https://doi.org/10.62987/revistanovaterra.e202502

Produção de Vídeos no Ensino de Matemática: Repercussões para a Aprendizagem de Estudantes dos Anos Finais do Ensino Fundamental

Itana Maria de Araújo Lima Amorim
Secretaria de Educação do Município de Lauro de Freitas; Mestre em Matemática
https://orcid.org/0009-0000-0016-0387
titamlima0307@gmail.com

Américo Junior Nunes da Silva
Américo Junior Nunes da Silva; Doutor em Educação
https://orcid.org/0000-0002-7283-0367
ajnunes@uneb.br

Resumo: Este estudo, resultado de uma pesquisa-ação, busca compreender as percepções dos alunos sobre os impactos de sua participação na produção do vídeo "Matemática e os Jogos Olímpicos", com ênfase na aprendizagem matemática promovida pelo projeto. A iniciativa foi desenvolvida com estudantes do nono ano de uma escola pública em Lauro de Freitas, Bahia, culminando na criação de um vídeo educativo que recebeu destaque e premiação no 8º Festival Nacional de Vídeos Digitais e Educação Matemática da UNESP. Para a coleta de dados, aplicou-se um questionário cujas respostas foram analisadas por meio da Análise de Conteúdo (AC). Os resultados indicam que a integração entre tecnologia e ensino potencializa a aproximação dos estudantes com os conceitos matemáticos, impactando positivamente suas aprendizagens. Experiências como essa demonstram a possibilidade de ressignificar o processo educativo e fortalecer o protagonismo estudantil, possibilitando o reconhecimento em nível nacional.
Palavras-chave: Produção de Vídeos. Modelagem matemática. Multimodalidade. Multiletramentos.

REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR NOVA TERRA

Video Production in Mathematics Teaching: Repercussions for the Learning of Upper Elementary School Students

Abstract: This study, based on action research, aims to understand students' perceptions of the impact of their participation in the production of the video Mathematics and the Olympic Games, with an emphasis on the mathematical learning promoted by the project. The initiative was carried out with ninth-grade students from a public school in Lauro de Freitas, Bahia, culminating in the creation of an educational video that gained recognition and was awarded at the 8th National Festival of Digital Videos and Mathematics Education at UNESP. For data collection, a questionnaire was applied, and the responses were analyzed using Content Analysis (CA). The results indicate that the integration of technology and education enhances students' engagement with mathematical concepts, positively impacting their learning. Experiences like this highlight the potential to reshape the educational process and strengthen student protagonism, leading to national recognition.
Keywords: Video Production. Mathematical Modeling. Multimodality. Multiliteracies.

Producción de videos en la enseñanza de Matemáticas: repercusiones para el aprendizaje de estudiantes de los últimos años de la Educación Primaria

Resumen: Este estudio, basado en una investigación-acción, busca comprender las percepciones de los estudiantes sobre el impacto de su participación en la producción del video Matemáticas y los Juegos Olímpicos, con énfasis en el aprendizaje matemático promovido por el proyecto. La iniciativa se desarrolló con estudiantes de noveno grado de una escuela pública en Lauro de Freitas, Bahía, culminando en la creación de un video educativo que obtuvo reconocimiento y fue premiado en el 8º Festival Nacional de Videos Digitales y Educación Matemática de la UNESP. Para la recopilación de datos, se aplicó un cuestionario, cuyas respuestas fueron analizadas mediante el Análisis de Contenido (AC). Los resultados indican que la integración entre tecnología y educación potencia la aproximación de los estudiantes a los conceptos matemáticos, impactando positivamente su aprendizaje. Experiencias como esta demuestran la posibilidad de resignificar el proceso educativo y fortalecer el protagonismo estudiantil, permitiendo el reconocimiento a nivel nacional.
Palabras clave: Producción de videos. Modelización matemática. Multimodalidad. Multialfabetización.

Introdução

Se a Matemática desempenha um papel essencial no desenvolvimento de competências fundamentais para a sustentabilidade humana (Pereira et al., 2022), por que ainda é frequentemente percebida como uma disciplina rígida e desmotivadora (D'Ambrosio, 2021), distante do cotidiano dos estudantes e fonte de insegurança no ambiente escolar? Este questionamento serve como ponto de partida para este artigo, pois evidencia a necessidade de repensar estratégias que tornem o ensino da Matemática mais acessível e envolvente.

No Brasil, o ensino da disciplina enfrenta desafios históricos, sendo comumente associado a altos índices de reprovação e à resistência dos alunos em relação ao aprendizado (Mota, 2021). Diante desse cenário, é essencial buscar metodologias que aproximem os estudantes dos conceitos matemáticos, e a produção de vídeos se apresenta como uma alternativa promissora, permitindo abordagens mais dinâmicas e visuais dos conteúdos (Ardais et al., 2025).

O uso de tecnologias digitais no ensino, conforme apontado por Ardais et al. (2025), favorece o desenvolvimento de habilidades digitais essenciais, como fluência digital, pensamento crítico, resolução de problemas e comunicação digital, preparando os alunos para diferentes funções e papéis sociais. Nesse sentido, os autores ressaltam que essa abordagem pode transformar a percepção da Matemática, tornando-a mais próxima da realidade dos estudantes, especialmente em uma sociedade hiperconectada, onde grande parte dos jovens passa horas diárias diante de computadores ou smartphones (Ardais et al., 2025).

Foi com essa perspectiva que uma experiência pedagógica foi implementada junto a alunos do nono ano de uma escola pública em Lauro de Freitas, Bahia, resultando na criação de um vídeo educativo sobre Matemática e os Jogos Olímpicos. A iniciativa, reconhecida e premiada pela Universidade Estadual Paulista (UNESP), no 8º Festival Nacional de Vídeos

Digitais e Educação Matemática, possibilitou a aplicação dos conceitos matemáticos em contextos reais, fortalecendo o protagonismo estudantil e contribuindo para a aprendizagem.

Durante a experiência, os alunos demonstraram grande interesse pelo processo de acendimento da tocha olímpica, o que os motivou a aprofundar seus estudos sobre espelhos parabólicos. Descobriram que esse fenômeno está diretamente ligado às propriedades matemáticas da parábola, cuja estrutura geométrica permite a concentração dos raios solares em um ponto focal, gerando calor suficiente para inflamar a chama (Brás Júnior, 2016). Além disso, analisaram outros símbolos olímpicos, como os anéis, relacionando-os a conceitos geométricos e à importância da circunferência. No desenvolvimento da atividade, os estudantes aplicaram conhecimentos matemáticos para entender a reflexão da luz nos espelhos parabólicos.

O projeto foi desenvolvido em três fases principais, nas quais os alunos foram divididos em equipes e ficaram responsáveis por: a) Pesquisar e elaborar o roteiro; b) Gravar o conteúdo; c) Editar o vídeo. Inicialmente, os estudantes exploraram conceitos relacionados aos Jogos Olímpicos, símbolos olímpicos e espelhos parabólicos. A equipe de gravação organizou o roteiro, registrou os áudios e encaminhou o material para a edição.

A abordagem adotada foi fundamentada na Modelagem Matemática (Barbosa, 2004), possibilitando que os alunos investigassem a aplicação prática da parábola na concentração da luz solar. Para aprofundar essa compreensão, utilizaram o software GeoGebra, que permitiu a visualização interativa de paraboloides elípticos e espelhos parabólicos (Caro, 2015; Silva; Ferreira; Netto, 2024). Após a finalização do vídeo, a turma apresentou a produção à comunidade escolar e submeteu-a ao Festival da UNESP. O material alcançou mais de três mil visualizações e foi premiado na categoria Anos Finais do Ensino Fundamental, demonstrando a relevância da abordagem.

Dessa forma, este artigo surge como fruto de uma pesquisa-ação, buscando compreender as percepções dos alunos sobre os impactos de sua participação na produção do vídeo “Matemática e os Jogos Olímpicos”, com ênfase na aprendizagem matemática promovida pela experiência.

Referencial Teórico

O uso de vídeos no ensino tem sido reconhecido como uma estratégia eficaz para envolver os estudantes (Ardais et al., 2025). Essa abordagem pedagógica propõe a problematização e investigação de temas, além do planejamento e elaboração de roteiros, o que pode transformar a percepção da Matemática. Dessa forma, a disciplina pode se tornar mais interessante e instigante para os alunos, deixando de ser vista como monótona e sem significado (Ardais et al., 2025).

Segundo Moran (1995), a introdução do vídeo no contexto escolar aproxima a sala de aula da realidade cotidiana e das formas contemporâneas de comunicação e aprendizado. No mesmo sentido, Pires (2002) ressalta que a produção de vídeos possibilita aos estudantes a construção de suas próprias narrativas, promovendo uma ressignificação da escrita em relação ao mundo ao seu redor.

Multimodalidade

Na criação de materiais audiovisuais, há a convergência de diversos modos de comunicação, como a escrita, as imagens, as animações e os sons. A linguagem multimodal, característica dos vídeos desenvolvidos pelos alunos, permite a integração de diferentes

recursos comunicativos no processo de aprendizagem, facilitando a assimilação de conteúdos mais complexos de maneira lúdica. A multimodalidade, portanto, envolve o emprego de múltiplas formas de comunicação nos textos e eventos comunicativos, ultrapassando os limites da oralidade e da escrita (Oechsler, 2017).

A Matemática, nesse contexto, pode ser considerada uma disciplina multimodal, pois sua construção se dá pela combinação de diferentes sistemas semióticos que interagem para representar e comunicar conceitos matemáticos (Oechsler, 2017). Oechsler (2017), ao citar O'Halloran (2015, p. 71), destaca que a utilização de diversas representações favorece a compreensão dos conceitos matemáticos. Essas representações, fundamentais para a construção do conhecimento matemático, incluem formas visuais, simbólicas e verbais, cada uma com características próprias que cumprem funções específicas na significação matemática, que deve se conectar cada vez mais a situações reais.

Modelagem Matemática

Uma metodologia que integra a Matemática a contextos cotidianos é a Modelagem Matemática, que incentiva os estudantes a investigar e solucionar problemas do dia a dia. Essa estratégia dialoga diretamente com a multimodalidade, pois permite a utilização de diferentes linguagens e representações na construção do conhecimento matemático (Barbosa; Santos, 2007).

De acordo com Barbosa e Santos (2007), a Modelagem Matemática consiste na aplicação da Matemática em diversas áreas do conhecimento e no cotidiano. Trata-se de um ambiente de aprendizagem que estimula os alunos a questionar e explorar situações reais por meio de conceitos matemáticos.

Com base nas reflexões de Silva e Diniz (2013), a incorporação de recursos multimodais ao processo de modelagem permite que os estudantes utilizem não apenas a linguagem verbal

para argumentar e interpretar fenômenos matemáticos, mas também o simbolismo matemático para estruturar suas análises e as representações visuais para investigar padrões e relações de maneira dinâmica. As tecnologias digitais expandem ainda mais essas possibilidades, viabilizando a validação de conjecturas por meio de múltiplos exemplos, a experimentação de diferentes métodos de verificação e a utilização de variadas formas de representação para aprofundar a análise (Borba e Villarreal, 2005, apud Silva e Diniz, 2013).

Assim, conforme argumentam Almeida et al. (2022), a Modelagem Matemática mediada por diferentes modos semióticos não só favorece a aprendizagem, mas também desenvolve uma postura investigativa e crítica nos alunos, conectando-os a problemas reais por meio de múltiplas formas de expressão matemática. No projeto "A Matemática e os Jogos Olímpicos", essa abordagem permitiu que os estudantes explorassem conceitos matemáticos em situações reais, utilizando diferentes linguagens e tecnologias para representar e comunicar suas descobertas.

Multiletramentos

Dessa forma, os multiletramentos desempenham um papel essencial na articulação de diversas formas de comunicação, tornando a aprendizagem matemática mais dinâmica e contextualizada. Araújo e Aragão (2020) enfatizam que essa abordagem ultrapassa a alfabetização tradicional ao incorporar práticas sociais, culturais e tecnológicas alinhadas às demandas de um mundo globalizado e digital.

Ao criar um vídeo, os participantes precisam mobilizar habilidades multiletradas, como interpretar e integrar diferentes linguagens (Cope; Kalantzis, 2001, apud Monteiro, 2020). A combinação de narrativas orais, imagens de eventos esportivos e gráficos matemáticos exige dos espectadores a capacidade de decodificar e ressignificar informações multimodais, construindo significados a partir da interação entre esses elementos. Esse processo não apenas

facilita a compreensão dos conceitos matemáticos, mas também estimula a criatividade e o envolvimento dos participantes, tanto na produção quanto na recepção do material.

Dessa forma, os multiletramentos se relacionam diretamente com a multimodalidade e a Modelagem Matemática, evidenciando a importância de práticas pedagógicas que valorizem a diversidade de linguagens e a contextualização do conhecimento. No caso do vídeo "A Matemática e os Jogos Olímpicos", essa abordagem permitiu que a Matemática fosse apresentada de maneira acessível, conectando-a a um evento de grande relevância cultural e social. Assim, os multiletramentos não apenas ampliam as formas de comunicação e expressão, mas também contribuem para um aprendizado mais integrado e significativo.

Metodologia

A prática pedagógica pode ser um campo fértil para a investigação científica, contribuindo para uma compreensão mais aprofundada dos fenômenos educacionais (Bicudo, 1993). Nesse contexto, a pesquisa-ação se destaca como uma metodologia relevante, pois permite que a prática educacional evolua por meio de um ciclo contínuo de reflexão, intervenção e aprimoramento das estratégias didáticas (Franco, 2005).

A interação entre ensino e pesquisa no ambiente escolar representa uma ferramenta poderosa para a formação e o desenvolvimento profissional dos educadores. Com base nesses princípios, esta pesquisa adotou uma abordagem qualitativa, caracterizada como pesquisa-ação, e foi estruturada em três etapas principais: planejamento, implementação e avaliação da proposta pedagógica. O presente texto enfoca a fase de avaliação, na qual analisamos as experiências vivenciadas e suas implicações para o aprendizado dos alunos.

O estudo fundamentou-se na análise de questionário aplicado a oito alunos medalhistas, que participaram da produção do vídeo. O objetivo foi investigar os impactos do projeto

"Matemática e os Jogos Olímpicos" para a aprendizagem da Matemática. Os alunos escolhidos eram da turma da professora responsável pelo projeto, primeira autora deste artigo.

O questionário incluiu perguntas como: a) Como foi sua experiência ao participar do projeto de produção de vídeos sobre educação matemática? b) Quais desafios você enfrentou no processo (como gravação, edição ou compreensão dos conteúdos matemáticos)? c) Que conceitos matemáticos você aprendeu ao longo do projeto? d) Além da Matemática, que outras habilidades foram desenvolvidas (como trabalho em equipe, comunicação ou uso de tecnologia)? e) Como você se sentiu ao saber que o vídeo foi finalista no Festival da UNESP? f) O projeto influenciou sua visão sobre a Matemática? De que forma?

Os dados coletados foram analisados por meio da Análise de Conteúdo (AC), uma abordagem qualitativa baseada nas diretrizes teórico-metodológicas de Bardin (2016). Essa técnica permite interpretar e organizar informações textuais de forma estruturada, dividindo o processo em três etapas principais: i) Pré-análise: que consiste no primeiro contato com o material, leitura exploratória e definição dos objetivos, documentos e critérios de categorização; ii) Exploração do material: em que o conteúdo é codificado e sistematizado, identificando-se temas recorrentes; iii) Tratamento dos resultados e interpretação: Depois da codificação, os dados são analisados para identificar padrões e tendências, permitindo que as informações extraídas respondam aos objetivos da pesquisa. Esse processo possibilitou uma análise detalhada e organizada, facilitando a extração de significados e a construção de categorias que orientaram a investigação.

Resultados e Discussão

A avaliação das respostas dos alunos revelou múltiplas dimensões da experiência vivida no projeto, organizadas em seis categorias principais: experiência emocional, aprendizado

matemático, desenvolvimento de habilidades, impacto do reconhecimento no festival, percepção sobre a matemática após a iniciativa e desafios enfrentados.

Experiência Emocional

Quadro 01: Categoria Experiência Emocional

Categoria	Subcategorias	Descrição	% de Respostas	Exemplos de Respostas
Experiência Emocional	Satisfação e realização	Sentimento de orgulho, felicidade e valorização do trabalho em equipe.	50% (4/8)	"Me senti orgulhoso pelo ótimo trabalho em equipe da turma."
	Desafio e superação	Relatos de esforço, cansaço e enfrentamento de dificuldades.	37,5% (3/8)	"Exausto, tendo em vista as necessidades do vídeo, pois eu era o editor e estava sozinho."
	Frustração	Expectativas não atendidas, desafios excessivos.	12,5% (1/8)	"Não fui premiado, gostaria, mas não fui."

Fonte: Elaboração própria, a partir de dados coletados por meio do questionário (2024).

