



# Vídeos digitais para o ensino de geometria com o apoio da malha quadriculada: relato de experiência nos anos iniciais do ensino fundamental

**Márcia da Silva Santos Portela**

Universidade Federal de Alagoas

Maceió, AL – BRASIL

[lattes.cnpq.br/4948446783860667](http://lattes.cnpq.br/4948446783860667)

[pormar.al@gmail.com](mailto:pormar.al@gmail.com)

[orcid.org/0000-0001-8576-8139](http://orcid.org/0000-0001-8576-8139)

**Carloney Alves de Oliveira**

Universidade Federal de Alagoas

Maceió, AL – BRASIL

[lattes.cnpq.br/9900433024242592](http://lattes.cnpq.br/9900433024242592)

[carloneyalves@gmail.com](mailto:carloneyalves@gmail.com)

[orcid.org/0000-0002-2134-0587](http://orcid.org/0000-0002-2134-0587)

## Vídeos digitais para o ensino de geometria com o apoio da malha quadriculada: relato de experiência nos anos iniciais do ensino fundamental

### Resumo

Este artigo tem como objetivo apresentar um relato de experiência acerca da elaboração de vídeos digitais para o ensino de geometria com o apoio da malha quadriculada nos anos iniciais do Ensino Fundamental, tendo sido realizada uma intervenção em uma escola pública de Maceió, no quinto ano dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Os vídeos foram produzidos pela professora e disponibilizados no ambiente virtual como recurso digital de aprendizagem para turmas envolvidas. Os vídeos abordam o ensino de geometria, tendo como objeto de conhecimento a ampliação e redução de figuras poligonais em malhas quadriculadas: reconhecimento da congruência dos ângulos e da proporcionalidade dos lados correspondentes. E como habilidade (EF05MA18) “reconhecer a congruência dos ângulos e a proporcionalidade entre os lados correspondentes de figuras poligonais em situações de ampliação e de redução em malhas quadriculadas e usando tecnologias digitais”. Com isso, apontamos que os vídeos proporcionam uma aprendizagem que envolvam a criatividade e a possibilidade para ressignificar os conceitos de geometria, que emergem de temas e ambientes do cotidiano do aluno, promovendo um maior envolvimento e engajamento nas aulas de Matemática.

**Palavras-chave:** produção de vídeo; geometria; malha quadriculada; anos Iniciais.

## Digital videos for teaching geometry using the quadriculated mesh: report of experience in the early years of elementary school

### Abstract

The aim of this article is to present an experience report on the production of digital videos for teaching geometry with the support of the grid in the early years of elementary school. An intervention was carried out in a public school in Maceió, in the fifth year of the early years of elementary school. The videos were produced by the teacher and made available in the virtual environment as a digital learning resource for the classes involved. The videos deal with the teaching of geometry, with the object of knowledge being the enlargement and reduction of polygonal figures on checkered meshes: recognizing the congruence of angles and the proportionality of the corresponding sides. And as a skill (EF05MA18) "recognizing the congruence of angles and the proportionality between the corresponding sides of polygonal figures in situations of enlargement and reduction on checkered grids and using digital technologies". With this, we point out that the videos provide learning that involves creativity and the possibility of re-signifying geometry concepts, which emerge from themes and environments in the student's daily life, promoting greater involvement and engagement in math classes.

**Keywords:** video production; geometry; checkered mesh; early years.

## Videos digitales para la enseñanza de geometría utilizando la malla cuadrículada: reporte de experiencia en los primeros años de escuela primaria

### Resumen

El objetivo de este artículo es presentar un informe de experiencia sobre la producción de videos digitales para la enseñanza de la geometría con el apoyo de la red en los primeros años de la escuela primaria. La intervención se llevó a cabo en una escuela pública de Maceió, en el quinto año de los primeros años de la escuela primaria. Los videos fueron producidos por el profesor y puestos a disposición en el ambiente virtual como recurso digital de aprendizaje para las clases involucradas. Los videos tratan de la enseñanza de la geometría, siendo el objeto de conocimiento la ampliación y reducción de figuras poligonales en mallas cuadrículadas: reconociendo la congruencia de los ángulos y la proporcionalidad de los lados correspondientes. Y como destreza (EF05MA18) "reconocer la congruencia de ángulos y la proporcionalidad entre los lados correspondientes de figuras poligonales en situaciones de ampliación y reducción sobre mallas cuadrículadas y utilizando tecnologías digitales". Con esto, podemos ver que los videos proporcionan un aprendizaje que involucra la creatividad y la posibilidad de resignificar conceptos de geometría, que surgen de temas y ambientes de la vida cotidiana del alumno, promoviendo una mayor implicación y compromiso en las clases de matemáticas.

**Palabras clave:** producción de vídeo; geometría; malla a cuadros; primeros años.

### Introdução

O ambiente escolar, especialmente a sala de aula, desempenha um papel fundamental na formação do conhecimento matemático dos alunos. É nesse espaço que ocorrem as interações entre professores e alunos, onde os conceitos matemáticos são apresentados, explorados e aplicados. No entanto, a sala de aula não deve ser apenas um local para socializar o conhecimento de forma unidirecional. Pelo contrário, deve ser um ambiente motivador e investigativo em que os alunos são incentivados a questionar, explorar e construir ativamente seu próprio conhecimento.

O que é fundamental para esse processo de Tecnologias Digitais (TD) é o resultado de um conjunto de aparatos tecnológicos digitais integrados baseados em pensamento computacional, jogos, vídeos e aplicativos.

Encontramos situações em que o professor e o aluno não têm acesso aos recursos e equipamentos digitais necessários para produzir o material a ser transmitido durante a interação do conhecimento com a classe.

O objetivo deste estudo é apresentar um relato de experiência sobre o desenvolvimento de vídeos digitais para o ensino de geometria com o apoio da malha quadriculada nos anos iniciais do ensino fundamental. Foi realizada uma intervenção em uma escola pública de Maceió no quinto ano do ensino fundamental.

Para discutir a proposta, estruturamos o texto em seis seções, incluindo a introdução, a saber: a fundamentação teórica, na qual discutimos a produção de vídeo digital na educação e seu potencial nas aulas de Matemática; a descrição desse relato de experiência que norteou os resultados; em seguida, são discutidos e apresentados os resultados dos materiais produzidos; e, por fim, as considerações finais, espaço dedicado a observações e intervenções que podem ser exploradas com nossa inserção no ambiente escolar.

## 2 Produção de vídeo digital no contexto educacional

No contexto atual, marcado pelo avanço das TD, sua importância e relevância no ambiente escolar estão se tornando cada vez mais evidentes. Uma das principais áreas em que as TD têm sido amplamente utilizado é a produção de conceitos, com o objetivo de facilitar a compreensão de conceitos e a aquisição de conhecimento pelos alunos. De acordo com Oliveira (2015, p.23),

O desenvolvimento e a utilização das TD no cenário da aprendizagem matemática como processo educativo, bem como a produção de significados e conceitos matemáticos têm possibilitado uma criação dialógica pelas interações entre pensamentos, conceitos, imagens, mídias e ideias, nas quais o sujeito atua de forma consciente com os objetos do conhecimento.

O autor destaca as possibilidades de desenvolvimento e utilização das TD, no contexto educacional, pois ele proporciona uma compreensão do conhecimento matemático de forma dialógica entre os pares. Assim, usando imagens e outros recursos de mídia que compõem a produção de material pedagógico.

De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018, p. 9), a TD é fundamental para as novas práticas educacionais e orienta sua implementação em todas as escolas, conforme descrito na 5ª Competência Geral:

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (Brasil, 2018, p.9).

Mediante exposto, destacamos os vídeos digitais como TD a serem exploradas pelos professores para a criação e produção de conteúdo matemático, onde podem servir como um produto educacional matemático. Depois, os alunos e outros professores poderão usá-lo e desenvolver outros produtos educacionais.

AS TD oferecem instrumentos e recursos que podem ser usados de forma criativa e eficaz no processo de ensino e aprendizagem. Por meio de vídeos explicativos, animações, simulações, jogos educativos e outros recursos, os professores têm a oportunidade de apresentar conceitos de forma visual, interativa e envolvente (Borba; Scucuglia; Gadanidis, 2014).

A produção de vídeo, por exemplo, permite que os professores criem conteúdo audiovisual adaptado às necessidades específicas de seus alunos. Esses vídeos podem abordar conceitos complexos de forma mais acessível, usando linguagem simples e exemplos práticos para facilitar a compreensão. Além disso, os vídeos podem ser pausados, rebobinados e revisitados a qualquer momento, permitindo que os alunos aprendam em seu próprio ritmo e revejam o conteúdo conforme necessário (Borba; Souto; Canedo Junior, 2022).

Dito isso, percebemos a importância do papel do professor na exibição de um vídeo e sua aplicabilidade, sabendo que isso mediará os processos para atingir os objetivos relacionados ao conhecimento em consonância com o planejamento das aulas e o projeto político pedagógico de uma instituição de ensino.

