem suas vozes. Dessa forma, a empatia na PVE contribui para a criação de um ambiente mais colaborativo e inclusivo, no qual os alunos se apoiam mutuamente e se relacionam de forma respeitosa e empática.

3.4 Categoria temática – Tecnologia

A categoria que mais justifica todo esse trabalho de pesquisa é a tecnologia, pois ela desempenha um papel fundamental na sociedade contemporânea. Ao longo dos tempos, a tecnologia tem promovido mudanças e transformações significativas em todas as esferas sociais, profissionais, econômicas, educacionais, entre outras. Para Kenski (2012, p. 20) “o desenvolvimento tecnológico de cada época da civilização marcou a cultura e a forma de compreender a sua história”.

Destaca-se a importância primordial de alinhar a comunidade escolar às contínuas evoluções e desenvolvimento de novas ferramentas tecnológicas, tendo em vista a temática tecnológica desta pesquisa. É imprescindível evitar estagnação no tempo e retroceder para o uso exclusivo do quadro e giz. Após a expansão do uso de vídeos durante a pandemia, é necessário seguir em frente – a educação, as metodologias, os professores, os alunos – conforme mencionado por um dos sujeitos da pesquisa em sua resposta ao questionário, buscando uma evolução constante.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao analisar a pesquisa em sua totalidade, a pesquisadora constatou que o uso da Produção de Vídeo Estudantil (PVE) ainda é um processo relativamente novo na

escola. Durante a pandemia, é importante fazer uma distinção entre o uso da PVE e o simples consumo de vídeos por meio da tecnologia como suporte para visualização de informações. Embora a tecnologia tenha sido amplamente utilizada durante esse período, o uso específico da PVE ainda gera certa estranheza nos alunos, que estão acostumados ao uso tradicional de cadernos, livros, quadros e giz. Como afirma Borba (2022), existem diferentes abordagens e perspectivas em relação à PVE, incluindo aquelas mais céticas que questionam a presença de qualquer tecnologia digital, argumentando que ela pode prejudicar o pensamento e tornar as pessoas superficiais. Ao concluir, é importante ressaltar que o trabalho realizado nesta pesquisa, voltado para o ensino de matemática por meio de vídeos, especialmente utilizando a PVE, proporcionou grandes reflexões à pesquisadora. Desde o início de seu curso de mestrado em Educação Matemática na Universidade de Pelotas em 2021, ela não é mais a mesma. Transformou-se em uma pesquisadora de sonhos em uma profissão que envolve desafios constantes em sua *práxis* docente. Ao longo de dois anos de intenso trabalho, rumo a se tornar uma mestra, com toda a dedicação e envolvimento, encerra este estudo dizendo que um professor moderno é aquele que utiliza a PVE para conduzir os alunos nativos digitais a serem protagonistas das suas vidas, das suas escolhas e das suas aprendizagens.

5 AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da E.M.E.F. Doutor Joaquim Assumpção, escola na qual trabalho e que sempre acreditou no meu potencial, em agradecimento especial a minha Diretora Leda Dias e Vice-diretora Teresa Taddei.

REFERÊNCIAS

- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.
- BOALER, Jo. **Mentalidades matemáticas**: estimulando o potencial dos estudantes por meio da matemática criativa, das mensagens inspiradoras e do ensino inovador. 1. ed. Porto Alegre: Penso, 2018. 256.
- BOALER, Jo. **O que a matemática tem a ver com isso?** Como professores e pais podem transformar a aprendizagem da matemática e inspirar sucesso/Jo Boaler; tradução: Daniel Bueno; revisão técnica: Fernando Amaral Carnaúba, - Porto Alegre: Penso, 2019.
- BORBA, Marcelo Carvalho. **Vídeos na Educação matemática**: Paulo Freire e a quinta fase das tecnologias digitais/ Marcelo de Carvalho Borba, Daise Lago Pereira

- Souto, Neil da Rocha Canedo Junior - 1 Ed. – Belo Horizonte: Autêntica, 2022. (Tendências em Educação matemática).
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 176p.
- FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 22. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias: O novo ritmo da informação/Vani Moreira Kenski – 8ª ed.** - Campinas, SP: Papirus, 2012 – (Coleção Papirus Educação).
- LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. 3º ed. São Paulo. Editora 34, 2010.
- PEREIRA, Josias; DAL PONT, Vânia. **A formação de professores na produção de vídeo estudantil: importância dos cursos de licenciatura se abrirem para novas metodologias**. In: **Roquette-Pinto: A Revista do Vídeo Estudantil**, Pelotas, 5ª edição, p.17–24, 2021. ISSN: 2526-6128, versão on-line. Disponível em: <https://wp.ufpel.edu.br/roquettepinto/files/2021/10/2-A-Formacao-de-Professores-na-Producao-de-Video-Estudantil-Importancia-dos-Cursos-de-Licenciatura-se-Abrirem-para-Novas-Metodologias.pdf>. Acesso em: 02 jun. 2023.
- PEREIRA, Josias. GARCIA, Cláudio. **Roteiro de Vídeo Estudantil na Prática**. Editora – Refilmes Copyright © 2018.
- GOMES, R. Análise e interpretação de dados de pesquisa qualitativa. In: MINAYO, Maria Cecília de Souza (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 34ª Ed. São Petrópolis: Vozes, 2015. P. 79-108.
- PEREIRA, Josias. **A produção de vídeo estudantil na prática docente: uma forma de ensinar**. 2014a. 223f. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-graduação em Educação, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas.