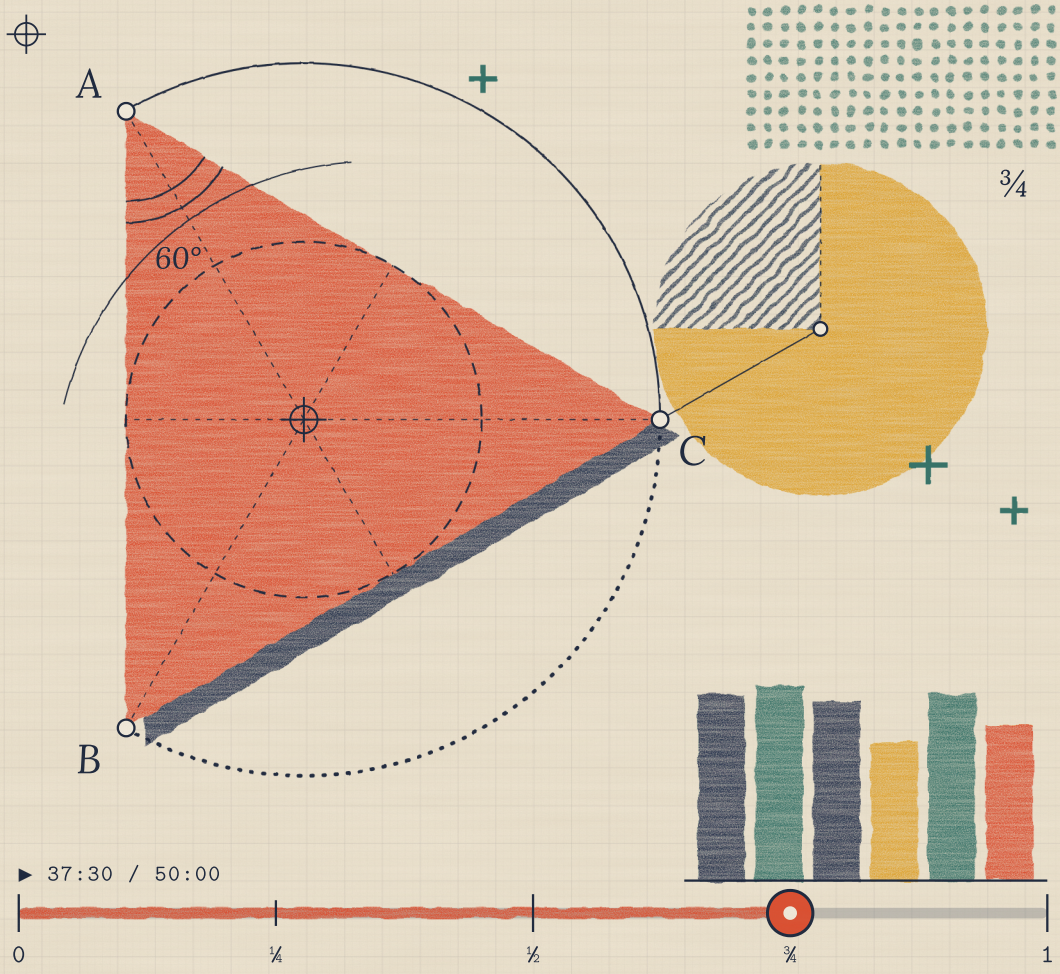


MATEUS SOARES DE OLIVEIRA

Percepção discente sobre o uso de *vídeos de revisão* para provas de matemática

UM ESTUDO COM ALUNOS DO 6º ANO EM UMA ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA DE SINOP – MT

EDITORA AC
CONHECIMENTO · DIÁLOGO · ATUALIDADE

1ª EDIÇÃO · LIVRO DIGITAL
2026

MATEUS SOARES DE OLIVEIRA



Percepção discente sobre o uso de vídeos de revisão para provas de matemática

UM ESTUDO COM ALUNOS DO 6º ANO EM UMA ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA DE SINOP – MT

1ª edição
São Bento - PB • Editora AC • 2026

O conteúdo desta obra é de inteira responsabilidade de seu autor.
Licença Creative Commons Atribuição-Sem Derivações 4.0 Internacional.

COMISSÃO EDITORIAL

Dr. Patricio Borges Maracajá

Dra. Aline Carla de Medeiros

Me. Lisbino Geraldo Miranda do Carmo

Me. Flávio Franklin Ferreira de Almeida

Me. Marcos Vitor Costa Castelhano

Transformamos conhecimento científico em caminhos de diálogo e inovação, ampliando o alcance de pesquisas acadêmicas relevantes para os desafios da contemporaneidade.

EQUIPE DA EDITORA AC

MATEUS SOARES DE OLIVEIRA



Percepção discente sobre o uso de vídeos de revisão para provas de matemática

UM ESTUDO COM ALUNOS DO 6º ANO EM UMA ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA DE SINOP – MT

1ª edição
São Bento - PB • Editora AC • 2026

2026 — Edição Brasileira pela Editora AC e pelo autor
Todos os direitos reservados
São Bento - PB, Brasil • Contato: (83) 99840-0598

Editor-chefe: Marcos Vitor Costa Castelhano

AUTOR

Mateus Soares de Oliveira

Diagramação: Marcos Vitor Costa Castelhano
Revisão de texto: O autor

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

O48p OLIVEIRA, Mateus Soares de.

Percepção discente sobre o uso de vídeos de revisão para provas de matemática: Um estudo com alunos do 6 ano em uma escola de educação básica de SINOP – MT. [Recurso eletrônico]. / Mateus Soares de Oliveira. São Bento, PB: CTP Editora, 2026.

1 Livro Digital

Título da Capa: PERCEPÇÃO DISCENTE SOBRE O USO DE VÍDEOS DE REVISÃO PARA PROVAS DE MATEMÁTICA: UM ESTUDO COM ALUNOS DO 6 ANO EM UMA ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA DE SINOP – MT.

DOI: 10.5281/zenodo.23403501
ISBN: 978-65-82182-09-9

1. Matemática – Estudo e Ensino 2. Educação – Matemática 3. Educação – Tecnologias Digitais 4. YouTube – Vídeos de Revisão
I. Título II. Mateus Soares de Oliveira .....(ano nascimento)

CDD 372.7

Elaborado por Márcia Maria Feitosa Ferraz CRB-PB 824/O

Rua Cel. Joaquim Tibúrcio, 869 - Belo Horizonte/MG. CEP.: 31741-570
Contato: (31) 9 8837-8378 | contato@edocbrasil.com.br
www.edocbrasil.com.br

Sumário

APRESENTAÇÃO 7

01 Introdução 8

02 Metodologia 14

03 YouTube e aprendizagem matemática 23

3.1 Educação e Tecnologias Digitais 24

3.2 Déficits em Matemática no PISA/Saeb: Dimensões Socioemocionais, Transições Curriculares e a Busca por Novas Estratégias 29

3.3 YouTube e Ensino de Matemática: Potencialidades e Desafios 33

3.4 Autoria Docente e Mediação no YouTube: Demandas Atuais e Perspectivas 38

04 Análise dos resultados: o uso de vídeos de revisão para provas de matemática sob a perspectiva discente 43

4.1 Percepção Discente: Análise Descritiva das Questões Objetivas 46

4.2 Resultados Gráficos: Uso do YouTube como Apoio à Revisão em Matemática 50

4.3 Análise de Conteúdo das Respostas Abertas: Categorização com o Software Taguette 59

05 Discussão dos resultados e análise dos objetivos da pesquisa 65

5.1 Resposta ao Problema de Pesquisa e o Objetivo Geral 67

5.2 Análise dos Objetivos Específicos: Evidências e Percepções dos Estudantes 68

5.3 Abrangência, Contribuições e Limites da Investigação 71

06 Considerações finais 76

REFERÊNCIAS 79

APÊNDICES 82

A Questionário aplicado aos estudantes do 6º ano 82

B Respostas abertas categorizadas no Taguette 84

SOBRE O AUTOR 87

APRESENTAÇÃO

Uma pausa, um retorno, uma nova chance de compreender

Quem já estudou matemática sabe o valor de poder voltar a uma explicação. Este livro nasce dessa experiência concreta: a de um professor que, diante das dificuldades de concentração e engajamento de seus alunos no retorno às aulas presenciais, passou a gravar vídeos de revisão para as provas e a publicá-los no YouTube — e decidiu investigar, com rigor, o que os próprios estudantes pensavam desse recurso.

A obra apresenta uma pesquisa realizada com alunos do 6º ano do ensino fundamental de uma escola particular de Sinop – MT, etapa marcada pela transição entre os anos iniciais e finais e por novas exigências de autonomia e raciocínio. Com abordagem qualitativa, delineada como estudo de caso, a investigação combinou a análise descritiva de questões objetivas e a análise de conteúdo das respostas abertas de 28 estudantes, avaliando clareza, motivação, engajamento e impacto no desempenho.

Os resultados mostram que a maioria dos alunos reconhece a utilidade dos vídeos de revisão, relata maior compreensão dos conteúdos, mais autoconfiança diante das avaliações e prefere a integração entre os vídeos e as atividades em sala. Ao mesmo tempo, o texto não se furta a discutir limites, como o risco de acomodação durante as aulas e o tamanho reduzido da amostra, e aponta caminhos para novas pesquisas.

Ao longo de seis capítulos, o leitor encontrará a fundamentação teórica sobre tecnologias digitais, déficits de aprendizagem em matemática e autoria docente no YouTube, o percurso metodológico do estudo, a análise dos dados e uma discussão que aproxima teoria e prática. Trata-se de uma leitura dirigida a professores, gestores, estudantes de licenciatura e pesquisadores interessados em práticas pedagógicas mediadas por tecnologias digitais e comprometidas com uma educação de qualidade e inclusiva.

O autor

01

CAPÍTULO 01 / 06

Introdução

A prática pedagógica tem passado por transformações significativas com a incorporação de recursos digitais, entre os quais se destacam os vídeos educacionais como ferramentas de apoio didático (Pattier, 2022). No ensino tradicional, a revisão de conteúdos ficava restrita ao tempo das aulas presenciais. Os materiais audiovisuais atuais oferecem maior autonomia ao estudante, permitindo que ele retome os conteúdos em seu próprio ritmo, fora do ambiente escolar. Nesse contexto, as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) assumem um papel central, ao viabilizarem novas formas de aprendizagem, especialmente no ensino de matemática.

Contudo, essa ampliação das possibilidades educacionais ocorre paralelamente a desafios recorrentes nas salas de aula, como ruídos, interrupções e episódios de indisciplina, que comprometem a concentração dos alunos. Conforme apontam Silva e Santos (2023), tais situações são frequentes no cotidiano escolar brasileiro e impactam diretamente a qualidade do processo de ensino-aprendizagem. Como alternativa a esse cenário, a utilização de vídeos didáticos disponíveis no YouTube desponta como uma estratégia eficaz, por permitir que os estudantes realizem revisões em ambientes mais silenciosos e favoráveis à concentração, favorecendo a compreensão dos conteúdos e o desenvolvimento da autonomia (Álava & Álava, 2022).

Entre as plataformas digitais, Pattier (2022) destaca que o YouTube tem se consolidado como um recurso pedagógico de grande alcance. Um exemplo significativo é a experiência de Khan (2013), criador da Khan Academy, que inicialmente produziu vídeos para auxiliar sua prima com dificuldades em matemática e acabou por desenvolver um modelo educacional acessado por milhões de estudantes. A possibilidade de rever explicações e enfrentar dificuldades específicas mostra-se altamente eficaz no reforço da aprendizagem, sobretudo quando aliada à mediação docente.

73% dos estudantes brasileiros não atingiram o nível básico de proficiência em matemática no PISA 2022 (INEP, 2023).

No Brasil, os dados do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA), aplicados em 2022, revelam a urgência de adotar estratégias peda-

gógicas que promovam melhorias no ensino da matemática. Segundo o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP, 2023), 73% dos estudantes brasileiros não atingiram o nível básico de proficiência em matemática, e nenhum alcançou o nível máximo. Diante dessa realidade, torna-se imprescindível investir em propostas educacionais que promovam maior engajamento e compreensão, como os vídeos educativos.

Diante disso, esta pesquisa justifica-se pela necessidade de investigar o uso de vídeos de revisão no YouTube como recurso complementar no processo de ensino-aprendizagem da matemática. A plataforma, por sua acessibilidade e caráter audiovisual, apresenta-se como uma alternativa promissora para a preparação dos alunos em momentos de avaliação. O estudo busca compreender se os estudantes reconhecem os benefícios dessa ferramenta e de que forma ela impacta seu desempenho e percepção sobre a disciplina.

A escolha do tema está diretamente relacionada à trajetória do pesquisador, licenciado em química, matemática e física, com bacharelado em engenharia química e especializações na área educacional. Desde 2020, atua como docente no Ensino Fundamental II, com ênfase no ensino de matemática. Durante o ensino remoto emergencial, percebeu a dificuldade dos estudantes em acompanhar os conteúdos, agravada pela falta de concentração em sala de aula no retorno presencial. A produção de vídeos de revisão para o YouTube surgiu como resposta a essa demanda, sendo bem recebida pelos alunos e resultando em melhor desempenho nas avaliações.

Destarte, esta investigação orienta-se pela seguinte questão de pesquisa: Como os alunos de duas turmas (6º MA e 6º MB) do 6º ano do ensino fundamental de uma escola de educação básica de Sinop – MT percebem o uso de vídeos de revisão no YouTube como estratégia de apoio à preparação para provas de matemática?

O objetivo geral deste estudo consiste em compreender a percepção dos estudantes acerca da utilização de vídeos de revisão como recurso de apoio à aprendizagem em matemática. Os objetivos específicos são: identificar como os alunos avaliam esses vídeos quanto à clareza e à eficácia na explicação dos conteúdos matemáticos; analisar os níveis de motivação e engajamento durante o uso dos vídeos como ferramenta de revisão; e veri-

ficar se os discentes percebem impactos positivos no desempenho em avaliações a partir da utilização dessa prática complementar.

A pesquisa adota abordagem qualitativa, delineada como estudo de caso, com análise descritiva dos dados provenientes das questões fechadas e análise de conteúdo das respostas abertas. O estudo será realizado com duas turmas do 6º ano do ensino fundamental de uma escola particular de Sinop – MT. Os dados empíricos serão obtidos por meio de um questionário estruturado, composto por seis questões objetivas e uma aberta, permitindo a apresentação de dados descritivos e a análise qualitativa das respostas dos estudantes. A interpretação dos dados será conduzida por meio de análise estatística descritiva para as respostas fechadas e análise de conteúdo para as respostas abertas, visando organizar, categorizar e interpretar as informações obtidas.

Este livro está estruturado em seis capítulos, abrangendo a introdução, a metodologia, a fundamentação teórica, a análise dos dados, a discussão dos resultados e, por fim, as considerações finais.

O primeiro capítulo apresenta a introdução geral da obra, na qual são discutidos o contexto educacional marcado pela inserção de recursos digitais, a relevância do uso de vídeos educacionais como estratégia pedagógica, os desafios enfrentados no ambiente escolar e a justificativa para o estudo. Também são delineados o problema de pesquisa, os objetivos gerais e específicos, a abordagem metodológica adotada e o percurso acadêmico do pesquisador.

O segundo capítulo descreve a metodologia empregada, fundamentada nas orientações de Lakatos e Marconi (2003), Gil (2008) e Köche (2011). O estudo possui caráter exploratório, combinando pesquisa bibliográfica e pesquisa de campo no contexto de um estudo de caso. A pesquisa bibliográfica orienta a fundamentação teórica e sustenta a discussão sobre o uso do YouTube no ensino de matemática. A etapa de campo foi realizada com duas turmas do 6º ano do ensino fundamental de uma escola particular em Sinop – MT, utilizando questionário estruturado composto por seis questões objetivas e uma aberta. As respostas fechadas foram analisadas por estatística descritiva, e as abertas por análise de conteúdo, permitindo captar, de forma complementar, tanto os padrões gerais das opiniões quanto as

nuances das percepções dos estudantes, seguindo princípios éticos e científicos.

O capítulo três apresenta os fundamentos teóricos da pesquisa, examinando o YouTube como recurso digital no ensino de matemática na educação básica. Inicialmente, discute-se a relevância da plataforma no contexto das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC), evidenciando sua inserção nas práticas escolares contemporâneas. Em seguida, são analisados os desafios de aprendizagem matemática apontados por avaliações como PISA e Saeb, justificando a adoção de videoaulas e demais recursos digitais como alternativas metodológicas. O capítulo também explora as principais funcionalidades pedagógicas dos vídeos no processo de ensino-aprendizagem, com ênfase no desenvolvimento da autonomia discente. Por fim, examina-se como a mediação e a autoria docente contribuem para a formação de competências essenciais ao século XXI. A fundamentação teórica apoia-se em autores como Corrêa e Brandemberg (2021), Silva e Ribeiro (2014), Moura et al. (2024), Cavalcante (2021) e outros estudos pertinentes ao tema.

O capítulo quatro apresenta os resultados da pesquisa empírica realizada com alunos do 6º ano do Ensino Fundamental II de uma escola particular em Sinop – MT, com o objetivo de compreender a percepção discente sobre o uso de vídeos de revisão no YouTube como recurso auxiliar nas provas de matemática. Fundamentado por autores como Gil (2008), Köche (2011), Moura et al. (2024), Cavalcante (2021) e Junges et al. (2021), o capítulo articula dados descritivos das questões objetivas e dados qualitativos das respostas abertas, possibilitando a identificação de tendências, padrões e percepções dos estudantes em relação a esse recurso digital. São discutidos aspectos como frequência de acesso aos vídeos, compreensão dos conteúdos, autoconfiança para realizar provas, foco dos alunos, preferências em métodos de revisão e a importância atribuída aos vídeos digitais. As análises são apresentadas por meio de medidas estatísticas, gráficos e uma tabela-síntese, facilitando a visualização e a interpretação dos resultados. Ademais, a análise qualitativa das respostas abertas é estruturada em categorias temáticas, cujas definições e exemplos representativos são sistema-

tizados em quadro específico, evidenciando o impacto pedagógico dos vídeos de revisão no contexto escolar.

Para subsidiar a análise, são utilizados a tabela, os gráficos e o quadro que sintetizam os dados descritivos das questões objetivas e os dados qualitativos das respostas abertas. São analisadas as percepções dos estudantes do 6º ano sobre o uso de vídeos de revisão no YouTube como recurso de apoio à aprendizagem matemática, com ênfase em dimensões como clareza, motivação, engajamento, concentração e desempenho, fundamentadas em autores como Moura et al. (2024), Cavalcante (2021), Isnaini e Azhar (2021) e Bardakçı (2019). O texto promove uma reflexão acerca das potencialidades e limitações da prática investigada, examina as implicações pedagógicas resultantes e estabelece um diálogo consistente entre teoria e prática, ressaltando o papel dos vídeos digitais no contexto do Ensino Fundamental II.

O capítulo seis sintetiza a investigação sobre o uso de vídeos de revisão no YouTube pelos alunos do 6º ano, retomando o problema e os objetivos do estudo. Os resultados indicam percepção positiva dos estudantes quanto à compreensão e preparação para provas, evidenciando contribuições relevantes para a prática docente e o potencial pedagógico das mídias digitais. O estudo apresenta limitações metodológicas, mas reforça a necessidade de ampliar pesquisas para outros contextos. O percurso investigativo proporcionou significativo crescimento profissional e acadêmico, destacando o compromisso com práticas inovadoras e educação inclusiva. Além disso, são sugeridos caminhos para futuras investigações e apresentada uma reflexão final sobre os resultados alcançados e suas implicações para o ensino de matemática.

02

CAPÍTULO 02 / 06

Metodologia

O desenvolvimento metodológico deste estudo foi delineado em etapas sistemáticas, com o objetivo de assegurar a coerência e a robustez do processo investigativo. Cada fase, desde a identificação do problema e construção dos instrumentos até a análise e interpretação dos dados, pautou-se em referências consolidadas na literatura científica (Lakatos & Marconi, 2003; Gil, 2008; Köche, 2011). Essa estrutura buscou garantir rigor, clareza nos procedimentos adotados, fidedignidade das informações coletadas e validade dos resultados obtidos.

Adotando uma abordagem exploratória, este estudo busca articular pesquisa bibliográfica e investigação de campo, tomando como referência um estudo de caso. No levantamento bibliográfico, foram analisados livros, artigos científicos, teses e documentos acadêmicos, o que contribuiu para a sistematização de conceitos e favoreceu o diálogo entre diferentes referenciais teóricos. Esse embasamento teórico apoiou a discussão sobre o uso do YouTube como recurso pedagógico no ensino de matemática, considerando, ainda, estudos contemporâneos dedicados à utilização de vídeos educacionais na plataforma, especialmente no contexto do ensino de matemática.

O Quadro 1 apresenta de forma sistematizada as etapas desenvolvidas na pesquisa bibliográfica, desde a definição do tema até a construção da fundamentação teórica. Essa organização tem como objetivo garantir transparência metodológica, coerência no processo investigativo e facilitar a compreensão do percurso adotado ao longo da elaboração do referencial teórico.

QUADRO 1

Etapas da pesquisa bibliográfica

ETAPA	PROCEDIMENTO REALIZADO
01	Escolha do tema e formulação do problema de pesquisa
02	Elaboração do plano de trabalho e definição dos objetivos
03	Levantamento e seleção das fontes bibliográficas (livros, artigos, teses)

ETAPA	PROCEDIMENTO REALIZADO
04	Leitura exploratória, seletiva e analítica do material coletado
05	Registro por meio de fichamentos e resumos
06	Organização dos dados e construção da fundamentação teórica com base nos autores selecionados

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Lakatos e Marconi (2003), Gil (2008) e Köche (2011).

A pesquisa bibliográfica seguiu as etapas sistematizadas no Quadro 1, iniciando-se com a escolha do tema e a formulação do problema de pesquisa, elementos fundamentais para delimitar o escopo do estudo e nortear as decisões metodológicas seguintes. Em sequência, foram elaborados o plano de trabalho e os objetivos da pesquisa, garantindo organização e coerência interna, conforme orientações de Lakatos e Marconi (2003) e Köche (2011). O levantamento de fontes foi realizado em bases digitais de ampla aceitação acadêmica, como o Google Acadêmico e o Portal de Periódicos da CAPES, com foco na seleção de materiais atualizados, relevantes e alinhados à temática do uso do YouTube na educação matemática.

A leitura do material selecionado seguiu os níveis exploratório, seletivo e analítico, conforme os parâmetros de Gil (2008), possibilitando mapear conceitos-chave e identificar os autores mais recorrentes na literatura sobre vídeos educacionais em matemática. As informações extraídas foram organizadas por meio de fichamentos e resumos, favorecendo a sistematização do conteúdo e a análise comparativa entre diferentes abordagens. Nesse processo, identificaram-se aspectos recorrentes como o potencial motivacional do YouTube, mas também lacunas específicas quanto à produção e uso de vídeos autorais de revisão para provas de matemática por professores da educação básica brasileira. As contribuições de Pattier (2022), Cavalcante (2021) e Damayanti e Piyo (2023) foram incorporadas ao referencial teórico que fundamenta as próximas etapas da pesquisa, reforçando a relevância do tema e orientando o aprofundamento investigativo.

Diante desses fundamentos teóricos, optou-se por uma pesquisa de campo com delineamento de estudo de caso. A pesquisa de campo, con-

forme Gil (2008), coleta dados diretamente no ambiente natural dos participantes, enquanto o estudo de caso, segundo Lakatos e Marconi (2003), permite uma análise aprofundada de uma situação específica. Esta combinação metodológica será empregada para examinar a percepção de alunos do 6º ano do ensino fundamental sobre o uso de vídeos do YouTube na revisão de conteúdos matemáticos. A escolha do 6º ano justifica-se por ser uma etapa de transição entre os anos iniciais e finais, caracterizada por mudanças curriculares e maior exigência de autonomia e raciocínio lógico (Brasil, 2018), fase na qual as tecnologias digitais podem potencializar o processo de aprendizagem.

O estudo será desenvolvido com duas turmas do 6º ano do ensino fundamental de uma escola particular que dispõe de infraestrutura tecnológica adequada ao uso de mídias digitais. As turmas, compostas por 36 e 22 estudantes, apresentam características participativas e familiaridade com plataformas como o YouTube, o que contribui para a viabilidade da proposta. A intervenção pedagógica ocorrerá no ambiente escolar e buscará captar as percepções dos alunos sobre o uso do YouTube como recurso de apoio às práticas de aprendizagem em matemática, permitindo uma análise sensível às particularidades desse contexto educacional.

A pesquisa adota uma abordagem qualitativa, centrada na análise interpretativa das percepções dos estudantes. O instrumento de coleta será um questionário estruturado, contendo seis questões objetivas, cujas respostas serão analisadas por meio de estatística descritiva, e uma questão aberta, cujas respostas serão examinadas por meio da análise de conteúdo, conforme orientações de Gil (2008). Os dados descritivos obtidos nas questões objetivas servirão como suporte à análise qualitativa, contribuindo para contextualizar a experiência investigada.

No que se refere aos aspectos éticos, este estudo seguirá os princípios da confidencialidade, do anonimato e da proteção integral dos dados dos participantes. As informações serão utilizadas exclusivamente para fins acadêmicos, sem qualquer forma de identificação pessoal, conforme orientações de Lakatos e Marconi (2003). A participação dos estudantes ocorrerá após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) pelos pais ou responsáveis, que apresentará os objetivos, procedimentos,

riscos e benefícios da pesquisa. O projeto foi previamente submetido e aprovado pelo comitê de ética Institucional da Must University, em conformidade com as diretrizes vigentes.

Com a aprovação ética assegurada, a coleta de dados será realizada por meio de um formulário eletrônico, elaborado no Google Forms e aplicado presencialmente durante as aulas regulares, com o uso dos Chromebooks institucionais. A escolha do questionário eletrônico deve-se à facilidade de organização, à agilidade na tabulação dos dados e à familiaridade dos estudantes com a tecnologia, além de ser um instrumento eficaz para pesquisas sociais, destacando-se pela padronização, rapidez e baixo custo (Gil, 2008). O preenchimento será anônimo, assegurando a confidencialidade das informações, e a adoção da amostragem não probabilística por conveniência decorre da acessibilidade aos participantes e da viabilidade da aplicação no ambiente escolar, respeitando os critérios éticos e operacionais da investigação.

Os estudantes participarão voluntariamente, mediante entrega do TCLE assinado pelos pais ou responsáveis. A aplicação será supervisionada pelo pesquisador durante o período regular de aula, garantindo o correto preenchimento do instrumento e o sigilo das respostas fornecidas.

Para a coleta de dados, foi elaborado um questionário composto por sete perguntas, das quais seis são objetivas e uma é subjetiva, cuidadosamente revisadas. As questões foram formuladas com base na literatura sobre o uso de vídeos educacionais no ensino de matemática (Pattier, 2022; Damayanti & Piyo, 2023), buscando investigar a frequência com que os alunos assistem aos vídeos, o nível de compreensão dos conteúdos, a autoconfiança ao realizar provas, a atenção despertada pelos vídeos, as preferências por métodos de revisão e a percepção sobre a utilidade dos vídeos no processo de aprendizagem matemática. A pergunta subjetiva permitiu que os estudantes expressassem livremente como os vídeos os ajudam a estudar. Conforme orientam Lakatos e Marconi (2003), o questionário completo encontra-se no Apêndice A desta obra, assegurando a transparência metodológica e a possibilidade de replicação do estudo por outros pesquisadores.

A fim de garantir clareza, coerência e rigor metodológico na condução empírica do estudo, a coleta de dados foi cuidadosamente organizada em seis etapas sucessivas, conforme detalhado no Quadro 2 a seguir. Essa estrutura visa assegurar não apenas o cumprimento das exigências éticas e científicas, mas também a plena compatibilidade com os objetivos inicialmente propostos e a transparência em todo o percurso investigativo. Tal sistematização permite acompanhar, de maneira precisa, cada fase da coleta, oferecendo maior controle sobre os procedimentos e facilitando a replicação do estudo por outros pesquisadores interessados no tema.

QUADRO 2

Procedimentos para coleta de dados

ETAPA	PROCEDIMENTO
01	Elaboração do questionário e planejamento da coleta de dados com estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental, no componente de matemática, conforme princípios de clareza, objetividade e pertinência.
02	Coleta das assinaturas dos documentos obrigatórios: carta de anuência, termo de responsabilidade do pesquisador e termo de consentimento livre e esclarecido – menor, conforme exigências éticas da pesquisa com seres humanos.
03	Submissão do projeto ao comitê de ética da Must University, com todos os documentos anexados.
04	Aprovação institucional da MUST University, autorizando a realização da pesquisa de campo.
05	A aplicação do questionário será realizada presencialmente em sala de aula, com uso dos Chromebooks institucionais, após a liberação do comitê de ética, sob supervisão do pesquisador, autor desta obra.
06	Armazenamento automático das respostas no Google Forms e organização inicial dos dados.

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Lakatos e Marconi (2003), Gil (2008) e Köche (2011).

A análise teve início com a triagem dos 28 questionários aplicados a estudantes do 6º ano, visando garantir a validade e a confiabilidade das informações. Foram verificados aspectos como completude e coerência interna,

sem necessidade de exclusão de instrumentos. Todos os questionários foram considerados adequados à análise. Esse procedimento inicial, conforme orientações de Gil (2008) e Köche (2011), assegura o rigor científico necessário e prepara os dados para as etapas seguintes da análise descritiva das questões objetivas e da análise qualitativa das respostas abertas.

As respostas abertas dos estudantes do 6º ano serão analisadas por meio da técnica de análise de conteúdo, conforme Gil (2008), estruturada em três fases: pré-análise (leitura exploratória e definição preliminar de categorias), exploração do material (codificação dos trechos significativos) e tratamento dos resultados (interpretação das categorias). Estão previstas entre cinco e sete categorias de análise, destacando-se compreensão, revisão e concentração entre as principais. A codificação foi conduzida manualmente, com apoio do Taguette (v. 1.4.1-60-g97a3e52), que permite marcar, agrupar e interpretar excertos. Caso novas categorias surjam durante a leitura criteriosa, poderão ser incorporadas à análise para ampliar a compreensão do material.

As respostas objetivas serão organizadas eletronicamente e analisadas por meio de estatística descritiva, conforme orientações de Gil (2008). Para isso, os dados serão tabulados e processados no Google Sheets, viabilizando o uso das funções média, moda e desvio padrão. A média identificará tendências centrais, como o grau médio de confiança dos alunos em relação ao YouTube; a moda apontará as respostas mais recorrentes, revelando preferências coletivas; e o desvio padrão medirá a dispersão das respostas em torno da média, permitindo avaliar o grau de homogeneidade ou variabilidade das percepções.

Além das medidas de tendência central, as respostas objetivas também serão analisadas por meio do cálculo de frequências absolutas e relativas, conforme Gil (2008) e Köche (2011). A frequência absoluta indicará o número de vezes que cada resposta foi escolhida, enquanto a frequência relativa expressará esses dados em termos percentuais, permitindo visualizar a predominância de certas opiniões entre os participantes. Esses procedimentos favorecem a identificação de padrões de resposta e complementam a análise descritiva anterior, contribuindo para uma compreensão mais clara e acessível dos dados.

Serão elaborados gráficos de barras para ilustrar os dados descritivos sobre o uso de vídeos no YouTube para revisão em matemática. Uma tabela também será utilizada para organizar as categorias qualitativas derivadas das respostas abertas, como clareza, motivação e ambiente de estudo. Conforme orientações de Gil (2008) e Lakatos e Marconi (2003), a visualização gráfica dos dados facilita a interpretação dos resultados e sua articulação com os objetivos da pesquisa.

Para sintetizar os procedimentos adotados na análise das respostas objetivas e abertas, apresenta-se a seguir o Quadro 3, que organiza as etapas metodológicas.

QUADRO 3

Procedimentos de análise e apresentação dos dados

ETAPA	PROCEDIMENTO
01	Triagem dos questionários: verificação da consistência das respostas e exclusão de formulários incompletos.
02	Codificação manual das respostas abertas em 5 a 7 categorias, utilizando planilhas eletrônicas e o software Taguette.
03	Tabulação das respostas objetivas no Google Sheets, com uso das funções média, a moda e o desvio padrão.
04	Cálculo de frequências absolutas e percentuais para identificar padrões nas respostas.
05	Geração de gráficos e tabela para apresentação visual dos dados descritivos das questões objetivas e dos dados qualitativos das respostas abertas.
06	Interpretação dos dados descritivos e qualitativos com base nos objetivos da pesquisa e na fundamentação teórica.

Fonte: Adaptado de Gil (2008), Lakatos e Marconi (2003), Köche (2011).

Considerando os procedimentos metodológicos anteriormente descritos, optou-se por estruturar a fundamentação teórica em quatro tópicos principais. Cada tópico foi delineado de modo a garantir progressão lógica na abordagem do tema, partindo da contextualização das tecnologias digitais

na educação, passando pela análise dos desafios atuais no ensino de matemática, pela discussão do uso do YouTube no processo educativo e, por fim, pela reflexão acerca da atuação docente nesse cenário. Essa organização visa proporcionar maior clareza à análise e aprofundamento dos aspectos relevantes para o desenvolvimento da pesquisa.

03

CAPÍTULO 03 / 06

YouTube e aprendizagem matemática

3.1 Educação e Tecnologias Digitais

3.2 Déficits em Matemática no PISA/Saeb: Dimensões Socioemocionais, Transições Curriculares e a Busca por Novas Estratégias

3.3 YouTube e Ensino de Matemática: Potencialidades e Desafios

3.4 Autoria Docente e Mediação no YouTube: Demandas Atuais e Perspectivas

Este capítulo tem como objetivo apresentar os fundamentos teóricos da pesquisa, focalizando a utilização de vídeos de revisão do YouTube como recurso digital no ensino de matemática na educação básica. A partir de uma pesquisa bibliográfica, analisa-se de que modo esses vídeos são incorporados às práticas pedagógicas, especialmente na superação das dificuldades de compreensão dos conteúdos matemáticos, bem como a percepção dos estudantes sobre sua eficácia para a aprendizagem.

Considerando os desafios enfrentados no ensino atual, discute-se inicialmente a relevância do YouTube como tecnologia digital no ambiente escolar. Em seguida, são assinalados os déficits de aprendizagem identificados em avaliações como o PISA e o Saeb, indicando razões para a adoção de videoaulas como alternativa metodológica. Posteriormente, apresentam-se as principais funcionalidades desses vídeos no processo de aprendizagem matemática, com ênfase em elementos que favorecem a compreensão de conceitos e o desenvolvimento da autonomia discente. Por fim, analisa-se como as interações entre estudantes e vídeos, aliadas à mediação, à autoria e à formação docente, potencializam o desenvolvimento de competências essenciais para o século XXI.

3.1 Educação e Tecnologias Digitais

A era digital tem promovido mudanças significativas na educação, abrindo novas possibilidades para o ensino e a aprendizagem, especialmente no campo da matemática. Nesse novo arranjo educacional, as TDIC, caracterizadas por Corrêa e Brandemberg (2021) como ferramentas digitais conectadas à internet que facilitam o acesso, a criação e o compartilhamento de conteúdos educacionais, vêm assumindo um papel cada vez mais relevante no cenário educacional. Entre essas tecnologias, o YouTube tem se destacado como uma plataforma reconhecida por sua linguagem audiovisual acessível, gratuidade e facilidade de uso, conforme ressaltam os autores. Tais características favorecem a disseminação de conteúdos matemáticos e podem contribuir para a construção do conhecimento em diversos ambien-

tes de aprendizagem, promovendo práticas educacionais mais dinâmicas e inclusivas.

Na pesquisa bibliográfica realizada, observou-se que diversos autores empregam diferentes nomenclaturas para se referir a conteúdos audiovisuais com fins pedagógicos, tais como videoaulas, vídeos educacionais, aulas por áudio e vídeo e vídeos no YouTube. Por exemplo, Santos e Gonçalves (2017) mencionam o termo videoaulas ao analisarem canais de matemática, enquanto Felcher et al. (2019) optam pela expressão vídeos educacionais no contexto da formação inicial de professores. Cavalcante (2021) utiliza, entre outras terminologias, a denominação vídeos no YouTube para recursos de aprendizagem matemática, e Corrêa e Brandemberg (2021), ao abordarem o uso das TDIC durante a pandemia, recorrem também à expressão aulas por áudio e vídeo. Embora haja variações nas escolhas terminológicas dos autores, todas essas expressões convergem para a definição de produções audiovisuais destinadas a apoiar o processo de ensino-aprendizagem.

Neste trabalho, adota-se a expressão vídeos de revisão para prova para designar conteúdos audiovisuais de média duração, definidos entre 20 e 50 minutos, disponibilizados no YouTube e estruturados com o objetivo específico de revisar tópicos matemáticos por meio de explicações detalhadas e resolução de exercícios voltados à preparação para avaliações escolares. Essa definição constitui uma delimitação própria do presente estudo, alinhada à prática pedagógica do pesquisador e aos objetivos da investigação. Destaca-se que, até o momento, a literatura revisada não apresenta uma nomenclatura padronizada para esse tipo de vídeo, reforçando a necessidade da definição operacional aqui adotada.

Nesse sentido, o YouTube, enquanto TDIC, oferece uma linguagem acessível e flexível, adaptando-se aos diferentes ritmos de aprendizagem. Um exemplo dessa abordagem é a experiência de Salman Khan, que, em 2004, iniciou aulas particulares de matemática à distância para sua prima de 12 anos, Nadia, em Nova Orleans. Ao publicar esses vídeos no YouTube a partir de 2006, Khan percebeu o impacto positivo da estratégia para outros estudantes, o que resultou na criação da Khan Academy, atualmente uma das maiores plataformas globais de ensino gratuito. Essa trajetória demonstra

que o YouTube já era utilizado como estratégia de apoio e revisão em matemática há quase duas décadas, permitindo aos alunos revisar conteúdos, superar dificuldades específicas e desenvolver autonomia no processo de aprendizagem (Khan, 2013).

O uso do YouTube como suporte de apoio à aprendizagem é fortalecido pela percepção de que a plataforma contribui tanto para o rendimento escolar quanto para o reconhecimento social entre colegas, familiares e professores. No estudo de Bardakcı (2019), realizado com 335 estudantes do ensino médio na Turquia, expectativa de desempenho e influência social explicaram 91% da intenção de uso do YouTube para fins acadêmicos, conforme a Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia (UTAUT), que considera desempenho, esforço, influência social e condições facilitadoras. Dessa forma, quanto maior a percepção de utilidade da plataforma e o apoio recebido do ambiente social, maior tende a ser a adoção do YouTube como meio de reforço escolar.

Acrescenta-se, ainda, que o engajamento dos estudantes com vídeos de revisão no YouTube é impulsionado por dinâmicas coletivas, como o compartilhamento de conteúdos e discussões em grupo. Bardakcı (2019) destaca que a influência social é decisiva na intenção de uso da plataforma, pois recomendações e interações entre colegas aumentam a confiança e a frequência de acesso aos vídeos. Cavalcante (2021) complementa que a troca de recomendações e o consumo colaborativo de vídeos favorecem o esclarecimento de dúvidas e a construção conjunta do conhecimento matemático. Para Álava e Álava (2022), o uso naturalizado de tecnologias educacionais, como o YouTube, integra-se à rotina escolar, fortalecendo práticas colaborativas e ampliando o protagonismo discente no processo de aprendizagem.

Complementarmente, Isnaini e Azhar (2021) demonstraram que o uso do YouTube está positivamente associado ao desenvolvimento da autonomia discente, abrangendo iniciativa, autoconfiança, disciplina, responsabilidade e motivação. O estudo, de abordagem quantitativa, foi realizado com 30 alunos do ensino fundamental, tendo como foco o aprendizado na disciplina de matemática por meio de vídeos educacionais. Os resultados indicaram que a plataforma contribuiu em 48,1% para o fortalecimento dessas

competências. Essa perspectiva amplia a compreensão do papel do YouTube, mostrando que seu impacto vai além do uso pontual, ao favorecer práticas de aprendizagem autorregulada, contínua e reflexiva. Assim, a plataforma contribui para o desenvolvimento de habilidades essenciais à autonomia discente, promovendo o protagonismo dos alunos no processo educativo.

No mesmo sentido, Álava e Álava (2022) evidenciam o potencial do YouTube como estratégia eficaz de reforço acadêmico para estudantes do oitavo ano, especialmente diante das dificuldades de aprendizagem intensificadas pela pandemia de COVID-19. Em seu estudo, realizado com 32 alunos no Equador, as autoras constataram que todos gostariam de ter acesso a explicações em vídeo em casa, e que a maioria prefere conteúdos curtos e objetivos. A proposta pedagógica desenvolvida inclui a produção de vídeos alinhados ao currículo oficial, permitindo que os estudantes revisem os conteúdos no próprio ritmo, com a possibilidade de pausar e retomar as explicações sempre que necessário. Tal abordagem contribui para a superação de lacunas cognitivas e favorece um ambiente de aprendizagem mais acessível e contínuo.

Considerando o impacto da pandemia de COVID-19, que resultou na suspensão das aulas presenciais, intensificou-se o uso de tecnologias digitais na educação, destacando-se o YouTube como alternativa acessível para o ensino de matemática. Nessa conjuntura, muitos professores passaram a gravar e compartilhar videoaulas, visando garantir a continuidade dos estudos de seus alunos. Cavalcante (2021), em pesquisa com estudantes do 7º e 9º anos do ensino fundamental e do ensino médio em uma escola particular, verificou que o YouTube foi amplamente adotado como meio de apoio didático durante o ensino remoto. O autor ressalta que, embora a plataforma ofereça vantagens como flexibilidade, gratuidade e ampla difusão, seu uso eficaz requer mediação docente capaz de orientar, selecionar e contextualizar os conteúdos, favorecendo, assim, uma aprendizagem matemática mais significativa.

O Quadro 4 apresenta uma síntese dos aspectos centrais identificados em diversos estudos sobre o papel do YouTube e das TDIC na aprendizagem matemática, abrangendo tanto o favorecimento da autonomia discente

quanto o enfrentamento de desafios sociais, pedagógicos e contextuais presentes no cotidiano escolar. O quadro reúne contribuições de diferentes autores, permitindo visualizar tendências, avanços e limitações associados ao uso dessas ferramentas digitais no ensino de matemática, bem como suas implicações para a prática pedagógica e o desenvolvimento de competências essenciais nos estudantes.

QUADRO 4

TDIC e vídeos digitais na aprendizagem matemática

AUTOR(ES)/ESTUDO	ASPECTOS CENTRAIS
Definição do presente estudo	Delimita vídeos de revisão para prova como recursos audiovisuais de 20 a 50 minutos publicados no YouTube, estruturados para revisão de matemática, suprindo a ausência de nomenclatura padronizada na literatura.
Corrêa e Brandemberg (2021)	Caracterizam as TDIC como ferramentas digitais conectadas à internet que facilitam acesso, criação e compartilhamento de conteúdos educacionais, especialmente pelo YouTube, e ressaltam a importância da mediação docente.
Santos e Gonçalves (2017)	Analisam o papel dos vídeos na ampliação do acesso à matemática, destacando a necessidade de diversificação metodológica e integração curricular desses recursos ao cotidiano escolar.
Felcher et al. (2019)	Destacam a relevância dos vídeos educacionais na formação inicial de professores de matemática, enfatizando a articulação entre experiência prática e inovações pedagógicas.
Cavalcante (2021)	Aborda o uso das videoaulas no YouTube como estratégia consolidada de apoio didático em matemática, principalmente durante a pandemia, e ressalta a necessidade de mediação e seleção criteriosa dos conteúdos.
Khan (2013)	Explicita, por meio da experiência da Khan Academy, o impacto dos vídeos na promoção da autonomia discente, possibilitando revisão autônoma e aprendizagem personalizada.
Bardakcı (2019)	Analisa fatores motivacionais, sociais e acadêmicos que explicam o uso do YouTube para fins escolares, evidenciando a importância do engajamento coletivo e do apoio social entre estudantes.

AUTOR(ES)/ESTUDO	ASPECTOS CENTRAIS
Álava e Álava (2022)	Enfatizam práticas colaborativas e protagonismo discente na aprendizagem matemática, indicando a preferência por vídeos curtos e objetivos alinhados ao currículo escolar.
Isnaini e Azhar (2021)	Demonstram que o uso de vídeos no YouTube contribui para o desenvolvimento da autonomia, disciplina, motivação e práticas de aprendizagem autorregulada dos estudantes.

Fonte: Elaborado pelo autor, com base nos autores citados.

Contudo, os desafios da aprendizagem matemática no Brasil permanecem expressivos e resultam de múltiplos fatores. Embora o Saeb 2021 e o PISA 2022 apontem baixos índices de proficiência, uma compreensão mais ampla exige considerar aspectos socioemocionais, transições curriculares e desigualdades sociais. A pandemia, ao ampliar o uso das tecnologias digitais, tornou ainda mais visíveis as limitações do sistema educacional em assegurar aprendizagem. Nesse cenário, torna-se imprescindível analisar as diferentes dimensões do baixo desempenho em matemática, reconhecendo sua complexidade e a necessidade de respostas sistêmicas.

3.2 Déficits em Matemática no PISA/Saeb: Dimensões Socioemocionais, Transições Curriculares e a Busca por Novas Estratégias

Conforme os resultados do PISA 2022, o Brasil obteve média de 379 pontos em Matemática, desempenho significativamente inferior à média da OCDE, de 472 pontos. Essa pontuação posiciona o país na 65ª colocação entre os 81 sistemas educacionais avaliados. Além disso, 73 % dos estudantes brasileiros de 15 anos não alcançaram o nível 2 de proficiência, patamar mínimo necessário para exercer a cidadania de forma plena no século XXI. Esses resultados ratificam a persistência de lacunas estruturais no raciocínio quantitativo, especialmente quando comparados a países latino-americanos como Chile (412 pontos) e Uruguai (409 pontos), que apresentaram médias superiores à do Brasil no PISA 2022 (INEP, 2023).

Evidências internas do Saeb 2021 mostram que a avaliação nacional ecoa o cenário global. No 5º ano, a média de matemática caiu de 228 pontos em 2019 para 217 em 2021. Nessa edição, 52 % dos alunos permaneceram nos níveis 0 e 1, indicando domínio apenas incipiente de operações simples. No 9º ano, a média foi de 256 pontos, uma redução em relação aos 263 pontos de 2019. Apenas 5,3 % atingiram os níveis 4 a 8, que representam resolução de problemas mais complexos, enquanto 44 % ficaram abaixo do nível 2, indicando dificuldades em questões básicas envolvendo números naturais e operações fundamentais. Assim, antes do ensino médio, grandes contingentes já acumulam déficits que dificultam qualquer recuperação subsequente e comprometem o desenvolvimento de competências matemáticas essenciais à cidadania (INEP, 2022).

Esse cenário de baixos resultados, tanto no PISA quanto no Saeb, sinaliza as dificuldades persistentes no aprendizado matemático ao longo da trajetória escolar. Soma-se a isso o impacto da passagem do Ensino Fundamental I para o II, sobretudo em matemática, que não se resume à troca de prédios ou horários, mas representa uma ruptura pedagógica e disciplinar. Silva e Ribeiro (2014) apontam que, além da mudança do professor polivalente para o especialista e da alteração na dinâmica das aulas, há uma descontinuidade no enfoque dos conteúdos e nos significados matemáticos trabalhados, tornando-os mais abstratos e distantes do cotidiano dos alunos, o que dificulta a acomodação e alimenta a rejeição à disciplina. De acordo com esses autores, os anos iniciais enfatizam conceitos aplicados à vida diária, enquanto os finais fragmentam o currículo e priorizam conteúdos e procedimentos, afastando o aprendizado da experiência do estudante e comprometendo a compreensão gradual posterior.

Em âmbito local, pesquisa de campo com 226 discentes confirma esse cenário ao mostrar que o engajamento em matemática diminui na transição para o 6º ano. O declínio evidencia não apenas alterações organizacionais, mas também desafios emocionais. Confrontados com novas exigências, cronogramas e menor interação com os docentes, muitos estudantes buscam o apoio de antigos professores, sinalizando carência de pertencimento (Melin, 2013). Diante desses indicativos, torna-se relevante discutir métodos que possam amparar o aluno e cultivar o interesse na matemática.

Deste modo, a dimensão afetiva reforça esse quadro, pois no 5º ano o vínculo diário com um único professor gera segurança, enquanto ao entrar no 6º ano muitos estudantes sentem a perda desse apoio e relatam queda na autoestima. Diante desse cenário, Araújo (2022) defende que o docente do novo ciclo precisa combinar conhecimento técnico e empatia deliberada. Práticas como escuta ativa, linguagem acessível, rituais de boas-vindas e monitoria de pares são estratégias que podem restaurar a confiança dos alunos. Quando os estudantes percebem que o professor se importa, tendem a se engajar, participar e atribuir sentido ao conteúdo, transformando uma etapa tensa em oportunidade de crescimento acadêmico, social e emocional.

Além desses fatores, Corrêa e Brandemberg (2021) mostraram que o ensino remoto emergencial durante a pandemia da Covid-19 evidenciou fragilidades e carências históricas do sistema educacional brasileiro. Os autores destacam que a conectividade precária, a ausência de materiais adequados e a formação insuficiente para integrar as TDIC ao currículo de matemática resultaram em um verdadeiro apagão pedagógico em muitas redes públicas. Sem programas robustos de capacitação e políticas efetivas de acesso, as plataformas virtuais tendem a ampliar, em vez de reduzir, as disparidades regionais e socioeconômicas já apontadas por avaliações como o PISA e o Saeb, perpetuando o ciclo de baixo rendimento que caracteriza o desempenho nacional.

Diante das dificuldades mencionadas, observa-se um crescente uso de plataformas digitais, como o YouTube, o que revela a insuficiência do ambiente escolar em atender plenamente às demandas dos estudantes. Conforme Bardakcı (2019), a busca por vídeos online é impulsionada por expectativas de êxito e pela influência dos pares, evidenciando que muitos alunos recorrem a recursos externos para suprir as lacunas do ensino formal. Essa dinâmica, embora favoreça a aprendizagem autônoma, ressalta que o ambiente digital atua mais como uma compensação às fragilidades do sistema educacional do que como uma solução definitiva.

Em consonância com o exposto, as videoaulas configuram-se como uma estratégia capaz de minimizar alguns dos desafios observados ao longo da trajetória escolar, especialmente no que se refere à motivação dos alunos

(Melin, 2013). Revisões recentes indicam que playlists concebidas em diálogo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) geram ganhos conceituais mensuráveis (Moura et al., 2024). Estudos de Cavalcante (2021) e Isnaini e Azhar (2021) reforçam que o formato audiovisual favorece autonomia, aprendizagem multimodal e feedback assíncrono.

O Quadro 5 reúne os elementos presentes nos estudos analisados acerca dos déficits em matemática no Brasil, contemplando lacunas de aprendizagem e caminhos de superação.

QUADRO 5

Déficits em matemática: lacunas e caminhos em discussão

AUTOR(ES)/ESTUDO	PRINCIPAIS CONTRIBUIÇÕES
INEP (2023)	Dados do PISA 2022 apontam baixos índices de proficiência em matemática entre estudantes brasileiros, com grande parcela abaixo do nível mínimo recomendado para o século XXI.
INEP (2022)	Resultados do Saeb 2021 mostram queda nas médias de matemática e alta concentração de alunos nos níveis iniciais de proficiência, evidenciando lacunas graves antes do ensino médio.
Silva e Ribeiro (2014)	A transição do EF I para o II em matemática implica ruptura pedagógica e disciplinar, fragmentação curricular e maior distanciamento dos conteúdos da realidade do aluno, dificultando a compreensão conceitual.
Melin (2013)	Pesquisa local evidencia diminuição do engajamento em matemática na transição para o 6º ano, associada a desafios emocionais e busca de pertencimento.
Araújo (2022)	Recomenda práticas docentes de acolhimento, escuta ativa e empatia na transição entre ciclos, destacando que a mediação sensível pode restaurar autoestima e promover engajamento.
Corrêa e Brandemberg (2021)	O ensino remoto na pandemia evidenciou precariedade de infraestrutura e formação docente, ampliando desigualdades regionais e provocando apagão pedagógico em muitas redes públicas.
Bardakcı (2019)	Estudantes buscam vídeos online, impulsionados por expectativa de desempenho e influência dos pares, como forma de suprir lacunas do ensino formal e favorecer aprendizagem autônoma.

AUTOR(ES)/ESTUDO	PRINCIPAIS CONTRIBUIÇÕES
Moura et al. (2024)	Playlists de matemática produzidas em diálogo com a BNCC geram ganhos conceituais mensuráveis e contribuem para melhores resultados de aprendizagem.
Cavalcante (2021)	O formato audiovisual favorece autonomia, aprendizagem multimodal e oferta de feedback assíncrono, especialmente em contextos de revisão para provas.
Isnaini e Azhar (2021)	Vídeos digitais promovem autonomia, autorregulação e flexibilidade na aprendizagem, além de incentivar a participação ativa e o desenvolvimento de competências socioemocionais.

Fonte: Elaborado pelo autor, com base nos estudos citados.

Considerando os desafios da aprendizagem matemática, metodologias dinâmicas e recursos audiovisuais, especialmente vídeos digitais como os do YouTube, têm sido valorizados por favorecerem a visualização de conteúdos, ampliarem o engajamento dos estudantes e possibilitarem estratégias pedagógicas mais personalizadas e inovadoras. Esses recursos digitais facilitam o acesso à informação de diferentes formas, adaptando-se a estilos variados de aprendizagem e promovendo a inclusão. No tópico a seguir, discute-se como o YouTube pode contribuir para a promoção da autonomia, do protagonismo discente e para a superação das limitações do ensino tradicional, além de potencializar o desenvolvimento de competências essenciais para o século XXI.

3.3 YouTube e Ensino de Matemática: Potencialidades e Desafios

A aprendizagem matemática na educação básica tem sido objeto de atenção em estudos recentes, que apontam para desafios recorrentes relacionados à predominância de uma linguagem simbólica, à compreensão de estruturas abstratas e à dificuldade em visualizar conceitos e aplicações. Tais aspectos, presentes em muitas salas de aula, podem contribuir para sentimentos de insegurança, desmotivação e eventual desistência por parte dos alunos, es-

pecialmente conforme os conteúdos se tornam mais complexos. Ademais, diferentes pesquisadores têm destacado a relevância de metodologias que diversifiquem e tornem o ensino mais dinâmico e acessível. O uso de vídeos digitais, por exemplo, configura-se como alternativa que favorece uma abordagem visual e contextualizada dos conteúdos matemáticos, facilitando a compreensão e promovendo maior engajamento entre os estudantes (Moura et al., 2024; Silva & Ribeiro, 2014).

Além de ampliar o acesso ao conhecimento, a utilização de vídeos digitais no ensino da matemática contribui significativamente para a visualização e a compreensão dos conteúdos. Elementos audiovisuais, como animações, simulações e representações gráficas, permitem apresentar conceitos tradicionalmente abstratos, como frações e funções, de maneira dinâmica e interativa. Por exemplo, a decomposição de frações pode ser ilustrada com animações visuais, enquanto gráficos em movimento facilitam a interpretação do comportamento de funções no plano cartesiano. De acordo com Álava e Álava (2022), essa abordagem favorece a decodificação de símbolos matemáticos e aproxima a teoria da prática, promovendo um ambiente de aprendizagem mais acessível e adaptado a diferentes perfis estudantis. Ainda segundo as autoras, vídeos bem estruturados, alinhados ao conteúdo curricular e utilizados como reforço acadêmico, contribuem para a superação das limitações do ensino tradicional, possibilitando maior assimilação dos conteúdos e engajamento discente.

Ademais, evidências apresentadas por Damayanti e Piyo (2023), a partir de revisão sistemática, destacam que o YouTube tem favorecido o aumento da motivação e do interesse dos estudantes, tornando o entendimento dos conceitos matemáticos mais acessível e, em certas situações, contribuindo para melhores resultados escolares, especialmente quando seu uso está orientado por intencionalidade pedagógica. No mesmo sentido, Cavalcante (2021), ao analisar experiências de estudantes do ensino fundamental e médio, identificou que muitos utilizam a plataforma como apoio para revisar conteúdos não plenamente assimilados em sala de aula, principalmente em situações de preparação para avaliações.

Em continuidade à discussão, destaca-se que, segundo Santos e Gonçalves (2017), ao analisarem dez canais de matemática de grande relevância no

YouTube, constataram que a principal finalidade desses espaços é oferecer suporte à revisão para provas e ao reforço escolar. Essa característica revela como o ensino a distância pode contribuir tanto para o estudo individualizado quanto para complementar as atividades do ensino presencial. Logo, o YouTube apresenta-se como uma proposta promissora para fortalecer os processos de aprendizagem em distintas realidades educacionais.

Outro aspecto relevante refere-se à capacidade dos vídeos digitais, especialmente os disponibilizados no YouTube, de atender a diferentes estilos de aprendizagem e promover maior autonomia dos estudantes. Isnaini e Azhar (2021) demonstram que a flexibilidade para assistir, pausar e retomar os vídeos conforme o ritmo individual possibilita uma aprendizagem mais autônoma e adaptada às necessidades de cada aluno. Os autores destacam que esse recurso audiovisual incentiva o desenvolvimento da independência no estudo, à medida que os estudantes podem revisar conceitos, reforçar conteúdos e sanar dúvidas de forma personalizada. Logo, o uso de vídeos digitais constitui uma alternativa promissora para diversificar as experiências de aprendizagem e expandir as estratégias pedagógicas no ensino.

De forma complementar, ressalta-se que a intencionalidade pedagógica, conforme Moura et al. (2024), ultrapassa a mera escolha ou produção do vídeo, exigindo do professor uma articulação entre o conteúdo audiovisual, o planejamento das atividades e a mediação contínua ao longo do processo de aprendizagem. Essa postura envolve orientar os alunos quanto ao propósito do vídeo, garantir sua adequação aos objetivos do currículo e promover conexões com situações reais de avaliação, tornando a experiência de revisão mais significativa. Dessa maneira, a clareza, a adequação ao conteúdo e o alinhamento curricular se concretizam quando o professor assume papel ativo no direcionamento do uso do vídeo, assegurando que esse material audiovisual não seja um elemento isolado, mas parte de uma proposta pedagógica integrada e intencional.

Apesar do volume elevado de vídeos e da dificuldade inicial em filtrar conteúdos relevantes, o YouTube destaca-se por suas potencialidades interativas que, quando exploradas de forma planejada, favorecem trajetórias de aprendizagem personalizadas e colaborativas. Corrêa e Brandemberg

(2021) salientam que o uso efetivo das tecnologias digitais no ensino de matemática requer mediação qualificada do professor, responsável por selecionar, organizar e indicar conteúdos alinhados às necessidades dos estudantes. Essa atuação docente amplia o acesso a recursos digitais, contribui para o desenvolvimento de competências como a avaliação crítica das informações e incentiva a autonomia intelectual dos alunos. Ao integrar as TDIC à prática pedagógica, o professor transforma o ambiente virtual em espaço formativo, promovendo o protagonismo discente e a construção coletiva do conhecimento matemático.

O aproveitamento de vídeos no YouTube que incorporam elementos da cultura contemporânea configura-se como estratégia relevante para despertar o interesse dos alunos pelo estudo da matemática. Conforme destaca Raiol (2021), produções audiovisuais que relacionam conteúdos matemáticos a situações do cotidiano juvenil e ao universo digital contribuem para aproximar o estudante do saber escolar, incentivando maior participação e assimilação dos conceitos trabalhados. Além disso, ao utilizarem linguagens acessíveis e recursos expressivos e dinâmicos, tais vídeos proporcionam uma vivência de aprendizagem mais envolvente, tornando o estudo matemático mais conectado à realidade dos discentes.

Para sistematizar as contribuições dos autores sobre o uso do YouTube no ensino de matemática, o Quadro 6 reúne elementos presentes nos estudos consultados sobre a aplicação dessa tecnologia no ensino da matemática, com destaque para ganhos relacionados ao engajamento e à autonomia discente.

QUADRO 6

YouTube e matemática: potencialidades em discussão

AUTOR(ES)/ESTUDO	PONTOS ABORDADOS
Moura et al. (2024)	O uso de vídeos digitais favorece abordagem visual, amplia o engajamento e a compreensão dos conteúdos matemáticos, exigindo intencionalidade pedagógica e integração curricular.
Silva e Ribeiro (2014)	Metodologias dinâmicas e recursos audiovisuais promovem acesso, compreensão e superação de limitações do ensino tradicional, destacando a importância da mediação docente.

AUTOR(ES)/ESTUDO	PONTOS ABORDADOS
Álava e Álava (2022)	Animações, simulações e elementos visuais facilitam a decodificação de símbolos matemáticos, aproximando teoria e prática e tornando a aprendizagem mais acessível e adaptada.
Damayanti e Piyo (2023)	O uso do YouTube favorece a motivação e o interesse dos estudantes, tornando conceitos matemáticos mais acessíveis e melhorando resultados quando há intencionalidade pedagógica.
Cavalcante (2021)	O YouTube é empregado pelos estudantes para revisar conteúdos não assimilados em sala de aula, sobretudo em preparação para avaliações.
Santos e Gonçalves (2017)	Os principais canais de matemática no YouTube oferecem suporte à revisão para provas e reforço escolar, destacando o ensino a distância como alternativa para estudo individualizado e complementar.
Isnaini e Azhar (2021)	A flexibilidade para assistir, pausar e retomar vídeos digitais permite aprendizagem autônoma e personalizada, incentivando o desenvolvimento da independência dos estudantes.
Corrêa e Brandemberg (2021)	A mediação qualificada do professor na seleção, organização e indicação de conteúdos digitais promove acesso ampliado, autonomia intelectual e avaliação crítica dos estudantes.
Raiol (2021)	Vídeos com elementos da cultura contemporânea e do cotidiano juvenil aproximam o estudante da matemática, tornando a aprendizagem mais envolvente e conectada à sua realidade.

Fonte: Elaborado pelo autor, com base nos estudos citados.

Tendo em vista os pontos desenvolvidos sobre o uso do YouTube na aprendizagem matemática, torna-se pertinente aprofundar a reflexão sobre o papel do professor nesse contexto, especialmente no que se refere à autoria de materiais e à mediação pedagógica. A atuação docente na plataforma tem superado o uso passivo de vídeos prontos, favorecendo práticas autorais, reflexivas e mais alinhadas às demandas educacionais. Essa transformação impacta diretamente o ensino da matemática, abrindo novas perspectivas para uma atuação docente mais ativa, inovadora e contextualizada no ambiente digital.

3.4 Autoria Docente e Mediação no YouTube: Demandas Atuais e Perspectivas

No tocante à atuação docente no YouTube, observa-se que ela tende a ir além da simples utilização da plataforma como recurso didático, passando também a incorporar aspectos de profissionalização. Conforme destacam Santos e Gonçalves (2017), alguns professores e instituições têm recorrido ao YouTube não apenas para compartilhar conteúdos gratuitos, mas também para divulgar serviços educacionais e produtos digitais. Essa dinâmica amplia o alcance das práticas pedagógicas e pode favorecer oportunidades de atuação profissional e geração de renda. Em vista disso, o uso do YouTube sugere uma reconfiguração gradual do papel do professor, que passa a atuar de modo mais ativo na produção e gestão de materiais digitais. Logo, a atuação docente no YouTube passa a responder tanto a demandas emergentes do contexto educacional digital quanto a novas possibilidades de crescimento e reinvenção profissional.

No entanto, apesar da ampliação do uso do YouTube tanto para fins pedagógicos quanto para iniciativas de monetização, percebe-se que grande parte dos docentes ainda não se envolve na produção ou compartilhamento de vídeos autorais. Com frequência, optam por utilizar materiais já existentes, produzidos por terceiros. Conforme observado por Anisa et al. (2023), tal escolha tende a dificultar a inserção de exemplos ligados ao cotidiano dos alunos e a reduzir as possibilidades de contextualização dos conteúdos à realidade escolar. Assim, a relação entre vídeos autorais e as demandas práticas dos alunos para a compreensão de conteúdos voltados às avaliações permanece pouco explorada na realidade educacional brasileira, o que indica uma lacuna que pode enfraquecer o processo de aprendizagem.

Por outro lado, embora a produção de vídeos próprios para o YouTube ainda não seja uma prática amplamente disseminada entre os professores, conforme destacam Moura et al. (2024), observa-se um movimento gradual de mudança, pautado na busca por estratégias mais dinâmicas e personalizadas de ensino. Ainda segundo os autores, esse processo vem se consolidando ao longo da última década, especialmente após iniciativas como a

criação do YouTube Edu, em parceria com a Fundação Lemann, em 2012. Desde então, os professores passaram a dispor de um espaço dedicado à publicação de videoaulas, promovendo a organização e o acesso a materiais educativos de qualidade. Assim, a valorização da autoria docente representa uma alternativa promissora para aproximar professores e alunos, tornando o ensino de matemática mais acessível e atrativo.

Dessa forma, a autoria docente de vídeos educacionais representa uma estratégia inovadora, permitindo transformar conteúdos abstratos em materiais adaptados às demandas dos alunos. Conforme Cavalcante (2021), a produção de vídeos pelo próprio professor amplia a precisão conceitual e possibilita ajustes alinhados às necessidades específicas da turma. Ao criar esses materiais, o docente pode selecionar exemplos do cotidiano, empregar representações ilustrativas e inserir elementos interativos, o que contribui para o engajamento, a autonomia e o desenvolvimento do pensamento crítico dos estudantes. Assim, a produção autoral de vídeos no YouTube configura-se como um avanço importante rumo a uma educação mais personalizada e compatível com os desafios atuais.

Diante das demandas da educação contemporânea, a formação docente voltada para a produção de vídeos educativos deve priorizar a prática reflexiva, capacitando os professores a avaliarem e aprimorarem suas videoaulas. Moura et al. (2024) destacam que o domínio de competências digitais permite aos docentes ajustar conteúdos às demandas pedagógicas, fortalecendo a mediação no ensino de matemática. Ao refletirem sobre o impacto de suas produções, professores identificam formas de aperfeiçoar suas práticas e integrar novas abordagens tecnológicas ao processo de ensino. Essa abordagem reflexiva, incorporada à formação, contribui para a construção de saberes profissionais alinhados às exigências contemporâneas, fortalecendo o papel do docente como mediador e inovador nas dinâmicas escolares atuais.

Enquanto a formação docente ainda não contempla de forma ampla a capacitação para produção de vídeos educacionais, observa-se que muitos professores recorrem a conteúdos já disponíveis no YouTube, buscando atender às demandas de suas turmas. Nesse cenário, destacam-se canais brasileiros consolidados, como Ferretto Matemática e Matemática Rio, que

oferecem videoaulas organizadas, linguagem acessível e estratégias alinhadas ao universo escolar. Tais espaços digitais se diferenciam tanto pelo alcance quanto pelas metodologias, favorecendo a compreensão de conteúdos e ampliando o engajamento dos estudantes. Além disso, a consolidação desses canais evidencia que o YouTube tem se tornado uma via significativa para o ensino da matemática, facilitando o acesso ao conhecimento e promovendo novas dinâmicas de aprendizagem (Junges et al., 2021).

A preparação dos professores para atuar com vídeos educativos, conforme Junges et al. (2021), contempla tanto a aquisição de habilidades técnicas quanto a incorporação de práticas que promovam a interação digital. Recomenda-se que o docente priorize a clareza didática e adapte os conteúdos à realidade dos estudantes, utilizando uma linguagem acessível que facilite o aprendizado. O acompanhamento das interações dos alunos, especialmente por meio dos comentários, constitui uma prática valiosa para identificar demandas e promover ajustes necessários nas videoaulas. Assim, a formação docente voltada ao uso do YouTube exige não apenas o domínio das técnicas de produção, mas também atenção contínua ao engajamento e às contribuições dos discentes, assegurando a efetividade pedagógica no ambiente virtual.

Logo, a inserção do YouTube no ensino de matemática amplia as possibilidades pedagógicas, mas exige do professor competências que vão além do domínio técnico, envolvendo sensibilidade para responder às demandas dos estudantes, abertura à inovação e uma sólida base prática. Por conseguinte, Moura et al. (2024) destacam que o fortalecimento da autoria docente e das práticas colaborativas constitui um caminho viável para a transformação do ensino, embora ainda existam desafios no campo do desenvolvimento profissional docente e na consolidação de uma cultura digital escolar.

A partir dessa perspectiva, a colaboração entre docentes generalistas e especialistas, conforme aponta Araújo (2022), pode contribuir para a construção de um ambiente educacional mais integrado e atento às demandas dos estudantes. O trabalho conjunto tende a favorecer o intercâmbio de saberes e experiências, o que pode ampliar a elaboração de estratégias pedagógicas inovadoras. A formação continuada, pautada no diálogo, tem o po-

tencial de promover uma aprendizagem mais significativa, especialmente em situações de transição do Ensino Fundamental I para o II, fortalecendo práticas colaborativas no processo educativo. Ademais, essa abordagem pode aprofundar o desenvolvimento de estratégias para o uso mais adequado de vídeos de revisão para provas, configurando-se como recurso motivacional e de engajamento para os alunos.

O Quadro 7 apresenta uma síntese das principais abordagens sobre autoria docente e mediação no YouTube, destacando desde o fortalecimento da profissionalização do professor até os desafios de contextualização dos conteúdos. As perspectivas reunidas evidenciam a importância da produção de vídeos próprios, da colaboração entre educadores e do uso de competências digitais para personalizar e inovar o ensino de matemática no ambiente virtual.

QUADRO 7

Autoria docente e mediação no YouTube

AUTOR(ES)/ESTUDO	PERSPECTIVA APRESENTADA
Santos e Gonçalves (2017)	Abordam a profissionalização docente no YouTube, mostrando que a plataforma permite não só compartilhar conteúdo, mas também divulgar serviços e ampliar a atuação digital do professor.
Anisa et al. (2023)	Apontam que a ausência de vídeos autorais dificulta a contextualização dos conteúdos à realidade dos alunos, limitando o potencial do YouTube para atender plenamente às necessidades de aprendizagem.
Moura et al. (2024)	Destacam a mudança gradual para vídeos docentes personalizados e o papel das competências digitais e da reflexão para inovar e fortalecer a mediação no ensino de matemática.
Cavalcante (2021)	Reforça que a autoria de vídeos permite ao professor adaptar conteúdos, usar exemplos do cotidiano e elementos visuais, promovendo engajamento, autonomia e pensamento crítico.
Junges et al. (2021)	Analisam canais consolidados e sugerem desenvolvimento profissional para produção técnica e interação adaptada ao contexto escolar.

AUTOR(ES)/ESTUDO	PERSPECTIVA APRESENTADA
Araújo (2022)	Sugere que a colaboração entre docentes generalistas e especialistas favorece práticas inovadoras e estratégias integradas, especialmente na transição do Ensino Fundamental I para o II.

Fonte: Elaborado pelo autor, com base nos estudos citados.

Ao sintetizar as discussões sobre autoria e mediação docente no YouTube, evidencia-se o avanço para práticas pedagógicas mais alinhadas às necessidades contemporâneas da educação matemática. O capítulo seguinte se dedica à análise da percepção discente, investigando como os alunos do 6º ano avaliam o uso de vídeos de revisão em sua preparação para provas e quais impactos percebem em sua experiência de aprendizagem.

04

CAPÍTULO 04 / 06

Análise dos resultados: o uso de vídeos de revisão para provas de matemática sob a perspectiva discente

4.1 Percepção Discente: Análise Descritiva das Questões Objetivas

4.2 Resultados Gráficos: Uso do YouTube como Apoio à Revisão em Matemática

4.3 Análise de Conteúdo das Respostas Abertas: Categorização com o Software Taguette

Diante dos desafios de compreensão e engajamento enfrentados por estudantes do 6º ano do ensino fundamental em matemática, este estudo parte do seguinte problema: como os alunos percebem o uso de vídeos de revisão, produzidos para apoiar a preparação para provas da disciplina? Para investigar essa questão, realizou-se uma pesquisa de campo, no contexto de um estudo de caso, na Escola Adventista de Sinop (CASIP), em Mato Grosso (MT). O presente capítulo tem por objetivo apresentar e descrever os resultados empíricos obtidos, organizando dados descritivos das questões objetivas e dados qualitativos das respostas abertas de forma clara e sistemática, de modo a evidenciar as principais tendências e percepções dos participantes quanto ao uso de materiais audiovisuais no processo de aprendizagem matemática.

Quanto aos procedimentos metodológicos, empreendeu-se uma abordagem qualitativa com apoio de dados descritivos, voltada à compreensão das percepções dos estudantes sobre o uso de vídeos de revisão em matemática. Os dados foram coletados por meio de um questionário estruturado e analisados por estatística descritiva e análise de conteúdo, conforme Gil (2008), buscando identificar categorias temáticas emergentes. A amostra potencial era composta por 58 alunos do 6º ano (sendo 36 do 6º MA e 22 do 6º MB), dos quais 28 participaram efetivamente: 21 do 6º MA e 7 do 6º MB. Os demais não participaram, principalmente por questões logísticas, como o não retorno ou extravio do TCLE, e, em menor número, por desinteresse. Essas limitações foram registradas para assegurar a transparência metodológica do estudo.

Em conformidade com as exigências éticas, elaborou-se o questionário, submeteu-se o projeto ao comitê de ética da MUST University e obteve-se a aprovação institucional. Posteriormente, foram coletadas as assinaturas da carta de anuência, do termo de responsabilidade e do TCLE. Na sessão de aplicação presencial, o pesquisador apresentou o instrumento à turma e, por limitações de equipamento, cada aluno respondeu individualmente, em sequência, utilizando um Chromebook institucional, o que prolongou o tempo total mas assegurou atenção integral ao questionário. As respostas dos quatro primeiros participantes confirmaram a clareza das questões, dispensando ajustes. O formulário, composto por seis questões objetivas e

uma discursiva no Google Forms, registrou automaticamente as respostas, facilitando a organização inicial dos dados.

Para a exploração dos dados, serão empregadas estatísticas descritivas (média, moda, desvio-padrão, frequências absolutas e relativas) nas seis questões objetivas, processadas no Google Sheets. As respostas abertas serão analisadas por meio de análise de conteúdo no Taguette, com categorização de excertos representativos. Os dados descritivos das questões objetivas serão sintetizados, primeiramente, em uma tabela que reúne, para cada questão, as medidas de tendência central e dispersão; em seguida, serão apresentados em seis gráficos de barras, cujas barras exibirão, nos rótulos, o número e o percentual de respondentes. Os dados qualitativos da pesquisa foram organizados em categorias, cada uma com suas características e exemplos ilustrativos, apresentados em quadro ao final da análise.

Embora o estudo tenha adotado rigor metodológico, é importante reconhecer alguns limites. O delineamento de caso único, a amostragem por conveniência e o número reduzido de participantes restringem a generalização dos achados, que devem ser interpretados à luz das condições específicas da escola investigada no contexto pós-pandemia. Ainda assim, os dados apresentados constituem subsídios valiosos para refletir sobre o uso de vídeos de revisão em turmas em processo de transição curricular. Ao longo deste capítulo, dados descritivos das questões objetivas e dados qualitativos das respostas abertas são analisados em diálogo com a literatura recente, de modo a identificar convergências, lacunas e potenciais implicações pedagógicas.

Com base nos resultados descritos, observa-se que os vídeos de revisão postados no YouTube foram amplamente reconhecidos pelos estudantes como ferramentas úteis no processo de preparação para provas de matemática. As respostas às questões objetivas revelam padrões consistentes de aceitação, baixa variação nas opiniões e convergência quanto aos benefícios proporcionados por esse recurso audiovisual. O contexto de transição do 5º para o 6º ano, associado ao perfil da amostra, reforça a relevância desses achados para o ambiente escolar investigado. Para ampliar a compreensão sobre as informações coletadas, as próximas seções apresentam os dados descritivos das questões objetivas da pesquisa de campo, inicialmente em

tabela e, em seguida, por meio de gráficos, permitindo identificar e visualizar as principais tendências observadas entre os participantes.

4.1 Percepção Discente: Análise Descritiva das Questões Objetivas

As seis questões objetivas do questionário, respondidas por 28 estudantes do 6º ano (N = 28), abordaram frequência de acesso aos vídeos de revisão, compreensão dos conteúdos, autoconfiança para a realização das provas, pontos de maior atenção nas videoaulas, preferência quanto ao método de revisão e percepção sobre a ausência dos vídeos. Para fins de referência e transparência metodológica, seguem-se as questões acompanhadas das respectivas alternativas de resposta:

Q1 Você costuma assistir aos vídeos de revisão que o professor grava e envia pelo YouTube?