Portanto, vimos que o vídeo é um recurso que atrai e, por sua vez, intensifica as impressões de algo ou alguém que foi registrado por meio de uma imagem ou de uma combinação de som e imagem. Isso só é possível por meio

do ato de capturar, armazenar, transmitir e apresentar imagens e sons em movimento, despertando assim os sentidos e aflorando as percepções sensoriais. Portanto, de acordo com Filatro, os vídeos podem ser apresentados em vários gêneros e formatos discursivos.

De videoaulas centradas no professor a narrativas instrucionais com alta carga dramática, de entrevistas, debates e noticiários a documentários completos. É destacado também seu papel na afetividade e na modelagem de novos comportamentos (Filatro, 2015, p.269).

Quando se trata de vídeos para a produção de conteúdo educacional digital, é de extrema importância selecionar um formato e um gênero que possam abranger toda a gama de informações e, especificamente, o que se pretende registrar nos vídeos. Além disso, é essencial que esses vídeos forneçam informações e conteúdos que contribuam para a compreensão e o aprendizado no campo educacional.

Moran (1995) discutiu a possibilidade de usar vídeos educacionais em sala de aula e as contribuições de materiais audiovisuais como um recurso que aprimora o ensino.

O vídeo ajuda a um professor, atrai os alunos, mas não modifica substancialmente a relação pedagógica. Aproxima a sala de aula do cotidiano, das linguagens de aprendizagem e comunicação da sociedade urbana, e também introduz novas questões no processo educacional (Moran, 1995, p. 28).

Os vídeos contêm elementos essenciais que agregam ao ensino, reconhecendo que esse recurso não é apenas um artefato digital, mas um instrumento com a finalidade de aprendizado significativo. Assim, ao encurtar a relação com a vida cotidiana e o ambiente escolar, é importante avaliar as linguagens utilizadas e como será materializado um tema a ser produzido no vídeo.

Para o processo de produção de um vídeo digital, especificamente, é importante ter em mente alguns aspectos que definirão o tipo de vídeo e como ele será feito durante a criação desse recurso.

O quadro 1 lista os vários tipos de vídeos que podem contribuir para a pesquisa educacional.

Quadro 1: Tipos de vídeo

TIPOS DE VÍDEOS	CONCEITO
<b>VIDEOAULAS</b>	O professor apresenta o conteúdo e atribui atividades de aprendizado. Esse tipo de produção se assemelha à aula convencional que ocorre em uma sala de aula.
<b>ENTREVISTAS E DEBATES</b>	Isso envolve um cenário no qual o entrevistador e o entrevistado recebem perguntas e respostas para explorar o máximo possível de informações sobre um determinado conteúdo.
<b>NOTICIÁRIOS</b>	Pode ser apresentado em eventos reais obtidos por meio de pesquisas, bem como em eventos regionais, nacionais e internacionais, entre outras esferas, como a literária, a científica, a de qualidade de vida e a de saúde.
<b>DOCUMENTÁRIOS</b>	Envolve o registro direto de fatos e eventos. Esse tipo de vídeo usa imagens, som e texto. Esse tipo de vídeo permite uma abordagem mais aprofundada do tópico sob investigação.
<b>VÍDEOS DE MODELAGEM DE COMPORTAMENTO</b>	Eles se baseiam em habilidades psicomotoras, como educação esportiva, treinamento militar e educação vocacional, aplicáveis a habilidades de comunicação, como falar em público, falar outros idiomas, apresentar-se no palco e expressar-se diante das câmeras, entre outras.

Fonte: Elaborado pelos autores (2023) de acordo com Filatro (2015, p. 269-270)

Os tipos de vídeos apresentados no quadro acima destacam apenas algumas possibilidades de produção de vídeo que podem ser exploradas e diversificadas de acordo com a maneira de abordar o conteúdo a ser compartilhado entre os pares. Um tipo de vídeo que foi bem explorado durante a pandemia foram as videoaulas, em que muitos professores, das esferas municipal e estadual, produziram vídeos que foram compartilhados nas redes sociais para que os alunos pudessem continuar seus estudos.

A produção de vídeo pode ser realizada por uma ou mais pessoas. O equipamento utilizado varia de acordo com a proposta, a qualidade do vídeo e a forma como ele será disponibilizado, se em redes sociais, ambientes virtuais restritos ou simplesmente armazenado em dispositivos móveis ou fixos.

Para isso, uma produção de vídeo digital de alta qualidade requer algumas considerações, tais como: equipamento adequado para gravação, roteiro, editor de vídeo, iluminação, áudio de boa qualidade, entre outros.

### 3 Potencializando as aulas de Matemática com o apoio da produção de vídeos digitais

O uso de vídeos digitais nas aulas de Matemática provou ser uma estratégia valiosa para tornar o aprendizado mais dinâmico e acessível para os alunos. A produção desses vídeos envolve a combinação de conceitos matemáticos com técnicas audiovisuais, criando um recurso que pode ser usado tanto em sala de aula quanto em uma perspectiva multimodal (Borba; Souto; Canedo Junior, 2022).