Metade dos estudantes relatou sentimentos de satisfação e realização, enfatizando o orgulho pelo trabalho coletivo e a alegria com os resultados obtidos. Além disso, 37,5% destacaram os desafios superados ao longo do processo, especialmente nas etapas de edição e organização do vídeo. Apenas 12,5% dos participantes manifestaram frustração, associada à expectativa não atendida de premiação.

Aprendizado Matemático

Quadro 02: Categoria Aprendizado Matemático

Categoria	Subcategorias	Descrição	% de Respostas	Exemplos de Respostas
Aprendizado Matemático	Aplicações práticas da matemática	Descoberta de como a	37,5% (3/8)	"Aprendi como a matemática é utilizada

		matemática se aplica no mundo real.		nos Jogos Olímpicos."
	Conceitos matemáticos específicos	Conteúdos matemáticos abordados no projeto.	37,5% (3/8)	"Revisei equações do segundo grau, propriedades da parábola e fatoração."
	Mudança de percepção sobre a matemática	Transformação da visão da matemática de abstrata para significativa.	25% (2/8)	"Antes eu achava que era só um monte de números, mas estava errado."

Fonte: Elaboração própria, a partir de dados coletados por meio do questionário (2024).

Três aspectos principais emergiram dessa análise. Para 37,5% dos alunos, o projeto proporcionou uma nova perspectiva sobre as aplicações práticas da Matemática, permitindo conexões com situações reais. O mesmo percentual afirmou ter aprofundado conhecimentos, especialmente sobre equações do segundo grau e propriedades da parábola. Já 25% relataram que a experiência tornou a disciplina mais envolvente e acessível, dialogando com o que apontaram Ardais et al. (2025) acerca das repercussões do uso de vídeos para as aprendizagens da Matemática.

Desenvolvimento de Habilidades

Quadro 03: Categoria Desenvolvimento de Habilidades

Categoria	**Subcategorias**	**Descrição**	**% de Respostas**	**Exemplos de Respostas**
Desenvolvimento de Habilidades	Trabalho em equipe	Cooperação, comunicação e divisão de tarefas.	25% (2/8)	"Foi uma oportunidade de trabalhar em equipe com a turma."
	Uso de tecnologia	Aprendizado de edição de vídeos e ferramentas digitais.	37,5% (3/8)	"Aprendi muito sobre edição de vídeos."

	Comunicação e expressão	Melhor comunicação oral, argumentação e organização de ideias.	37,5% (3/8)	"Consegui me comunicar melhor com meus colegas."

Fonte: Elaboração própria, a partir de dados coletados por meio do questionário (2024).

Além do aprendizado matemático, o projeto possibilitou o aprimoramento de diversas competências. 37,5% dos estudantes mencionaram avanços na comunicação e expressão oral, seja ao interagir com colegas ou ao apresentar conteúdos matemáticos. O mesmo percentual destacou o aprendizado no uso de tecnologias, especialmente relacionadas à edição de vídeos. Outros 25% ressaltaram a importância do trabalho em equipe, enfatizando a necessidade de cooperação para o sucesso da atividade. Esses dados dialogam com o referencial teórico, sobretudo no que tange ao uso da modelagem matemática enquanto metodologia que permitem relacionar a Matemática em contextos reais (Almeida et al, 2022; Barbosa, 2004; Barbosa; Santos, 2007), sobretudo no que tange as questões envoltas ao multiletramentos (Monteiro, 2020).

Impacto do Reconhecimento no Festival

Quadro 04: Categoria Impacto do Reconhecimento no Festival

Categoria	**Subcategorias**	**Descrição**	**% de Respostas**	**Exemplos de Respostas**
Impacto do Reconhecimento no Festival	Orgulho pelo reconhecimento	Alegria pelo esforço recompensado.	50% (4/8)	"Muito feliz, pois tinha empenhado muito esforço nesse projeto!"
	Valorização do esforço coletivo	Importância do trabalho em grupo para a conquista.	37,5% (3/8)	"Foi gratificante ver o esforço da professora e dos alunos sendo reconhecido."

	Sentimentos contraditórios	Felicidade pelo reconhecimento, mas frustração pela premiação.	12,5% (1/8)	"Gostaria de ter sido premiado, mas não fui."

Fonte: Elaboração própria, a partir de dados coletados por meio do questionário (2024).