(1) Nunca (2) Raramente (3) Às vezes (4) Sim, sempre

Q2 Quando assiste aos vídeos, você sente que compreende melhor os conteúdos cobrados na prova?

(1) Fico mais confuso (2) Não faz diferença (3) Entendo um pouco melhor (4) Sim, entendo melhor

Q3 Os vídeos contribuem para que você se sinta mais confiante na hora de fazer a prova?

(1) Não ajudam (2) Não muito (3) Um pouco (4) Sim, muito

Q4 Em qual parte dos vídeos de revisão você mais presta atenção?

(1) Nas dicas para a prova (2) Nos exemplos resolvidos (3) Na explicação do professor (4) Em tudo um pouco

Q5 Qual forma de revisão você prefere para se preparar para a prova de matemática?

1 Nenhum dos dois 2 Apenas com as atividades em sala 3 Apenas com os vídeos 4 Com os dois juntos

Q6 Se os vídeos não fossem enviados, você sentiria falta deles para estudar?

1 Não, prefiro outras formas de estudo 2 Não faria diferença 3 Talvez 4 Sim, com certeza

Os resultados descritivos dessas questões estão sintetizados na Tabela 1, que apresenta as principais medidas estatísticas, incluindo média, moda, desvio-padrão, bem como as frequências absoluta e relativa para cada alternativa de resposta. Essa sistematização permite visualizar de forma clara e detalhada o desempenho dos estudantes, facilitando a análise comparativa entre os dados, a identificação de tendências e padrões de resposta, além de possibilitar a avaliação do impacto das variáveis investigadas sobre o processo de aprendizagem. Desse modo, os dados estatísticos servem como base objetiva para embasar as discussões e conclusões do estudo, fortalecendo a confiabilidade dos achados apresentados.

TABELA 1

Médias, modas, desvios-padrão e frequências das respostas dos estudantes

QUESTÃO	MÉDIA	MODA	DESVIO-PADRÃO	FREQ. ABS.	FREQ. REL. (%)
Q1	3,75	4	0,65	23	82,1
Q2	3,86	4	0,36	24	85,7
Q3	3,71	4	0,60	22	78,6
Q4	3,07	3	0,72	17	60,7
Q5	3,82	4	0,39	23	82,1
Q6	3,64	4	0,56	19	67,9

Fonte: Elaborado pelo autor.

Para a análise dos resultados das questões objetivas, as alternativas foram convertidas em valores numéricos conforme uma escala ordinal de 1 (alternativa menos favorável) a 4 (alternativa mais favorável). Conforme Gil (2008), em pesquisas sociais e educacionais é comum a utilização de procedimentos de estatística descritiva, tais como distribuição de frequências e cálculo de médias, para organizar e apresentar os dados obtidos por questionários, facilitando a identificação de tendências entre os participantes. A adoção dessa estratégia permite o uso de medidas estatísticas, como média, moda, desvio-padrão e frequências absoluta e relativa, contribuindo para maior objetividade e clareza na interpretação dos resultados, especialmente em amostras reduzidas.

A média aritmética, apresentada na Tabela 1, permite identificar a tendência central das percepções dos estudantes sobre os vídeos de revisão em matemática. Observa-se que, nas questões analisadas, as médias variaram entre 3,07 e 3,86, indicando uma avaliação predominantemente positiva quanto ao uso desse recurso. De acordo com Gil (2008), a média é uma das principais medidas estatísticas para sintetizar o comportamento coletivo dos participantes em pesquisas sociais, pois facilita a análise comparativa entre diferentes aspectos avaliados. Dessa forma, os valores médios obtidos refletem o grau de aceitação e a frequência de uso dos vídeos, sugerindo que a maioria dos alunos reconhece os benefícios desse recurso para a compreensão dos conteúdos e para o preparo para avaliações.

A moda, enquanto medida estatística, indica a alternativa mais escolhida, facilitando a identificação das preferências coletivas (Gil, 2008). No presente estudo, exceto na questão 4, a moda foi 4 para as questões objetivas, evidenciando a predominância de respostas favoráveis à utilização dos vídeos de revisão no YouTube. Essa tendência corrobora as análises de Moura et al. (2024) e de Corrêa e Brandemberg (2021), que apontam para uma ampla aceitação dos vídeos digitais como recurso de aprendizagem em matemática, especialmente quando mediados pelo professor. Especificamente na questão 4 “Em qual parte dos vídeos de revisão você mais presta atenção?”, a moda foi 3 “Na explicação do professor”, evidenciando o reco-

nhecimento do papel do docente como mediador, conforme destacado por Corrêa e Brandemberg (2021).

Conforme orienta Gil (2008), o desvio-padrão é uma medida estatística que expressa o grau de dispersão das respostas em relação à média. Os valores encontrados neste estudo, variando entre 0,36 e 0,72, indicam baixa dispersão, ou seja, a maior parte dos estudantes manifestou percepções semelhantes nas questões analisadas. Isso se justifica pelo formato do instrumento, que ofereceu apenas quatro alternativas por pergunta, resultando em predominância de determinadas respostas. Como destaca Moura et al. (2024), a aceitação dos vídeos de matemática no YouTube é recorrente entre estudantes, reforçando, assim, a consistência dos dados, já que o baixo desvio-padrão sinaliza para uma percepção coletiva coesa sobre o uso desse recurso pedagógico.

Quanto à análise das frequências absolutas e relativas, observa-se que, entre os 28 participantes do estudo, a quantidade de respostas para as alternativas mais escolhidas oscilou de 17 a 24, representando intervalo de 60,7% a 85,7% dos respondentes. Segundo Gil (2008), a frequência absoluta corresponde ao número de ocorrências de uma alternativa, enquanto a relativa indica a proporção em relação ao total, facilitando a identificação de padrões nas preferências. Esses resultados demonstram que, em diversas questões, mais de dois terços da amostra manifestaram escolhas convergentes, apontando para tendências claras de adesão ao recurso. Em sintonia com Moura et al. (2024), a expressiva adesão dos alunos ao YouTube nas aulas de matemática contribui para considerar esse recurso como uma experiência marcante e valorizada, o que se reflete nos dados deste estudo.

Com base nos achados descritivos, destaca-se a importância de aprofundar a análise dos padrões identificados, recorrendo a representações gráficas que sintetizam e evidenciam tendências coletivas de maneira mais clara e acessível.

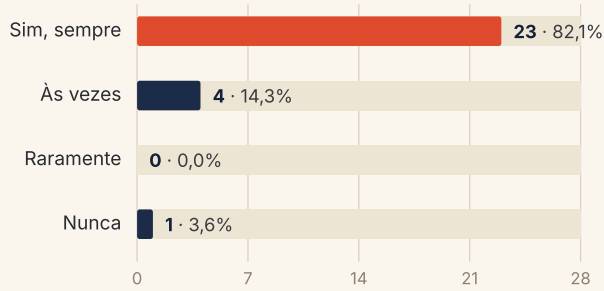
4.2 Resultados Gráficos: Uso do YouTube como Apoio à Revisão em Matemática

A seguir, apresentam-se os gráficos elaborados a partir das respostas dos estudantes às questões objetivas do questionário. O objetivo da análise gráfica é facilitar a compreensão dos resultados, tornando-os mais claros e visuais. Como afirmam Lakatos e Marconi (2003, p. 170), "os gráficos podem evidenciar aspectos visuais dos dados, de forma clara e de fácil compreensão. Em geral, são empregados para dar destaque a certas relações significativas." Assim, a representação gráfica permite a descrição imediata dos fenômenos estudados, contribuindo para a análise das percepções sobre o uso dos vídeos de revisão para provas de matemática.

No intuito de verificar como os estudantes se relacionam com os vídeos de revisão gravados pelo docente e postados no YouTube, a análise tem início com a primeira questão do questionário: "Você costuma assistir aos vídeos de revisão que o professor grava e envia pelo YouTube?" Assim, buscou-se identificar o grau de engajamento dos alunos com o recurso audiovisual disponibilizado, sobretudo durante o período de transição do quinto para o sexto ano, fase em que novas dinâmicas de estudo passam a integrar o cotidiano escolar. O Gráfico 1, a seguir, apresenta a distribuição das respostas dos estudantes a essa questão, permitindo observar a frequência de acesso ao material.

GRÁFICO 1

Frequência de acesso aos vídeos de revisão



Número de estudantes (N = 28) e percentual de respostas

Fonte: elaborado pelo autor.

Ademais, o Gráfico 1 evidencia que 23 estudantes (82,1%) afirmaram assistir sempre aos vídeos de revisão postados no YouTube, enquanto 14,3% (4 alunos) relatam assistir às vezes. Apenas um estudante respondeu nunca, e nenhum marcou a opção raramente. Essa discrepância pontual, possivelmente resultado de erro de digitação ou de um caso atípico, não compromete a tendência geral dos dados. Os resultados evidenciam a ampla aceitação do recurso audiovisual entre os participantes. Destarte, verifica-se que a estratégia adotada contribuiu efetivamente para promover o acesso, o interesse e a participação dos alunos, fornecendo subsídios relevantes para futuras intervenções pedagógicas.

A presença consistente dos estudantes em ambientes digitais indica que o YouTube pode desempenhar papel relevante no apoio ao ensino de matemática, especialmente quando utilizado de forma sistemática no contexto escolar e associado a estratégias pedagógicas inovadoras. Os dados do Gráfico 1 reforçam essa perspectiva ao mostrar que a maioria dos alunos (82,1%) acessa frequentemente os vídeos de revisão, o que sugere que a oferta contínua desse recurso amplia o acesso, estimula posturas mais autônomas de estudo e favorece a personalização do aprendizado. Esse achado está em consonância com a análise de Moura (2024), ao evidenciar que as mídias digitais favorecem práticas de aprendizagem mais flexíveis,

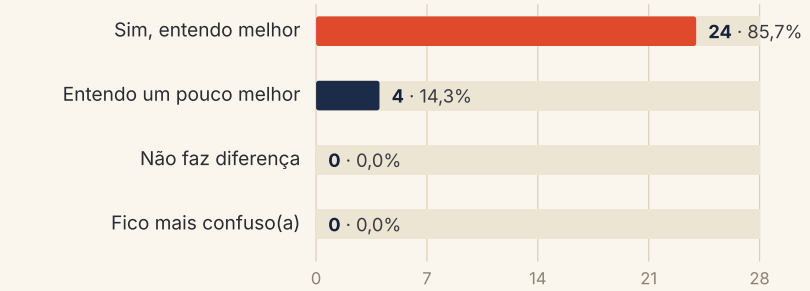
dinâmicas, interativas e alinhadas às demandas contemporâneas dos estudantes, ampliando as possibilidades educativas dentro e fora da escola.

A segunda questão do questionário investigou, de modo específico, o impacto percebido pelos estudantes ao assistirem aos vídeos de revisão: "Quando assiste aos vídeos, você sente que compreende melhor os conteúdos cobrados na prova?" A intenção foi aprofundar a análise sobre como o acesso a esse material digital pode influenciar a compreensão dos conceitos matemáticos, transcendendo o simples engajamento e explorando percepções subjetivas em termos descritivos, além de considerar possíveis mudanças no desempenho acadêmico ao longo do tempo. Assim, buscou-se captar nuances do processo de aprendizagem mediado por recursos audiovisuais, identificando fatores que contribuem para a internalização dos conteúdos e para o desenvolvimento da autonomia estudantil diante das avaliações escolares.

O Gráfico 2, a seguir, sintetiza as respostas, permitindo avaliar em que medida os vídeos de revisão para prova contribuem para ampliar a clareza e a assimilação dos conteúdos matemáticos, bem como o desenvolvimento da autoconfiança entre os estudantes ao se prepararem para avaliações e enfrentarem desafios escolares, fortalecendo habilidades de resolução de problemas, persistência diante das dificuldades e maior engajamento nas atividades propostas em sala de aula.

GRÁFICO 2

Compreensão dos conteúdos após assistir aos vídeos



Número de estudantes (N = 28) e percentual de respostas

Fonte: elaborado pelo autor.

85,7% dos alunos relataram compreender melhor os conteúdos após assistirem aos vídeos de revisão.

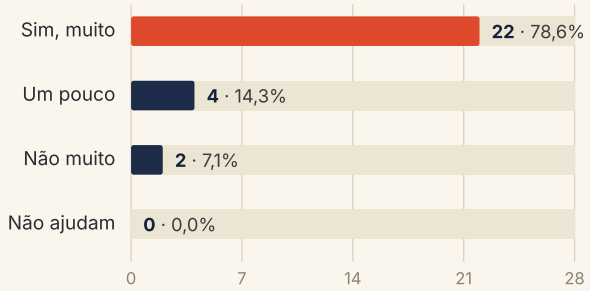
A análise das respostas à segunda questão revela que 24 estudantes (85,7%) relataram sentir uma compreensão ampliada dos conteúdos após assistirem aos vídeos de revisão, enquanto 14,3% (4 estudantes) afirmaram perceber uma melhora parcial. Nenhum estudante indicou não ter sentido diferença ou ter ficado mais confuso(a), o que sinaliza unanimidade na percepção de benefício. Destaca-se que, para esses alunos em transição do 5º para o 6º ano, a utilização de vídeos de revisão representa uma inovação no método de estudo, até então inédita em sua rotina escolar. Mesmo diante da novidade, o impacto foi prontamente acolhido de forma favorável, reforçando a pertinência dessa estratégia e seu papel na consolidação dos conteúdos matemáticos durante a preparação para as avaliações.

O resultado da segunda questão, em que 85,7% dos alunos afirmaram compreender melhor os conteúdos após assistirem aos vídeos de revisão, conecta-se diretamente com as observações de Cavalcante (2021), que destaca que o acesso a videoaulas no YouTube permite aos estudantes retomar os conteúdos no próprio ritmo, revisar temas quantas vezes for necessário e, assim, ampliar o entendimento e favorecer a preparação para avaliações. Por conseguinte, tanto a literatura quanto os dados desta pesquisa convergem para a valorização do YouTube como suporte à aprendizagem em matemática.

A terceira pergunta do questionário investigou em que medida vídeos de revisão contribuem para a confiança dos alunos durante as provas: “Os vídeos contribuem para que você se sinta mais confiante na hora de fazer a prova?” Com essa abordagem, procurou-se compreender não apenas os ganhos cognitivos, mas também os efeitos emocionais associados ao uso desse recurso. Tal perspectiva se mostra relevante diante dos desafios que os estudantes costumam enfrentar em avaliações, em que sensações como segurança e preparo podem exercer influência sobre o desempenho. O Gráfico 3, apresentado a seguir, reúne as respostas dos participantes.

GRÁFICO 3

Autoconfiança para realização da prova



Número de estudantes (N = 28) e percentual de respostas

Fonte: elaborado pelo autor.

No que se refere aos dados coletados, observa-se que 78,6% (22 estudantes) assinalaram a opção "Sim, muito", indicando sentir-se significativamente mais confiantes ao realizarem as provas após assistirem aos vídeos de revisão. Outros 14,3% (4 estudantes) optaram por "Um pouco", enquanto 7,1% (2 estudantes) escolheram "Não muito", e nenhum participante selecionou "Não ajudam". Esses resultados destacam a expressiva adesão à proposta, sugerindo influência positiva dos vídeos no fortalecimento da autoconfiança discente durante o processo avaliativo, além de evidenciar um impacto benéfico na motivação, no preparo emocional e na redução da ansiedade diante das avaliações.