A produção de vídeos digitais para aulas de Matemática requer a consideração cuidadosa de vários aspectos, desde a seleção e a organização do conteúdo até a seleção e as estratégias de produção e edição.

Os vídeos digitais oferecem inúmeros benefícios no ensino da Matemática. Primeiramente, a visualização de conceitos matemáticos complexos por meio de representações gráficas e animações pode facilitar a compreensão do aluno, tornando o aprendizado mais acessível e significativo. Além disso, os vídeos digitais permitiram um aprendizado mais autônomo, pois os alunos puderam revisar o material em seu próprio ritmo e sempre que necessário. Essa flexibilidade é essencial para atender às diferentes necessidades e estilos de aprendizagem dos alunos.

No contexto da Matemática, Borba destacou a importância das abordagens visuais e intuitivas para o ensino da disciplina. Como Borba (2006) menciona em suas obras, a matemática é uma ciência viva que está sempre em constante evolução. Precisamos encontrar maneiras de torná-la mais acessível e significativa para os estudantes, promovendo uma educação matemática de qualidade.

Ao correlacionar a produção de vídeos digitais com as ideias de Borba e de outros autores, pode-se perceber que os vídeos são uma maneira eficaz de tornar a Matemática mais visual, concreta e contextualizada, atendendo às



recomendações de uma educação Matemática mais acessível e significativa. Além disso, a produção de vídeos pode estimular a criatividade de professores e alunos e incentivar a busca de soluções inovadoras para aprimorar a apresentação e a compreensão de conceitos matemáticos.

Em suma, a produção de vídeos digitais nas aulas de Matemática representa um recurso didático que promove a aprendizagem significativa e proporciona uma abordagem mais visual, intuitiva e contextualizada da disciplina, em consonância com as recomendações de autores renomados da área, como Marcelo Borba.

#### 4 Descrição da experiência

A produção de vídeos digitais tem se destacado como estratégia para o ensino de Matemática, oferecendo uma abordagem dinâmica e eficaz para a exploração de conceitos matemáticos para o aprendizado dos alunos. Em vista do exposto, listamos os processos que foram realizados para produzir o vídeo digital.

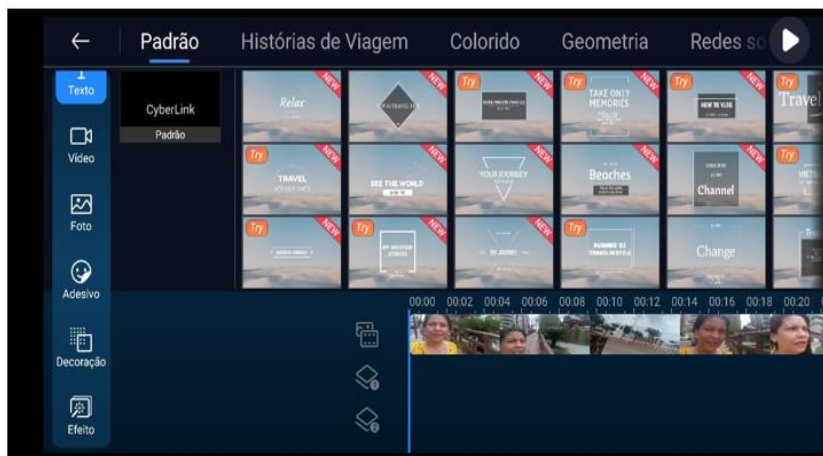
Para fazer os vídeos, foi necessário organizar uma sequência de processos para que a produção ocorresse de forma adequada ao público-alvo. O primeiro processo consistiu em escolher a disciplina de acordo com o ano da turma para delimitar a unidade temática, o objeto de conhecimento e, por fim, a habilidade proposta em consonância com a BNCC.

O segundo processo envolveu a escolha do equipamento e dos materiais necessários para fazer as gravações de vídeo: um dispositivo móvel, um tripé, uma folha quadriculada, uma caneta e uma régua. Esses foram os materiais usados para produzir os vídeos.

O terceiro processo consistiu em escolher o local, de que forma aconteceria a gravação e o momento da edição. Para a edição, usamos um aplicativo que foi instalado no dispositivo móvel, estava disponível gratuitamente e tinha fácil acesso.

A figura 1 mostra a área de trabalho do aplicativo de edição.

Figura 1: Captura de tela do PowerDirector.