O reconhecimento no Festival da UNESP foi um fator significativo para os alunos. Metade deles relatou orgulho pela conquista, enquanto 37,5% valorizaram o esforço coletivo como determinante para o resultado alcançado. No entanto, 12,5% expressaram sentimentos ambíguos, relatando felicidade pela participação, mas certa frustração por não terem sido premiados individualmente.

Percepção Sobre a Matemática após o Projeto

Quadro 05: Categoria Percepção Sobre a Matemática após o Projeto

Categoria	**Subcategorias**	**Descrição**	**% de Respostas**	**Exemplos de Respostas**
Percepção Sobre a Matemática Após o Projeto	Matemática como parte do cotidiano	Descoberta de como a matemática está presente em diversas situações.	37,5% (3/8)	"Percebi que a matemática está em tudo que fazemos no dia a dia."
	Mudança na forma de aprender	Valorização de métodos mais dinâmicos e interativos de ensino.	25% (2/8)	"Podemos aprender de uma forma muito melhor com vídeos e também produzindo eles."
	Visão já consolidada	Estudantes que já gostavam da matemática antes do projeto.	12,5% (1/8)	"O projeto não mudou minha visão, pois sempre gostei da matéria."

Fonte: Elaboração própria, a partir de dados coletados por meio do questionário (2024).

A experiência impactou a forma como os estudantes enxergam a Matemática. Para 37,5%, o projeto evidenciou a presença da disciplina no cotidiano, reforçando sua importância prática (Almeida et al, 2022; Barbosa, 2004; Barbosa; Santos, 2007). Outros 25% apontaram que a iniciativa tornou o aprendizado mais dinâmico e atrativo, sugerindo que métodos interativos podem ser mais eficazes do que abordagens tradicionais (Ardais et al., 2025). Por outro lado, 12,5% relataram que sua visão sobre a Matemática permaneceu inalterada, pois já tinham afinidade com a disciplina.

Desafios Enfrentados

Quadro 06: Categoria Desafios Enfrentados

Categoria	**Subcategorias**	**Descrição**	**% de Respostas**	**Exemplos de Respostas**
Desafios e Dificuldades	Edição do vídeo	Etapa mais desafiadora para muitos participantes.	37,5% (3/8)	"Muito cansativo, pois eu era o editor e estava sozinho."
	Gravação e organização	Coordenação do grupo e superação da timidez.	37,5% (3/8)	"O tempo de prazo foi um desafio, foi cansativo, mas nos preparou para outras situações."
	Compreensão do conteúdo matemático	Dificuldade em entender e aplicar conceitos matemáticos.	25% (2/8)	"Foi desafiador entender o conteúdo matemático."

Fonte: Elaboração própria, a partir de dados coletados por meio do questionário (2024).

Os desafios relatados pelos alunos foram agrupados em três categorias principais. Para 37,5%, a edição do vídeo representou a maior dificuldade, exigindo tempo e habilidades técnicas. O mesmo percentual apontou obstáculos na gravação e organização do material, destacando a necessidade de cumprir prazos e coordenar as atividades do grupo. Além disso,

25% dos estudantes relataram dificuldades na compreensão do conteúdo matemático, evidenciando a importância do suporte pedagógico.

A análise das respostas indica que o projeto não apenas promoveu o aprendizado matemático, mas também incentivou o desenvolvimento de habilidades socioemocionais e tecnológicas, fortalecendo a autonomia e o protagonismo dos estudantes. Além disso, a experiência ajudou a ressignificar a Matemática para muitos alunos, associando a disciplina a contextos concretos e metodologias inovadoras, desconstruindo a imagem que é uma disciplina desconexa da realidade (D'Ambrosio, 2021).

Considerações

A experiência evidenciou que a produção de vídeos pode atuar como uma ferramenta pedagógica eficaz no ensino da Matemática, favorecendo o engajamento dos estudantes e ampliando a compreensão dos conceitos. O projeto demonstrou como a modelagem matemática e os multiletramentos podem ser incorporados ao ensino básico, tornando a aprendizagem mais dinâmica e contextualizada.

Durante o processo, ficou evidente que estudantes expressavam seus conhecimentos por meio de uma linguagem própria, ainda que sob orientação docente. Além disso, essa abordagem pode contribuir para a melhoria das aprendizagens, incentivando a participação ativa e o envolvimento com o conteúdo. A experiência colaborativa também fortalece habilidades essenciais, como comunicação e trabalho em equipe.