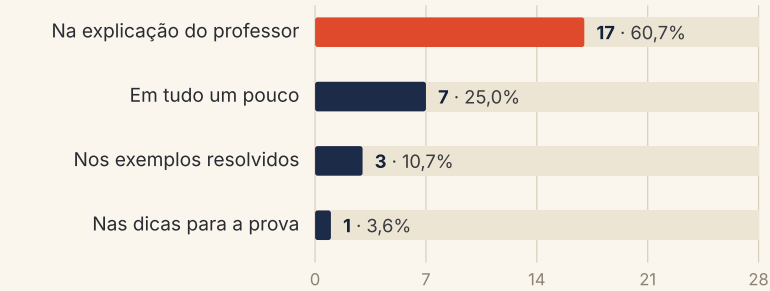
Em continuidade, a análise dos dados do Gráfico 3 aponta que 78,6% dos estudantes se consideram muito mais confiantes ao estudar matemática por meio dos vídeos de revisão, o que indica que tal recurso pode contribuir para fortalecer a segurança acadêmica da maioria dos alunos. Esse resultado dialoga com a revisão sistemática de Damayanti e Piyo (2023), que ressaltam o papel do YouTube em aumentar o interesse e intensificar a motivação, favorecendo a compreensão e o engajamento dos estudantes em matemática. Paralelamente, Silva e Ribeiro (2014) observam que a transição entre os anos finais do Ensino Fundamental I e os iniciais do Ensino Fundamental II é permeada por fatores que podem impactar a confiança e o desempenho. Dessa forma, os achados desta pesquisa sugerem que o uso dos

vídeos de revisão no YouTube pode ser relevante para minimizar possíveis fragilidades emocionais associadas à mudança de etapa escolar.

A quarta pergunta do questionário buscou identificar quais partes dos vídeos de revisão mais despertam a atenção dos estudantes: "Em qual parte dos vídeos de revisão você mais presta atenção?" A proposta foi compreender como os alunos interagem com os conteúdos apresentados, observando se seu foco recai sobre os exemplos resolvidos, as explicações do professor, as orientações para a prova ou uma combinação desses elementos apresentados ao longo do vídeo. Compreender essas preferências contribui para aprimorar a estrutura dos vídeos, tornando-os mais alinhados às demandas da turma e potencializando seu impacto no processo educativo, ao favorecer escolhas pedagógicas mais eficazes. O Gráfico 4, a seguir, sintetiza as respostas obtidas.

GRÁFICO 4

Foco de atenção dos estudantes nos vídeos de revisão



Número de estudantes (N = 28) e percentual de respostas

Fonte: elaborado pelo autor.

Entre os aspectos analisados, observa-se que a maioria dos respondentes, 17 participantes (60,7%), afirmou dedicar maior atenção à explicação do professor durante os vídeos. Em seguida, 7 alunos (25%) demonstraram interesse equilibrado por todos os elementos apresentados. Já 3 estudantes (10,7%) destacaram os exemplos resolvidos como o foco principal, enquanto apenas um participante (3,6%) indicou as dicas para a prova como ponto de maior relevância. Esses achados sugerem que a comunicação direta do do-

cente permanece como elemento central na condução do conteúdo, mesmo em ambientes digitais, reforçando a importância da clareza expositiva e da presença orientadora do professor nos materiais gravados.

Na mesma linha de análise, o Gráfico 4 indica que 60% dos respondentes apontaram "A explicação do professor" como o aspecto mais relevante para o aproveitamento dos vídeos. Essa preferência sinaliza a centralidade do docente no processo de construção do conhecimento, mesmo em ambientes digitais. A segunda opção mais assinalada, "Tudo um pouco" 25%, reforça essa percepção ao incluir, entre outros fatores, o papel do professor. Assim, pode-se inferir que a atuação docente permanece como elemento-chave, mesmo quando mediada por plataformas como o YouTube. Esse resultado converge com Moura et al. (2024), que destacam a importância da intencionalidade pedagógica e da mediação ativa na utilização de vídeos para fins educativos. Atribuir sentido aos conteúdos apresentados e orientar o estudante no uso autônomo desses materiais são aspectos que reforçam a relevância do professor em contextos híbridos de aprendizagem.

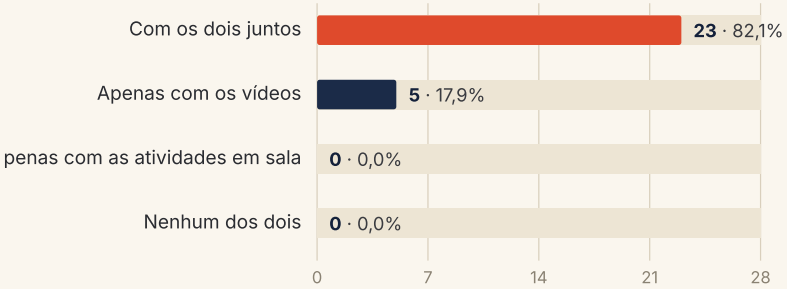
A quinta pergunta do questionário buscou identificar qual forma de revisão os estudantes consideram mais apropriada para se prepararem para as provas de matemática: "Qual forma de revisão você prefere para se preparar para a prova de matemática?" A proposta foi compreender as preferências dos alunos diante das estratégias oferecidas, observando se há maior adesão ao uso de vídeos no YouTube, às atividades presenciais ou à combinação dos dois recursos. Identificar essas escolhas permite ajustar o planejamento pedagógico, aproximando-o das necessidades e hábitos de estudo da turma, além de favorecer práticas mais integradas entre o ensino digital e presencial.

Dos 28 participantes, 23 estudantes (82,1%) afirmaram preferir se preparar para a prova de matemática com a combinação de vídeos de revisão e atividades em sala, enquanto 5 estudantes (17,9%) optaram apenas pelos vídeos. Nenhum participante indicou preferência exclusiva pelas atividades em sala nem rejeitou ambas as opções. O predomínio da resposta "com os dois juntos" sugere que a integração entre estratégias digitais e presenciais tem sido percebida como complementar, atendendo a diferentes estilos de

aprendizagem. Essa escolha majoritária indica que os vídeos, embora valorizados, são mais eficazes quando associados ao acompanhamento pedagógico em sala. O Gráfico 5, a seguir, apresenta a síntese das respostas obtidas.

GRÁFICO 5

Preferência pelo método de revisão



Número de estudantes (N = 28) e percentual de respostas

Fonte: elaborado pelo autor.

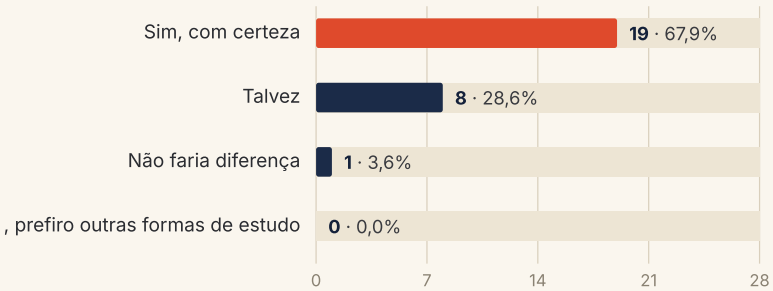
Ainda no âmbito dos resultados, o Gráfico 5 aponta que 82,1% manifestam preferência pela preparação conjunta com vídeos de revisão e atividades em sala, enquanto 17,9% optam exclusivamente pelos conteúdos digitais. Além disso, não houve respostas indicando rejeição total ou escolha isolada das tarefas presenciais. Nesse sentido, esses dados sinalizam uma tendência à integração entre práticas digitais e presenciais, proporcionando suporte diversificado ao estudo matemático. Segundo Moura et al. (2024), o envolvimento discente se expande quando o docente atua na orientação e produção dos vídeos, promovendo uma construção colaborativa do conhecimento. Do mesmo modo, Cavalcante (2021) acrescenta que a pluralidade metodológica, impulsionada pelas TDIC, contribui para a interação e o enriquecimento do ambiente escolar. Dessa forma, a associação entre estratégias digitais e presenciais desponta como escolha predominante entre os estudantes.

A sexta pergunta do questionário buscou compreender em que medida os estudantes sentiriam falta dos vídeos de revisão caso esses materiais

deixassem de ser disponibilizados: “Se os vídeos não fossem enviados, você sentiria falta deles para estudar?” Essa indagação visa mensurar o grau de valorização e a importância atribuída a esse recurso digital pelos estudantes na preparação para as avaliações. Os resultados obtidos oferecem subsídios empíricos para analisar a percepção discente sobre a presença dos vídeos de revisão ao longo do processo de aprendizagem. O Gráfico 6, a seguir, apresenta a distribuição das respostas obtidas.

GRÁFICO 6

Percepção sobre a falta dos vídeos de revisão



Número de estudantes (N = 28) e percentual de respostas

Fonte: elaborado pelo autor.

Dos 28 participantes, 19 estudantes (67,9%) afirmaram que sentiriam falta dos vídeos de revisão para estudar, enquanto 8 (28,6%) responderam “Talvez”. Apenas 1 estudante (3,6%) indicou que a ausência dos vídeos não faria diferença, e nenhum participante demonstrou preferência por outras formas de estudo. O predomínio da resposta “Sim, com certeza” reforça a importância atribuída a esse recurso digital no processo de preparação para avaliações, enquanto a soma das duas primeiras opções indica que a maioria reconhece algum grau de dependência ou valorização dos vídeos no contexto escolar.

A predominância de estudantes que sentiriam falta dos vídeos de revisão (67,9%), conforme ilustrado no Gráfico 6, evidencia o papel central desse recurso na rotina escolar. Damayanti e Piyo (2023) destacam que o YouTube potencializa o interesse e a motivação dos estudantes para a aprendizagem

de matemática, de modo que sua ausência pode comprometer o engajamento discente. Junges et al. (2021) acrescentam que a consolidação dos canais especializados no YouTube estabelece a plataforma como uma via significativa para o ensino da matemática, facilitando o acesso ao conhecimento e promovendo novas dinâmicas de aprendizagem. Assim, os dados analisados validam o investimento em estratégias digitais de ensino e apontam para a necessidade de manutenção e aprimoramento desses recursos no contexto educacional contemporâneo.

4.3 Análise de Conteúdo das Respostas Abertas: Categorização com o Software Taguette

A presente etapa tem como propósito aprofundar a análise da percepção discente sobre o uso dos vídeos de revisão para provas de matemática, com destaque às nuances extraídas das respostas abertas à pergunta sete do questionário. A questão apresentada aos estudantes foi: "Como tem sido para você assistir aos vídeos de revisão que o professor coloca no YouTube? Eles te ajudam a estudar para a prova? Por quê?"

Com base na técnica de análise de conteúdo, fundamentada em Gil (2008), as manifestações dos estudantes foram categorizadas com o auxílio do software Taguette, conforme exemplos transcritos no Apêndice B, permitindo identificar padrões, argumentos e sentimentos recorrentes. Essa abordagem qualitativa amplia o entendimento dos dados coletados e valoriza as experiências dos alunos expressas em suas próprias palavras, enriquecendo a investigação empírica e possibilitando uma compreensão mais completa dos fenômenos investigados.

Na análise de conteúdo, a organização das respostas em categorias é fundamental para a interpretação qualitativa dos dados, conforme esclarece Gil (2008). Categoria, nesse contexto, refere-se ao agrupamento de manifestações semelhantes, pautado em um critério comum de classificação, devendo ser exaustivo e mutuamente exclusivo. Ressalta-se que, apesar de o software Taguette utilizar o termo etiqueta para designar essas marcações, optou-se, nesta obra, pelo uso preferencial do termo categoria, ali-

nhando-se à terminologia consolidada na literatura metodológica especializada.

Uma vez estabelecida a fundamentação conceitual das categorias, procedeu-se à análise empírica das respostas abertas dos estudantes, utilizando a técnica de análise de conteúdo com o suporte do software Taguette. Para assegurar o anonimato dos participantes, cada aluno foi identificado por uma sigla alfanumérica (A1 a A28). Tanto no Apêndice B, onde se encontra a íntegra das respostas, quanto nos exemplos apresentados ao longo do texto, a grafia original dos alunos foi preservada, sem alterações gramaticais, a fim de garantir a fidelidade às manifestações.

A escolha das sete categorias utilizadas nesta análise decorreu da recorrência temática observada na leitura exploratória das respostas, aliada à relevância pedagógica dos aspectos destacados para o processo de aprendizagem em matemática. Alinhadas ao tema deste estudo, que investiga a percepção discente sobre o uso de vídeos de revisão para provas de matemática, as categorias compreensão, concentração, desempenho, facilidade, praticidade, preparação e revisão resumem eixos essenciais de significado, agrupando manifestações semelhantes e facilitando a interpretação dos resultados qualitativos. A seguir, cada categoria é descrita e justificada com base em autores que tratam da temática, destacando os critérios de definição e sua relevância para a análise qualitativa.

No que se refere à categoria compreensão, observou-se sua predominância nos relatos dos estudantes, que indicam que os vídeos de revisão favorecem o entendimento dos conteúdos matemáticos. Um exemplo dessa percepção pode ser visto na fala do participante A1: “me ajuda a entender melhor o conteudo.” Tal compreensão extrapola o mero acesso à informação, evidenciando um aprimoramento na assimilação dos tópicos abordados. Álava e Álava (2022) e Cavalcante (2021) corroboram essa análise ao apontar que o uso de recursos audiovisuais contribui para a assimilação conceitual. Destaca-se, ainda, que a autonomia para revisar e retomar o conteúdo, característica marcante dos vídeos, configura-se como um fator relevante para a consolidação da aprendizagem.

> *"Os videos são melhores do que a explicação em sala, pois na sala tem muito barulho, e quando eu estou em casa não tem nenhum barulho."*
>
> — ESTUDANTE A27

Para esta análise, a categoria concentração foi destacada a partir dos relatos que ressaltam a importância de ambientes silenciosos para o estudo eficiente. Um dos participantes sintetizou essa percepção ao afirmar: "A27: Os videos são melhores do que a explicação em sala, pois na sala tem muito barulho, e quando eu estou em casa não tem nenhum barulho." Esse tipo de ambiente mais controlado, como o doméstico, é percebido por alguns discentes como mais propício à concentração, o que contribui para o aproveitamento dos recursos audiovisuais. De acordo com Silva e Santos (2023), ruídos e interrupções em sala de aula comprometem a atenção dos estudantes. Por isso, os vídeos de revisão se configuram como uma alternativa para promover o foco e melhorar as condições de estudo, podendo ser assistidos em diferentes espaços, conforme também discutido por Isnaini e Azhar (2021) ao analisar o papel das mídias digitais na aprendizagem matemática.

No que tange à categoria desempenho acadêmico, destaca-se a associação feita pelos estudantes entre o acesso aos vídeos de revisão e a melhoria nas notas, bem como o sucesso em avaliações. Essa relação pode ser observada em depoimentos como: "A26: sem os videos com certeza minhas notas cairiam." Tal percepção sugere que o contato recorrente com os conteúdos contribui para o fortalecimento da aprendizagem. Junges et al. (2021), ao analisarem comentários de usuários em canais de matemática, identificaram manifestações de agradecimento e reconhecimento pelo aumento do rendimento escolar, especialmente no que se refere ao desempenho em provas. Dessa forma, os vídeos não apenas reforçam os conteúdos, mas também se configuram como recursos relevantes para o aprimoramento dos resultados acadêmicos.

