

# A UTILIZAÇÃO DE VÍDEO AULAS NO ENSINO-APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA: ANÁLISE DE VÍDEO AULAS POSTADAS NO CANAL REDE DE SABERES

Elizabete Gomes de Oliveira<sup>1</sup>

## RESUMO

Este artigo tem como objetivo apontar como os docentes abordaram os conteúdos matemáticos nas videoaulas postadas no canal Rede de Saberes da Secretaria de Educação de um município da Bahia. Tem como questão norteadora da pesquisa: Como os conteúdos matemáticos foram abordados nas videoaulas postadas no canal Rede de Saberes da Secretaria de Educação de um município da Bahia? Para responder a essa questão foi realizada uma pesquisa exploratória online, com abordagem qualitativa no canal Rede de Saberes e selecionadas as videoaulas do Ensino Fundamental anos finais, devido à grande quantidade de material disponibilizado, optou-se por um recorte das videoaulas da disciplina de matemática. Para a análise dos dados, organizou-se os conteúdos dos vídeos, de acordo com as unidades temáticas da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). A partir dos resultados obtidos, foi possível observar que os conteúdos foram abordados de forma resumida, através da exposição de exemplos e resolução de questões, ou seja, apresentação do conceito, explicação e resolução de questões.

**Palavras-chave:** Conteúdos matemáticos, Videoaula, Rede de Saberes.

## INTRODUÇÃO

As tecnologias digitais vêm possibilitando transformações em vários setores da sociedade, inclusive na educação, algo que foi intensificado no período do Ensino Remoto Emergencial, que evidenciou a necessidade de utilização das tecnologias digitais para dar continuidade às atividades escolares, após a suspensão das aulas presenciais, devido a pandemia da COVID-19. Sendo que, as escolas, os professores, tiveram que buscar novas formas e estratégias de ensino que garantisse o mínimo de aprendizagem dos estudantes, “[...] ninguém estava preparado para esta situação e a avaliação [...] revela aspectos negativos, como as desigualdades e o empobrecimento pedagógico, mas também positivos, como a ligação com as famílias e a inventividade de muitos professores”. (NOVÒA, 2020, p.08).

---

<sup>1</sup> Mestranda em Ensino de Ciência e Educação Matemática pela Universidade Estadual de Ponta Grossa/UEPG-Paraná -Brasil. E-mail: abetegomes@gmail.com

As dificuldades e desafios enfrentados no contexto de ensino remoto emergencial, possibilitou aos professores, uma reinvenção de sua prática pedagógica e configurou-se como um leque de possibilidades de reflexões antes, durante e após a prática cotidiana do professor, proporcionando assim a adequação e a busca de novos conhecimentos, que possam contribuir para enfrentar esses desafios, construindo novos conceitos por meio da articulação entre teoria e prática. Desse modo, como aponta António Nóvoa (2020, p. 10) “é importante criar novos ambientes escolares. O espaço escolar tradicional da “sala de aula” induz um determinado tipo de ação de professores e alunos, e torna inevitável uma didáctica centrada num professor”.

Assim, uma estratégia utilizada pela Secretária de Educação de um município da Bahia para minimizar a ausência das aulas presenciais foi a criação do canal Rede de Saberes, com o objetivo de atender aos alunos que optam ou necessitam assistir as aulas no seu tempo possível e garantir um melhor processo de ensinar e aprender nessa situação atípica. Nesse canal, foram disponibilizadas videoaulas gravadas pelos professores e gestores da rede municipal de ensino. Tem disponível videoaula de diferentes níveis de ensino e das diferentes áreas do conhecimento, constituindo um acervo de material online de acesso gratuito, utilizado pelos alunos nas aulas remotas e estão disponíveis para ser usados nas aulas presenciais.

Esse artigo, propõe apontar como os docentes abordaram os conteúdos matemáticos nas videoaulas postadas no canal Rede de Saberes da Secretaria de Educação de um município da Bahia. Para atingir o objetivo supracitado, busca-se responder a seguinte questão de pesquisa: Como os conteúdos matemáticos foram abordados nas videoaulas postadas no canal Rede de Saberes da Secretaria de Educação de um município da Bahia? Para isso, foi realizada uma pesquisa online no canal Rede de Saberes para a coleta dos dados, por meio de uma pesquisa exploratória com abordagem qualitativa, devido a quantidade de material disponibilizado, fez-se necessário um recorte de análise para as videoaulas da disciplina de matemática do Ensino Fundamental anos finais, desse modo, 16 vídeos integram o *corpus* de análise. Essas videoaulas foram organizadas tendo como base as unidades temáticas (Aritmética, Álgebra, Geometria, Grandezas e Medidas, Estatística e Probabilidade) da Base Nacional Comum Curricular – BNCC, a partir dessa organização, realizou-se a análise das informações.

A presente pesquisa está estruturada da seguinte forma: a fundamentação teórica traz algumas considerações sobre a prática docente na pandemia e as contribuições da utilização de videoaulas para ensinar e aprender matemática no ensino remoto e as perspectivas futuras para as aulas presenciais. Em seguida, os procedimentos de coleta e análise dos resultados, e por fim as considerações finais, com algumas reflexões e discussões sobre a utilização de vídeos na Educação Matemática.



## A PRÁTICA DOCENTE NO CONTEXTO DA PANDEMIA

A pandemia impôs aos professores um repensar de sua prática pedagógica e das formas de ensinar e aprender, algo que ocorreu de forma imprevisível, acarretando grandes mudanças, nas interações com os alunos, no trabalho e na maneira de se apropriar do conhecimento. Uma realidade que a escola não estava preparada para assumir, tão pouco os professores, que não foram preparados para essa realidade, o que evidenciou a necessidade urgente de formação docente, deixando visível questões que vinham sendo discutidas relacionada com a importância da formação inicial e continuada dos professores. Conforme Shigunov e Fortunato, (2017, p.15) [...] “a imprevisibilidade do ato de educar é tomada [...] para a reflexão sobre o trabalho docente. Essa imprevisibilidade sempre causa uma nova ação inesperada na sala de aula, gera um certo espanto do professor diante de sua prática cotidiana”.

Nesse sentido, a pandemia colocou a atuação docente diante de novos desafios e perspectivas para o desenvolvimento de práticas pedagógicas com ou sem o uso de tecnologias da informação e comunicação, pois:

[...]o trabalho do profissional passa a se desenrolar com criatividade tal que seria capaz de superar os obstáculos do dia a dia e desenvolver ações não planejadas, que se apresentam como suas respostas aos desafios que a prática lhe impõe. Assim, essa prática reflexiva configura-se também como processo de autoformação, decorrente das necessárias reflexões mobilizadas para equacionar as singularidades, incertezas e conflitos do cotidiano da profissão, de forma que o profissional nunca se dê por satisfeito com seu trabalho e com suas ações, indo em busca de aperfeiçoamento, sempre. (SHIGUNOV E FORTUNATO, 2017, p. 18)

Nessa perspectiva, no contexto social atual com os avanços tecnológicos vêm ocorrendo transformações em vários setores da sociedade, inclusive na educação, sendo profundamente influenciada pelas tecnologias digitais da informação e comunicação. Como aponta Shigunov e Fortunato (2017, p.16) [...] “é necessária a mudança de postura dos profissionais da educação, iniciando-se com uma formação crítico-reflexiva.”

Assim, nesse processo de adaptação ao uso de tecnologias os docentes desenvolveram novas estratégias para o planejamento de aulas criativas e dinâmicas, para despertar o interesse dos alunos, possibilitando o desenvolvimento da aprendizagem. Conforme Nóvoa (2020, p.8) “os governos deram respostas frágeis, e as escolas também”, mas em meio a esse momento crítico as melhores respostas para manter o vínculo com os estudantes e familiares vieram dos professores, que conseguiram desenvolver estratégias pedagógicas em colaboração uns com os outros e com os familiares (NÓVOA, 2020).



Percebe-se, que com as novas exigências, ocorreu mudanças na postura dos professores em específicos dos que ensinam matemática na Educação Básica que passaram a assumir a mediação do conhecimento, a partir da elaboração de atividades variadas (online ou impressas) buscando o desenvolvimento da autonomia dos alunos frente a construção e reconstrução do conhecimento.

## **A UTILIZAÇÃO DE VÍDEOAULA NO ENSINO-APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA**

A utilização de vídeo na educação não é uma ideia nova, vem sendo discutida desde 1963 por Anísio Teixeira, em 1974 o governo brasileiro desenvolveu um projeto de educação por satélite, tendo como suporte, material impresso para os alunos, aulas pré-gravadas, transmitidas aos alunos das séries iniciais e professores leigos. O projeto piloto foi implantado no Rio Grande do Norte, mas em 1978 ocorreu a extinção do mesmo sob a alegação dos altos custos. Outras iniciativas foram desenvolvidas ao longo dos anos, como o Telecurso, criado em 1995, que contemplava o Fundamental, Médio e Profissionalizante. (BORBA, OECHSLER, 2018)

O avanço do desenvolvimento das tecnologias digitais e da internet rápida tem possibilitado cada vez mais a gravação e divulgação de vídeos com finalidades diversas. Nesse sentido, de acordo com Borba e Oechsler (2018, p. 392-393):

Com o advento da Internet rápida e a facilidade com que se tem acesso a equipamentos que permitem a gravação de áudio e imagens em melhor resolução e com preços cada vez mais acessíveis à população, os vídeos tornaram-se uma espécie de fascínio para muitos [...] nos últimos anos vem crescendo o número de Youtubers, pessoas que produzem e postam vídeos no canal YouTube, abordando diversos assuntos. Esses Youtubers têm seus seguidores, que possuem afinidade com o tema postado curtindo, seguindo e compartilhando essas publicações. Os temas explorados nesses canais são os mais variados, desde jogos, até conteúdos didáticos. É cada vez mais comum encontramos canais no YouTube com vídeos de diversos conteúdos, que os alunos podem utilizar para sanar suas dúvidas das matérias escolares.

O advento dos festivais internacionais, nacionais e locais tem contribuído para a divulgação das produções de vídeos, impulsionando o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem da Matemática, expandindo as possibilidades e as formas de discutir as ideias matemáticas. Nota-se, também que a utilização das tecnologias digitais e de vídeos com fins pedagógicos tem aumentando durante a pandemia,



[...] A intensificação do uso de tecnologias digitais na Educação Matemática durante a pandemia foi algo extraordinário do ponto de vista quantitativo. Colegas professores, em todos os níveis, foram forçados, devido ao poder de ação do vírus, a pensar em usar mesas digitais, ambientes virtuais de aprendizagem, redes sociais e vídeos para ensinar. (BORBA et al, 2022, p. 28).

O uso de vídeos digitais na Educação e na Educação Matemática, tem se transformado ao longo da história e se intensificado durante a pandemia da COVID-19, no qual as *lives* e os vídeos digitais ganharam espaço. Desse modo, “os vídeos podem ser uma forma de avaliar, de expressar Matemática, e mais ainda: ao ser divulgado, ele se torna um participante na produção do conhecimento de coletivos que o acessam em repositórios online como o YouTube” (BORBA et al, 2022, p. 14).

## **METODOLOGIA**

Este estudo consiste em uma pesquisa exploratória com abordagem qualitativa. De acordo com Gil (2021, p.26) “as pesquisas exploratórias têm como propósito proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses”. Nesse sentido, para responder à questão de pesquisa, fez-se necessário a análise das videoaulas postadas no canal “Rede de Saberes” da Secretária de Educação de um município da Bahia, as videoaulas foram gravadas no primeiro semestre de 2021, com o intuito de produzir conteúdo online para ser utilizado nas aulas remotas.

Conforme Gil (2021, p. 27) “para que se possa avaliar a qualidade dos resultados de uma pesquisa, é necessário saber como os dados foram obtidos, bem como os procedimentos adotados em sua análise e interpretação”. Para isso, realizou-se uma busca online no canal Rede de Saberes da Secretaria da Educação de município da Bahia, para a coleta dos dados da pesquisa. Foi possível constatar que as vídeoaulas disponibilizadas, abordam conteúdos das diferentes modalidades de ensino, entre elas, a Educação de Jovens e Adultos – EJA, Educação Especial, Educação Infantil, Ensino Fundamental e vídeos e matérias sobre Educação.

Devido à quantidade de vídeoaulas disponibilizadas, optou-se por analisar as relacionadas ao Ensino Fundamental anos finais, com um recorte para a disciplina de matemática do 6º ao 9º ano. Assim, 16 videoaulas da disciplina de matemática foram selecionadas e passaram a integrar o *corpus* da pesquisa. Os conteúdos abordados na videoaula foram organizados para a análise, de acordo, com as unidades temáticas da Base Nacional Comum Curricular - a BNCC, a saber, Números, Álgebra, Geometria, Grandezas e Medidas, Probabilidade e estatística.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nessa etapa, do estudo apresentamos as discussões e reflexões obtidas por meio das informações contidas nas videoaulas, disponibilizadas no canal Rede de Saberes<sup>2</sup> da Secretaria de Educação de um município da Bahia, buscando responder à questão de pesquisa: como os conteúdos matemáticos foram abordados nas videoaulas postadas no canal Rede de Saberes da Secretaria de Educação de um município da Bahia?

Na tabela 1, apresentamos os conteúdos, tempo de duração e quantidade de vídeoaula de acordo com o ano escolar, observa-se que o tempo de duração ficou entre 06 e 24 minutos, são vídeos de curta duração. Os conteúdos abordados variam, de acordo, com o ano escolar, há uma predominância de vídeos sobre porcentagens e polígonos. É possível observar também que o 7º e 8º tem 06 videoaulas, o 6º ano 03 e 9º ano apenas 01, perfazendo um total de 16 videoaulas de matemática disponíveis.

Tabela 1 – Conteúdo e tempo de duração de cada vídeoaula

(Continua)

Ano	Conteúdo	Tempo/duração	Total por ano
6º	Porcentagem	8 min 08s	03
	Unidades de medida de Massa	10 min 09s	
	Potenciação de Números Naturais	6 min 23s	
	Regra de três simples e Regra de Três composta	12 min 09s	
	Probabilidade	8min 53 s	
7º	Unidade de medida de volume	12min 32	06
	Operações com frações	8min 01s	
	Medidas em Estatística-Parte I	9min 18s	
	Medidas em Estatística-Parte II	10min 44s	

<sup>2</sup> <https://youtube.com/channel/UCHY6KcctpNnz9FropLbW8Mw>. Acesso em: 02 de maio 2022.

Tabela 1 – Conteúdos e o tempo de duração de cada vídeoaula

			(Conclusão)
<b>8º</b>	<b>Polígonos</b>	<b>7min 59s</b>	
	Classificação do Polígono	11min 38s	
	Elementos de um Polígono	14min 44s	
	Triângulos	23min 58s	
	Sistemas de Equações do 1º grau com duas incógnitas	6min 26s	<b>06</b>
	Polígonos na natureza	6min 08s	
<b>9º</b>	Teorema de Pitágoras	14min 57s	01
<b>Total</b>			<b>16</b>

Fonte: dados da pesquisa

Esse material pode ser acessado gratuitamente no canal Rede de Saberes e pode ser explorado de forma online ou por meio de *download* das vídeoaulas. As vídeoaulas foram gravadas por uma empresa contratada pela Secretaria de Educação do município, fizeram parte desse projeto os professores da rede municipal, alguns coordenadores e diretores das escolas, o convite foi feito aos gestores das escolas e aos professores.

## ANÁLISE DOS DADOS

No Ensino Fundamental os conteúdos matemáticos estão organizados por área, articulando os diferentes campos da Matemática: Aritmética, Álgebra, Geometria, Grandezas e Medidas, Estatística e Probabilidade, para que os alunos:

[...] relacionem observações empíricas do mundo real a representações (tabelas, figuras e esquemas) e associem essas representações a uma atividade matemática (conceitos e propriedades), fazendo induções e conjecturas. Assim, espera-se que eles desenvolvam a capacidade de identificar oportunidades de utilização da matemática para resolver problemas, aplicando conceitos, procedimentos e resultados para obter soluções e interpretá-las segundo os contextos das situações. (Brasil, 2018, p. 265)

A tabela 2, apresenta as unidades temáticas da BNCC e a quantidade de vídeoaulas que compõem cada uma delas.

**Tabela 2** – Classificação das vídeoaulas quanto as unidades temáticas da BNCC

Unidade temática	Ano				Total/unidade temática
	6º	7º	8º	9º	
Números	2	1	0	0	3
Álgebra	0	1	1	0	2
Geometria	0	0	5	1	6
Grandezas e medidas	1	1	0	0	2
Probabilidade e estatística	0	3	0	0	3
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>16</b>

Fonte: dados da pesquisa

Conforme descrito na Tabela 2, a análise dos conteúdos apresentados nas vídeoaulas ocorreu de acordo com as cinco unidades temáticas que constam na BNCC e são utilizadas para a organização das habilidades a serem desenvolvidas no Ensino Fundamental. A cada uma dessas unidades é dada uma ênfase diferente dependendo do ano de escolarização. (BRASIL, 2018).