Apesar dos benefícios, desafios foram identificados ao longo da experiência. A limitação de equipamentos e a conexão instável à internet na escola exigiram que parte das atividades de gravação e edição fosse realizada fora do ambiente escolar. Essa realidade reflete

desigualdades no acesso à tecnologia, uma dificuldade ainda presente em muitas instituições de ensino. Além disso, alguns alunos enfrentaram obstáculos na compreensão dos conceitos matemáticos ou na utilização das ferramentas de edição, necessitando do suporte de colegas e professores para superar essas barreiras. Dessa forma, advogamos pela necessidade de políticas públicas que permitam todas as condições estruturais e formativas para que práticas dessa natureza se tornem realidade.

O caso da escola em Lauro de Freitas reforça a relevância da integração entre tecnologia e educação, especialmente em contextos de vulnerabilidade social. Mesmo com recursos limitados, iniciativas como essa demonstram seu potencial para transformar a aprendizagem e estimular a autonomia dos estudantes, levando-os a obter reconhecimento em esferas mais amplas. Pesquisas futuras podem explorar a expansão dessa metodologia e seus impactos a longo prazo no desempenho acadêmico.

Referências

ALMEIDA, Lourdes Maria Werle de; SILVA, Karina Alessandra Pessoa da; BRITO, Dirceu dos Santos. Interface didática entre modelagem matemática e semiótica. ***Bolema***, v. 36, n. 73, p. 777-800, 2022. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1590/1980-4415v36n73a08. Acesso em: 3 mar. 2025.

ARAÚJO, Antonia Dilamar; ARAGÃO, Cleudene de Oliveira; BEZERRA, Vania Soares. Multimodalidade e multiletramentos: análise de atividades de leitura em meio digital. ***Revista Brasileira de Linguística Aplicada***, v. 21, n. 2, p. 1-25, 2021. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rbla/a/pM68n9gfxmRZZzVVRzvdSBC/?lang=pt&format=html. Acesso em: 3 mar. 2025.

ARDAIS, A. B. F.; CARVALHO, N. L.; FERREIRA, A. L. A.; SILVA, D. F. O 7º Festival de Vídeos em Educação Matemática da UNESP: Scape Room e o medo da Matemática. ***Revista Baiana de Educação Matemática***, v. 6, n. 1, e202507, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.47207/rbem.v6i1.22293. Acesso em: 3 mar. 2025.

BACICH, L.; MORAN, J. (Orgs.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora:** Uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.

BARBOSA, J. C. Modelagem matemática: o que é? Por quê? Como? ***Veritati***, n. 4, p. 73-80, 2004.

BARBOSA, J. C.; SANTOS, M. A. Modelagem matemática, perspectivas e discussões. In: ***Encontro Nacional de Educação***, 2007.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Tradução de Luís A. Reto e Augusto Pinheiro. Lisboa: Edições 70. 2016.

BARICHELLO, Leonardo; OLIVEIRA, Samuel Rocha de (Revisor). ***Guia da parábola***. Coordenação de audiovisual: José Eduardo Ribeiro de Paiva; Coordenação acadêmica: Samuel Rocha de Oliveira. Campinas: Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica, [s.d.]. Disponível em: https://m3.ime.unicamp.br/arquivos/1293/guia_parabola.pdf. Acesso em: 3 mar. 2025.

BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. Pesquisa em educação matemática. **Pro-Posições**, Campinas, SP, v. 4, n. 1, p. 18–23, 2016. Disponível em: https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/proposic/article/view/8644379.

BORBA, M. C. Educação matemática em tempos de pandemia: reflexões e ações. ***Bolema: Boletim de Educação Matemática***, v. 34, n. 68, p. 335-341, 2020.

BRAS JÚNIOR, Dulcidio. Como é possível acender a tocha olímpica com a luz solar? ***UOL TILT,*** 21 abr. 2016. Disponível em: https://www.uol.com.br/tilt/noticias/redacao/2016/04/21/como-e-possivel-acender-a-tocha-olimpica-com-a-luz-solar.htm. Acesso em: 19 fev. 2025.

CARO ESCOBAR, Raul Enrique. Paraboloide elíptico. ***GeoGebra***, 2015. Disponível em: https://www.geogebra.org/m/k364pqxy. Acesso em: 3 mar. 2025.