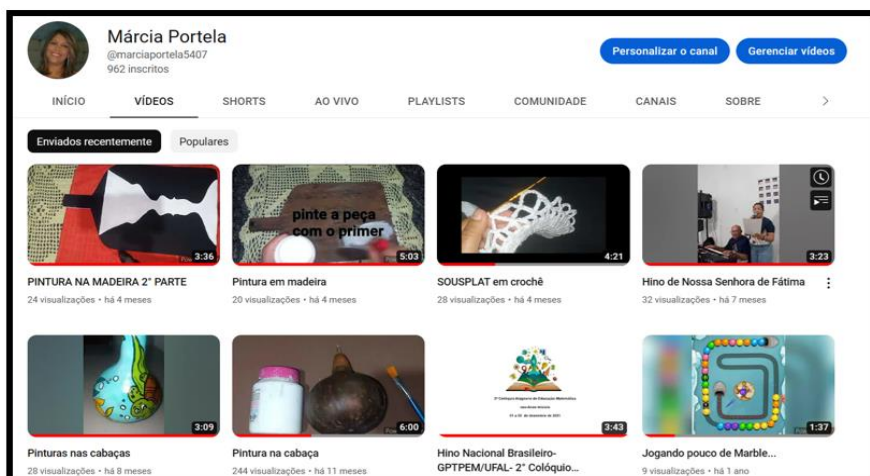


Fonte: Captura de tela do dispositivo móvel da professora (2023)

O editor de vídeo usado para a edição foi o aplicativo PowerDirector instalado no dispositivo móvel Android. O aplicativo permite que os usuários criem filmes com transições animadas e adicionem texto e música. Para finalizar a produção, além de ser editada, ela foi salva em uma galeria do celular e depois compartilhada nas redes sociais, que nesse caso foi o canal da professora no YouTube.

A figura 2 mostra a tela inicial do canal da professora no YouTube, que contém vários vídeos.

Figura 2: Canal da professora no YouTube



Fonte: Acervo da professora disponível em:

<https://www.youtube.com/@marciaportela5407/videos>

O canal da professora no YouTube foi o ambiente em que foram disponibilizadas as produções de vídeo para o ensino da Matemática, onde alunos e professores da escola e outras instituições tiveram acesso ao canal. Assim, eles usaram os vídeos como um meio de aprofundar uma parte específica do conhecimento matemático.

Feitos os preparativos prévios, como a escolha do tema e dos recursos a serem utilizados para a produção do vídeo, era hora de realizar as gravações: escolher o local, preparar o ambiente para a instalação da câmera e organizar o cenário a ser captado pela professora. Assim, a atividade foi realizada de acordo com o roteiro sequenciado, ou seja, cada etapa foi realizada gradualmente.

## 5 Uso de vídeos como recurso didático para o ensino de geometria

Moran (1995, p. 40) afirma que “a tecnologia do vídeo oferece grandes possibilidades de realizar atividades didáticas, nas quais não contam tanto a qualidade do produto o trabalho realizado, o processo desenvolvido”.

O ensino de geometria nos primeiros anos é fundamental, pois é durante esses estágios que os alunos estabelecem a base do conhecimento geométrico. Essa base será enriquecida com conteúdo mais avançado nos anos posteriores do ensino fundamental.

Para isso, o vídeo adotado<sup>1</sup> trata de um dos objetos de conhecimento voltados para os alunos da 5ª série dos anos iniciais do ensino fundamental, que é a ampliação e redução de figuras poligonais em malhas quadriculadas: reconhecer a congruência dos ângulos e a proporcionalidade dos lados correspondentes.

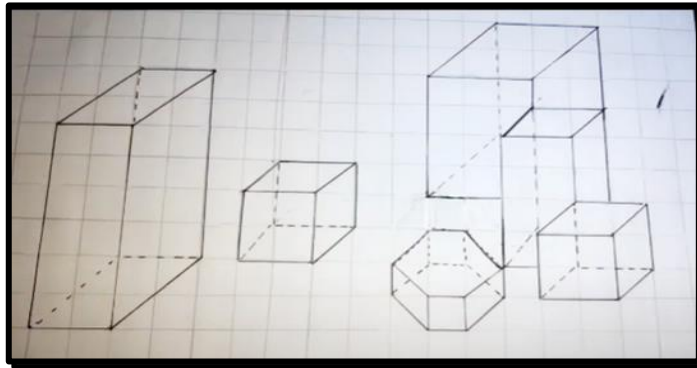
A captura de tela, figura 3, mostra como desenhar figuras espaciais na malha quadriculada. A atividade foi postada em 6 de abril de 2020, durante a pandemia, quando as escolas da rede municipal de ensino de Maceió não estavam realizando aulas presenciais. Esse vídeo tem 2' 26" de duração, foi editado em velocidade de reprodução 2x e o áudio externo foi extraído e substituído por

---

<sup>1</sup> A versão completa do vídeo analisado neste artigo de relato de experiência está disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=CxZjeilwVQo>.

música instrumental ao fundo. Portanto, ressaltamos que os direitos autorais foram respeitados.