A unidade temática que apresenta a maior quantidade de vídeoaula é a geometria, seguida por números, probabilidade e estatística, álgebra e grandezas e medidas, respectivamente com (6), (3), (3), (2), (2). Os vídeos tornaram-se relevantes para diferentes áreas, entre elas, a Educação Matemática. Os estudantes e professores já utilizavam vídeos para tirar dúvidas há décadas, mas a partir do ensino remoto, os vídeos passaram a ser utilizados com frequência, como recurso para aplicação do conteúdo, como lazer, entre outros. (BORBA et al, 2022). Percebe-se, que com o intuito de constituir um acervo com material digital que pudesse ser disponibilizado para os alunos nos grupos do *WhatsApp* essas vídeoaulas foram gravadas. No entanto, não teve uma abrangência dos conteúdos matemáticos nos diferentes níveis de ensino, como por exemplo, no 9º ano apenas uma vídeoaula gravada aborda o conteúdo teorema de Pitágoras.

De modo geral, foi possível observar que os conteúdos abordados apresentaram os principais conceitos de cada um, alguns docentes utilizaram *slides* na exposição dos conteúdos, outros o quadro e o pincel, reproduzindo alguns aspectos da prática tradicional de ensino como, por exemplo, iniciar com o tema da aula, em seguida, apresentar alguns exemplos e a resolução de questões. De acordo com Alves (2020), no ensino remoto os professores reproduziram algumas práticas que são utilizadas nas aulas presenciais, usando para isso o modelo de interação *broadcasting*.





Nota-se, a importância da utilização das tecnologias digitais para o ensino e aprendizagem da matemática, e o desenvolvimento de atividades significativas para a ampliação e construção do conhecimento matemático. Conforme aponta Indiara (2021, p.21), “a utilização das novas tecnologias na educação implica um processo de inovação docente que justifica a necessidade dessa incorporação que leve a uma melhora no processo de ensino e aprendizagem”. Nessa perspectiva, para que os docentes desenvolvam estratégias diferenciadas, é imprescindível a adequação de saberes para a sua atuação profissional.

Mesmo com algumas questões referentes à abordagem dos conteúdos, como as descritas anteriormente, percebe-se que essas videoaulas gravadas para serem utilizadas no Ensino Remoto, podem contribuir com a aprendizagem da matemática nas aulas presenciais.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Percebe-se, a partir desse estudo, que a utilização de vídeos na Educação e na Educação Matemática não é algo novo, mas que vem se intensificando com o avanço das tecnologias digitais e com o advento da internet rápida. A pandemia tem evidenciado a relevância da utilização de videoaulas no ensino-aprendizagem da matemática. Assim, como tem colocado a prática docente diante de novos desafios e perspectivas para o desenvolvimento de diferentes estratégias de ensino, que possam contribuir com a aprendizagem da matemática, com ou sem o uso de tecnologias digitais, ampliando o debate sobre a importância da formação inicial e continuada dos professores.

Esse estudo permitiu também apontar a importância das videoaulas em Educação Matemática, assim como para a valorização das tecnologias digitais para o ensino-aprendizagem da matemática. A organização dos conteúdos matemáticos disponibilizados nas videoaulas, por meio das unidades temáticas da BNCC, possibilitou a percepção da necessidade da gravação de mais videoaulas para serem utilizadas nas aulas presenciais.

Nesse sentido, a análise das videoaulas postadas no canal Rede de Saberes deixou evidente que os professores conseguiram adaptar-se, a uma nova realidade evidenciando também a necessidade urgente de reflexão, adaptação e formação docente. Desse modo, esses materiais que foram desenvolvidos e utilizados nas aulas remotas poderão ser usados nas aulas presenciais.

## **REFERÊNCIAS**



ALVES, L. R. G et al. Educação Remota: Entre a Ilusão e a Realidade. **Educação**, v. 10, n. 3, p. 475-495, 2021.

BORBA, M. C.; GADANIDIS; SILVA, R. S., G. **Fases das tecnologias digitais em educação matemática: sala de aula e internet em movimento** - 3. ed. -- Belo Horizonte: Autêntica, 2020.

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.

BORBA, M. C; SAUTO. D. L. P, CANEDO JUNIOR, N. R. **Vídeos na Educação Matemática: Paulo Freire e a quinta fase das tecnologias digitais**. -1 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. -6. ed. São Paulo: Atlas, 2021.

INDIARA, V. D. **O Ensino Remoto e suas Implicações no ensino da matemática**. Arraias, TO, 2021.

NÓVOA, A. A pandemia de Covid-19 e o futuro da Educação. **Revista Com Censo: Estudos Educacionais do Distrito Federal**, v. 7, n. 3, p. 8-12, 2020.

SHIGUNOV NETO, A.; FORTUNATO, I. (orgs.) . **20 anos sem Donald Schön: o que aconteceu com o professor reflexivo**. São Paulo: Edições Hipóteses, 2017.