COLES, A.; HELLIWELL, M. The role of mathematics teacher educators in preparing teachers of mathematics to respond to global challenges within their classrooms. ***London Review of Education***, v. 21, n. 1, p. 1-13, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.14324/LRE.21.1.02. Acesso em: 3 mar. 2025.

D'AMBROSIO, Ubiratan. Um sentido mais amplo de ensino da matemática para a justiça social. ***Cuadernos de Investigación y Formación en Educación Matemática***, v. 22, n. 1, p. 166-182, 2021. Disponível em: https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/cifem/article/view/49188/48957. Acesso em: 3 mar. 2025.

FRANCO, Maria Amélia Santoro. **Pedagogia da pesquisa-ação. Educação e Pesquisa**, v. 31, n. 3, p. 483-502, set./dez. 2005. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S1517-97022005000300011.

KENSKI, Vani Moreira; MEDEIROS, Rosangela Araújo; ORDÉAS, Jean. Ensino superior em tempos mediados pelas tecnologias digitais. **Trabalho & Educação**, v. 28, n. 1, p. 141-152, jan./abr. 2019. https://doi.org/10.35699/2238-037X.2019.9872

MONTEIRO, Leila Maria Taveira. Multimodalidade: o conceito de multiletramento e a prática pedagógica. ***Caderno de Ensino, Linguagens e suas Tecnologias***, v. 1, n. 1, 2020. Disponível em: https://revistascientificas.ifrj.edu.br/index.php/celte/article/view/1415. Acesso em: 2 mar. 2025.

MORAN, J. M. O vídeo na sala de aula. ***Comunicação & Educação***, v. 2, p. 27-35, 1995.

MOTA, E. F. C. **O Laboratório de Educação Matemática e o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência no IF Goiano**: **um estudo de caso com alunos da Licenciatura em Matemática.** 2021. 212 f. Tese (Doutorado em Ciências da Educação) – Universidade do Minho, Braga, Portugal, 2021.

OECHSLER, Vanessa. **Comunicação multimodal: produção de vídeos em aulas de Matemática.** 2017. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Rio Claro, 2017. Disponível em: https://www.repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/123456/oechsler_v_dr_rcla.pdf. Acesso em: 2 mar. 2025.

OECHSLER, Vanessa; FONTES, Bárbara Cunha; BORBA, Marcelo de Carvalho. Etapas da produção de vídeos por alunos da educação básica: uma experiência na aula de matemática. **Revista Brasileira de Educação Básica**, v. 1, n. 2, p. 80, jan./mar. 2017. Disponível em: https://rbeducacaobasica.com.br/wp-content/uploads/2017/02/10-COMO-PRODUZIR-VI_DEOS-COM-ALUNOS-DA-EDUCAC_A_O-B.pdf

O'HALLORAN, K. L. The language of learning mathematics: A multimodal perspective. ***Journal of Mathematical Behavior***, v. 40, p. 63-74, 2015.

PEREIRA, A. C. C.; SANTOS, J. N.; PINHEIRO, A. C. M. Prática de laboratório de matemática: concepções de licenciandos na construção de saberes docentes. ***Revista Internacional de Pesquisa em Educação Matemática***, v. 12, n. 4, p. 1-17, 2022.

PIRES, Eloiza Gurgel. A experiência audiovisual nos espaços educativos. ***Comunicação & Educação,*** São Paulo, Brasil, v. 13, n. 2, p. 15-22, 2008. DOI: <10.11606/issn.2316-9125.v13i2p15-22>. Disponível em: https://www.revistas.usp.br/comueduc/article/view/123456. Acesso em: 2 mar. 2025.

SILVA, André Rufino da; FERREIRA, Fábio Marson; NETTO, Oliver Marcos. Antenas e espelhos parabólicos. ***GeoGebra***, 2024. Disponível em: https://www.geogebra.org/m/k364pqxy. Acesso em: 25 fev. 2025.

SILVA, Ricardo Scucuglia Rodrigues da; DINIZ, Leandro do Nascimento. Experimentação com tecnologias e o desenvolvimento algébrico com o algoritmo de Briot-Ruffini. ***REMATEC***, v. 8, n. 14, p. 130-149, 2013.

WALSH, M. ***Multimodal literacy: researching classroom practice***. Australia: Primary English Association, 2011.