Figura 3: Vídeo de desenho de figuras espaciais em uma malha quadriculada

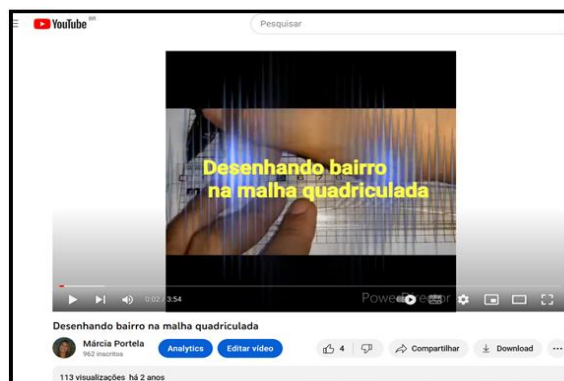


Fonte: Acervo da professora disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=l7RKRB3ctts>

A produção mostra alguns poliedros, como cubos e paralelogramos. Esses números podem ser vistos no setor de construção civil. Com o apoio do vídeo produzido pela professora, os alunos observaram os elementos que compõem uma determinada figura, por exemplo: segmentos de reta, retas paralelas, retas perpendiculares, ângulos, vértices, faces e arestas. Esses elementos caracterizam a figura geométrica.

Na figura 4, a professora produziu um vídeo no qual podemos ver a presença de figuras geométricas ao nosso redor, por exemplo, na construção civil.

Figura 4: Vídeo de geometria



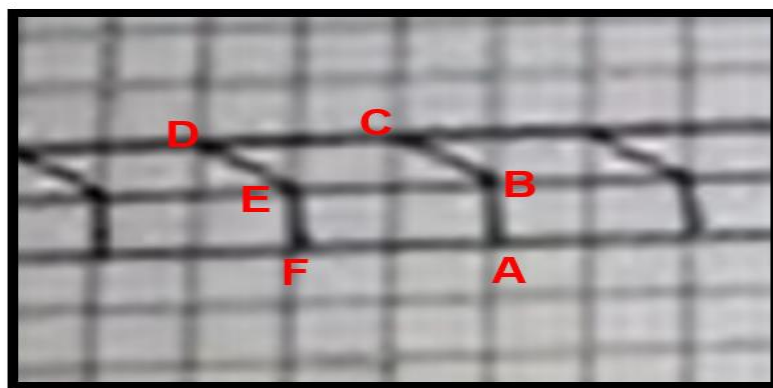
Fonte: Acervo da professora disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=CxZjeilwVQo&t=48s>

A figura acima é uma captura de tela de um vídeo postado em 6 de abril de 2020, durante a pandemia, quando as escolas da rede municipal de ensino de Maceió não estavam realizando aulas presenciais. Este vídeo tem 3' 55" de duração e foi editado em velocidade de reprodução 2x. O áudio externo foi extraído e substituído por música instrumental em segundo plano. Portanto, ressaltamos que os direitos autorais foram respeitados.

Os conhecimentos abordados nesse vídeo exigem que o professor revise alguns aspectos relevantes, como as habilidades a serem reveladas pelos alunos, que, de acordo com a BNCC (Brasil, 2018, p. 297), é "reconhecer a congruência de ângulos e a proporcionalidade entre os lados correspondentes de figuras poligonais em situações de ampliação e redução em malhas quadriculadas e com o uso de tecnologias digitais".

Vejamos que, na figura 5, algumas retas estão presentes e formam figuras geométricas.

Figura 5: Retas paralelas

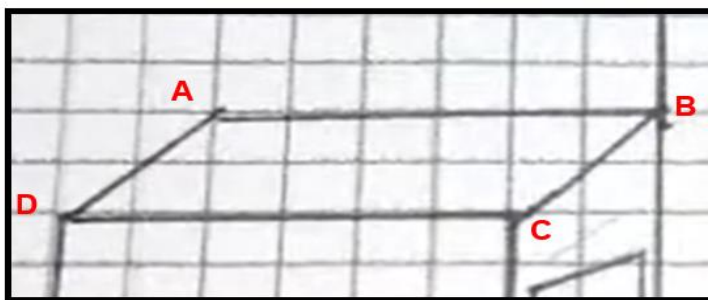


Fonte: Acervo da professora disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=CxZjeilwVQo>.

Nesta captura, no tempo de 0' 07", podemos ver a aplicação de retas paralelas, por exemplo:  $AB \parallel EF$ ,  $CB \parallel DE$ ,  $AF \parallel BE$  e  $BE \parallel CD$ . Os segmentos de retas formam as figuras geométricas que compõem o desenho da calçada do bairro, que são mostradas na malha quadriculada.

Na figura 6, podemos ver, na malha quadriculada, a perspectiva em que está sendo observada a figura de um paralelogramo, que é uma forma com quatro lados (os lados opostos e paralelos).

Figura 6: Paralelogramo

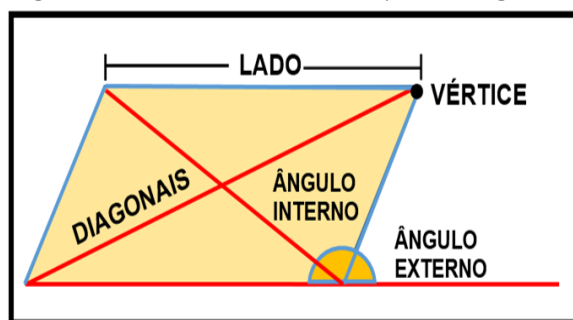


Fonte: Acervo da professora disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=CxZjeilwVQo>.

Ao desenhar a figura do paralelogramo, temos os segmentos de reta  $\overline{AB}$  e  $\overline{CD}$ , que são opostos e paralelos;  $\overline{AD}$  e  $\overline{BC}$  são opostos e paralelos. Esse polígono forma o desenho que representa a parte superior do prédio traçada na malha quadriculada.

Aprofundando nosso conhecimento sobre o paralelogramo, destacamos os elementos que o classificam especificamente: ele pertence aos quadriláteros porque são polígonos com quatro lados e são convexos. A figura 7 mostra os elementos e as propriedades dos polígonos convexos e quadriláteros.

Figura 7: Elementos de um paralelogramo.



Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

Conforme mostrado na figura acima, os elementos apresentados são: lados de um paralelogramo, que são os segmentos de retas que o compõem; vértices são os pontos em que os dois lados de um paralelogramo se encontram; diagonais são os segmentos de retas que se encontram em seus pontos médios; ângulos internos são formados por dois lados adjacentes; e ângulos externos são formados na parte externa do paralelogramo.

Com relação às propriedades do paralelogramo, vejamos: os lados opostos são congruentes e paralelos; os ângulos opostos são congruentes; os ângulos adjacentes são suplementares, ou seja, a soma é igual a  $180^\circ$ ; os ângulos externos são a soma igual a  $360^\circ$ ; os ângulos internos são a soma igual a  $360^\circ$ ; a soma de um ângulo interno com um ângulo externo adjacente é igual a  $180^\circ$ .

A figura 8 mostra a finalização do desenho.

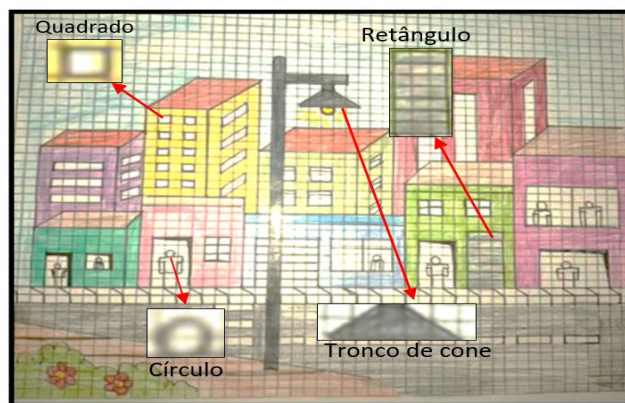
Figura 8: Ampliação e redução de figuras geométricas na malha quadriculada



Fonte: Acervo da professora disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=CxZjeilwVQo>.

A figura 8 mostra as seguintes figuras geométricas: quadrado, retângulo, tronco de cone, paralelogramo e círculo. Ressaltamos que essa imagem revela a profundidade para o observador, ou seja, a perspectiva de algumas figuras geométricas, conforme mostrado na figura 9.

Figura 9: Figuras geométricas nas construções



Fonte: Acervo da professora disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=CxZjeilwVQo>.

Além de demonstrar o processo de aumentar e diminuir o zoom usando figuras na malha quadriculada, o vídeo pode sugerir atividades adicionais, como a criação de novas figuras ou a identificação de padrões e regularidades. Essas atividades não apenas consolidam a compreensão dos conceitos pelos alunos, mas também estimulam o pensamento crítico e a solução de problemas.

Ao discutir as figuras geométricas mostradas no vídeo, destacamos a importância de observar e identificar os elementos que as compõem, como o número de lados e ângulos. Isso não apenas reforça os conceitos geométricos, mas também desenvolve habilidades de análise e classificação.

Além disso, o vídeo pode estimular os alunos a explorar as propriedades das figuras geométricas, como simetria, congruência e semelhança, incentivando-os a fazer conexões entre diferentes conceitos matemáticos.

Em resumo, ao produzir vídeos educacionais sobre ampliação e redução de figuras geométricas, é importante pensar além da simples apresentação do conteúdo. O vídeo deve servir como uma oportunidade para promover a participação ativa dos alunos, estimular a reflexão e o pensamento crítico e fortalecer a compreensão dos alunos sobre os conceitos matemáticos de forma significativa e reflexiva.

## 6 Considerações finais

Este artigo demonstrou que a produção de vídeos no ensino da Matemática é uma forma de repensar e dar significado ao processo de ensino-aprendizagem. A produção de vídeo, como recurso pedagógico de ensino, possibilita que os alunos compreendam conhecimentos complexos que são indispensáveis em sua formação. Quando usado adequadamente, é um recurso de ensino-aprendizagem que envolve a construção, a assimilação e a socialização do conhecimento.

A malha quadriculada foi fundamental para o processo de reconhecimento do que corresponde aos tipos de figuras geométricas, desde o número de lados, tipos de ângulos, identificação por meio de números de vértices e outros elementos e características que foram apresentados neste trabalho.



A produção de vídeos digitais representa uma abordagem inovadora e promissora para o ensino da Matemática. Ao oferecer uma experiência de aprendizado mais dinâmica e visual, os vídeos digitais podem ajudar a tornar a Matemática mais acessível e significativa para os alunos. Além disso, a produção de vídeo digital oferece oportunidades para que os alunos desenvolvam habilidades de comunicação, colaboração e criatividade. Ao integrar efetivamente a produção de vídeo digital ao currículo de Matemática, os professores podem promover um aprendizado mais envolvente e eficaz para todos os alunos.

Ao produzir vídeos, os professores têm a liberdade de explorar diferentes formatos, como aulas expositivas, tutoriais passo a passo e demonstrações de problemas resolvidos. Recursos visuais, como gráficos, animações e modelos 3D, podem ser usados para tornar os conceitos matemáticos mais claros e acessíveis para os alunos. Além disso, o professor pode incluir exemplos práticos e situações cotidianas que demonstrem a aplicação da Matemática no mundo real, tornando o aprendizado mais contextualizado e significativo.

A produção de vídeos também é uma oportunidade para os professores inovarem suas práticas pedagógicas e explorarem novas tecnologias educacionais. Os aplicativos de edição de vídeo podem ser usados para criar recursos interativos, como *quizzes*, questionários e exercícios incorporados ao vídeo, que permitem que os alunos testem seus conhecimentos e pratiquem os conceitos apresentados.

Portanto, investigar as possibilidades de produção de vídeo para lidar com as dificuldades dos alunos contribui para a retomada e recuperação do conteúdo, o que foi alcançado de forma satisfatória. Portanto, percebemos que o uso de treinamento em vídeo é uma estratégia valiosa para os professores que ensinam Matemática.

Em suma, a produção de vídeos pelo professor pode ser uma estratégia relevante para o ensino da Matemática, proporcionando uma experiência de aprendizado mais dinâmica, personalizada e contextualizada para os alunos. Ao explorar essa abordagem, os professores podem ampliar suas habilidades pedagógicas, promover a inovação em sala de aula e consolidar o conhecimento.

## Referências

- BORBA, M. **Educação matemática crítica**: uma reflexão sobre as práticas pedagógicas. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2006.
- BORBA, M.; SCUCUGLIA, R. S.; GADANIDIS, G. **Fases das tecnologias digitais em educação matemática**: sala de aula e internet em movimento. Belo Horizonte: Autêntica, 2014.
- BORBA, M.; SOUTO, D. L. P; CANEDO JUNIOR, N. da R. **Vídeos na educação matemática**: Paulo Freire e a quinta fase das tecnologias digitais. Belo Horizonte: Autêntica, 2022.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2018.
- MORAN, J. M. O vídeo na sala de aula. **Revista Comunicação & Educação**, São Paulo: ECA-Ed. Moderna, v. [2], p. 27-35, jan./abr. de 1995.
- OLIVEIRA, C.A. **Estratégias didáticas nos processos de ensino e de aprendizagem em matemática no mundo digital virtual em 3D Open Sim**. 2015. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Alagoas, Centro de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, Maceió, 2015.