Outro aspecto frequentemente mencionado pelos estudantes foi a facilidade proporcionada pelos vídeos. Essa percepção indica que os vídeos tornam o estudo mais simples, direto e menos intimidante para o aluno. Um dos participantes afirmou: "A5: sim por que fica mais falcil de entende." Esse tipo de comentário revela que o uso de vídeos auxilia na compreensão de conteúdos matemáticos ao apresentar explicações de forma clara, acessível e dinâmica. Segundo Pattier (2022), esse recurso tende a diminuir a complexidade dos temas ao utilizar linguagem adequada, recursos visuais e exemplos práticos. Com isso, os estudantes demonstram maior envolvimento, interesse e compreensão durante o processo de aprendizagem.

Outra categoria recorrente nas respostas foi a praticidade oferecida pelos vídeos. O estudante A11 observou: "não temos que ficar estudando 1 ou 2 capítulos para a prova." Esse comentário sugere que os vídeos direcionam a preparação de maneira mais objetiva e eficiente, auxiliando o estudante a concentrar-se nos conteúdos mais pertinentes e facilitando a organização do tempo de estudo. Conforme Isnaini e Azhar (2021), o formato digital permite ao aluno organizar seus estudos de forma autônoma, adaptando o ritmo e os horários conforme sua rotina e preferências pessoais. Além disso, Cavalcante (2021) ressalta que a seleção intencional dos conteúdos realizada pelo professor youtuber pode orientar o foco dos alunos para os temas mais relevantes, contribuindo para um preparo mais direcionado, personalizado e eficaz para as avaliações.

Entre os relatos dos alunos, nota-se uma valorização do preparo direcionado para avaliações, sugerindo transformações no modo como se posicionam diante das provas. Não por acaso, um estudante comenta: "A18 fico muito inteligente para quando eu for fazer a prova", mostrando que os vídeos tornam-se aliados para lidar com incertezas. Esse acesso, além de prático, estimula o estudante a assumir um papel mais ativo na própria aprendizagem, reconhecendo fragilidades e buscando apoio conforme sua necessidade. De acordo com Moura et al. (2024), quando há sintonia entre o conteúdo do vídeo e os objetivos das avaliações, os ganhos vão além do simples domínio conceitual, favorecendo estratégias de estudo mais alinhadas ao perfil do aluno. Cavalcante (2021) assinala que, com repertório revisional disponível, cresce a confiança diante das avaliações. Assim, a prepa-

ração torna-se um processo contínuo, pautado na autonomia e no amadurecimento intelectual.

A análise das respostas permite ainda inferir que a revisão constitui um recurso altamente valorizado pelos estudantes, sobretudo por possibilitar o acesso recorrente aos conteúdos em que encontram maior dificuldade. Isso se reflete no depoimento do participante A23: "tem sido muito bom eles ajudam muito a estudar para a prova pois e uma revisão a mais do que a feita em sala de aula". Essa percepção demonstra que os vídeos de revisão ampliam o alcance do ensino presencial, permitindo ao aluno adaptar o processo de estudo às suas necessidades. Cavalcante (2021) aprofunda essa compreensão ao argumentar que o uso do YouTube favorece a revisão contínua, a superação de dúvidas, a ampliação das oportunidades de estudo e o acesso gratuito a materiais de apoio, potencializando, assim, o processo de aprendizagem.

A seguir, apresenta-se o Quadro 8, que expõe sete categorias de análise usadas para classificar as percepções dos alunos sobre o uso dos vídeos de revisão no estudo para provas de matemática. As definições de cada categoria foram elaboradas a partir da análise das respostas dos estudantes, refletindo o significado atribuído por eles a cada aspecto identificado e evidenciando diferentes experiências relatadas. Para maior fidedignidade, mantiveram-se a grafia e a redação originais nos exemplos extraídos das respostas, que ilustram os critérios adotados na análise qualitativa e a relação entre teoria e prática no contexto da pesquisa.

QUADRO 8

Categorias, definições e exemplos representativos

CATEGORIA	DEFINIÇÃO	EXEMPLO REPRESENTATIVO
Compreensão	Entendimento facilitado dos conteúdos.	A1: "*me ajuda a entender melhor o conteudo.*"
Concentração	Estudo em ambiente mais silencioso e focado.	A27: "*Os videos são melhores do que a explicação em sala, pois na sala tem muito barulho, e quando eu estou em casa não tem nenhum barulho.*"

CATEGORIA	DEFINIÇÃO	EXEMPLO REPRESENTATIVO
Desempenho	Melhora nas notas e rendimento em provas.	A26: *"sem os videos com certeza minhas notas cairiam."*
Facilidade	Tornou o estudo mais simples e claro.	A5: *"sim por que fica mais falcil de entende."*
Praticidade	Foco nos conteúdos relevantes e economia de tempo.	A11: *"não temos que ficar estudando 1 ou 2 capítulos para a prova."*
Preparação	Sensação de estar mais preparado para as avaliações.	A18: *"fico muito inteligente para quando eu for fazer a prova."*
Revisão	Possibilidade de rever os conteúdos quando necessário.	A23: *"tem sido muito bom eles ajudam muito a estudar para a prova pois e uma revisão a mais do que a feita em sala de aula."*

Fonte: Elaborado pelo autor.

Em síntese, a análise qualitativa das respostas abertas evidenciou que os estudantes reconhecem os vídeos de revisão como recursos relevantes para compreensão, concentração e preparação para provas de matemática. As categorias identificadas, fundamentadas na literatura e organizadas com apoio do software Taguette, permitem compreender com maior profundidade o impacto dessa estratégia no processo de aprendizagem. Finalizada esta etapa, o próximo capítulo apresenta uma discussão crítica dos resultados obtidos, com reflexões sobre o alcance dos objetivos da pesquisa e o alinhamento dos achados às questões centrais do estudo, apontando possíveis implicações para a prática pedagógica no contexto escolar.

05

CAPÍTULO 05 / 06

Discussão dos resultados e análise dos objetivos da pesquisa

5.1 Resposta ao Problema de Pesquisa e o Objetivo Geral

5.2 Análise dos Objetivos Específicos: Evidências e Percepções dos Estudantes

5.3 Abrangência, Contribuições e Limites da Investigação

Este capítulo apresenta uma discussão crítica dos resultados da pesquisa, articulando-os ao problema central, aos objetivos específicos e à fundamentação teórica. O foco está nas percepções dos estudantes do 6º ano da Escola Adventista de Sinop (CASIP) sobre o uso de vídeos de revisão no YouTube como recurso de apoio à preparação para provas de matemática. Para tanto, discute-se criticamente se a pergunta norteadora foi respondida e se os objetivos geral e específicos foram alcançados. A discussão também abrange dimensões como clareza, eficácia, motivação, engajamento, concentração e percepção de desempenho, identificadas por meio das respostas dos alunos em questionários e análise qualitativa. Esses aspectos são examinados para compreender como se integram ao processo de aprendizagem e à preparação para avaliações, destacando a relevância dos vídeos na educação. A discussão ainda confronta os achados com a literatura, avalia limitações metodológicas e propõe implicações pedagógicas, visando contribuir para práticas educacionais inovadoras e eficazes no ensino de matemática.

A estrutura deste capítulo está organizada em três seções principais. A primeira apresenta a resposta à pergunta central da pesquisa e ao objetivo geral, enfatizando a percepção dos alunos quanto ao uso de vídeos de revisão no YouTube como estratégia de apoio às provas de matemática. Na segunda, são analisados os objetivos específicos, com foco nas dimensões de clareza, eficácia, motivação, engajamento, concentração e percepção de desempenho, a partir de dados descritivos e qualitativos coletados. Por fim, a terceira seção amplia a reflexão ao abordar a abrangência e as contribuições práticas da pesquisa, suas limitações metodológicas e contextuais, possíveis efeitos colaterais observados em sala de aula, bem como a influência da trajetória no mestrado sobre a prática docente. A seção conclui com uma síntese final dos achados e sua relevância para o uso pedagógico dos vídeos de revisão.

5.1 Resposta ao Problema de Pesquisa e o Objetivo Geral

A presente pesquisa foi orientada pela questão central: Como os alunos do 6º ano do ensino fundamental de uma escola de educação básica de Sinop – MT percebem o uso de vídeos de revisão no YouTube como estratégia de apoio à preparação para provas de matemática? Para responder a esse questionamento, estabeleceu-se como objetivo geral compreender a percepção dos estudantes acerca da utilização de vídeos de revisão como recurso de apoio à aprendizagem em matemática. Os resultados obtidos ao longo do estudo demonstram que os alunos do 6º ano reconheceram os vídeos de revisão no YouTube como uma ferramenta útil e acessível, contribuindo efetivamente para a preparação para as provas de matemática. Dessa forma, o objetivo proposto foi plenamente contemplado, permitindo identificar diferentes percepções e evidenciar benefícios como maior compreensão dos conteúdos, motivação e apoio ao ensino presencial.

No âmbito descritivo das questões objetivas, os resultados evidenciaram ampla aceitação do uso dos vídeos de revisão no YouTube pelos estudantes do 6º ano. Destaca-se que 85,7% dos alunos relataram compreender melhor os conteúdos após assistirem aos vídeos, enquanto 82,1% afirmaram preferir a combinação entre vídeos e atividades presenciais para a preparação das provas. Além disso, 78,6% dos respondentes declararam sentir-se mais confiantes durante as avaliações, e 67,9% apontaram que sentiriam falta dos vídeos caso não fossem disponibilizados. Esses dados indicam que a percepção dos discentes é majoritariamente positiva, reafirmando a utilidade e a relevância dos vídeos como recurso de apoio à aprendizagem matemática.

Em relação aos relatos dos alunos, as respostas abertas reforçam a percepção positiva sobre o uso dos vídeos de revisão no processo de aprendizagem. Entre os depoimentos, destacam-se afirmações como: “me ajuda a entender melhor o conteudo das provas e me ajuda a tirar boas notas” (A1), “sim, porque consigo compreender com mais calma o que n compreendi” (A7), e “eles me ajudão a entender melhor por causa que na sala tem muito barulho” (A8). Outros estudantes relataram: “por que eu tenho mais concentração” (A9), “foi bom porque esses videos me ajudou muito na hora da

prova" (A18), e "os vídeos me ajudaram a entender o conteúdo, sem os vídeos com certeza minhas notas cairiam" (A26). A análise qualitativa dessas manifestações aponta que o uso dos vídeos está associado a maior compreensão dos conteúdos, aprimoramento do desempenho e aumento da motivação para o estudo, aspectos que confirmam o alcance do objetivo norteador desta pesquisa.

Quanto aos procedimentos metodológicos, adotou-se uma abordagem qualitativa com apoio de dados descritivos, voltada à compreensão das percepções dos estudantes sobre o uso de vídeos de revisão em matemática. Moura et al. (2024) demonstram que a plataforma amplia o acesso e a flexibilidade para estudantes, enquanto Cavalcante (2021) reforça sua utilidade na superação de dificuldades em sala, principalmente no contexto da pandemia. Isnaini e Azhar (2021) evidenciam a contribuição do YouTube para a autonomia discente, confirmando que o uso frequente favorece o desenvolvimento de estratégias independentes de estudo. Além disso, Corrêa e Brandemberg (2021) apontam desafios quanto à formação docente para uso de TDIC, destacando a necessidade de planejamento. Os dados encontrados, portanto, sustentam e atualizam essas discussões, reafirmando o papel positivo do YouTube no contexto investigado.

Assim, após essa contextualização, o texto avança para a análise detalhada das evidências, contemplando tanto os dados descritivos das questões objetivas quanto os dados qualitativos das respostas abertas, ambos relacionados aos objetivos específicos da pesquisa. Esse movimento permite ampliar de maneira significativa a compreensão sobre as múltiplas dimensões do fenômeno estudado, mantendo o olhar atento às particularidades e aos desdobramentos relevantes de cada aspecto investigado ao longo do estudo realizado.

5.2 Análise dos Objetivos Específicos: Evidências e Percepções dos Estudantes

Para além da compreensão geral delineada pelo problema de pesquisa e pelo objetivo central, faz-se necessário direcionar o olhar para os objetivos

específicos desta investigação. Esses propósitos buscam aprofundar dimensões como a percepção dos alunos sobre a clareza e a eficácia dos vídeos de revisão, o impacto dessa prática na motivação e no engajamento discente, bem como os possíveis reflexos no desempenho em avaliações de matemática. A análise a seguir integra dados descritivos das questões objetivas e dados qualitativos das respostas abertas, possibilitando examinar atentamente de que modo cada objetivo foi contemplado ao longo do estudo.

No contexto desta pesquisa, ao analisar o objetivo específico relacionado à clareza e à eficácia das explicações dos conteúdos matemáticos, observa-se que 85,7% dos alunos relataram compreender melhor os conteúdos após assistirem aos vídeos de revisão. Além disso, 78,6% afirmaram sentir-se mais confiantes para realizar as provas. Entre os relatos, o aluno A11 destacou: "Muito fácil de entender", enquanto o aluno A27 ressaltou: "Minhas notas de matemática foram bem melhores do que as do ano passado." Esses resultados, evidenciados tanto pelos dados descritivos das questões objetivas quanto pelos relatos qualitativos das respostas abertas, apontam que os vídeos de revisão contribuíram positivamente para a compreensão dos conteúdos e para o desempenho acadêmico dos estudantes.

Os resultados desta pesquisa dialogam diretamente com Cavalcante (2021), que evidencia a relevância do YouTube na superação das dificuldades de aprendizagem e na potencialização do desempenho acadêmico dos estudantes. Em consonância, Moura et al. (2024) destacam que a clareza e a objetividade das videoaulas contribuem de modo significativo para o entendimento dos conteúdos matemáticos, favorecendo o aprendizado e ampliando a autonomia dos alunos. No contexto desta pesquisa, as percepções positivas dos estudantes quanto à clareza das explicações e à eficácia dos vídeos de revisão encontram respaldo consistente na literatura e se aproximam dos resultados observados em investigações recentes na área.

Quanto ao objetivo específico referente à análise dos níveis de motivação e engajamento dos alunos durante o uso dos vídeos de revisão, observou-se que 82,1% dos estudantes relataram assistir sempre aos vídeos enviados pelo professor e 82,1% afirmaram preferir utilizar os vídeos juntamente com as atividades em sala para se preparar para as provas. Além disso, 67,9% dos alunos destacaram que sentiriam falta dos vídeos caso não

fossem enviados, sinalizando a importância desse recurso no processo de estudo. Entre os relatos, o aluno A28 afirmou: "tem sido até que bem interessante e bem interativo. O bom desses vídeos é que tudo que ele informa nos vídeos cai na prova...". Esses resultados, observados tanto nos dados descritivos das questões objetivas quanto nos relatos das respostas abertas, indicam que os vídeos de revisão contribuíram para elevar os níveis de motivação e engajamento dos estudantes na preparação para as provas.

Os resultados relacionados à motivação e ao engajamento dos alunos estão em consonância com as discussões de Bardakçı (2019), que, com base na expectativa de desempenho e influência social, sugere que os estudantes utilizam o YouTube com a intenção de aprimorar seu rendimento acadêmico, o que implicitamente aponta para o envolvimento e interesse. Isnaini e Azhar (2021) também destacam que recursos audiovisuais promovem ambientes de aprendizagem mais dinâmicos, despertando o engajamento e fortalecendo a participação dos alunos nas revisões. Com base nos dados coletados, as percepções positivas observadas nesta pesquisa quanto ao aumento da motivação e do engajamento encontram respaldo na literatura e reforçam a relevância dos vídeos como estratégia complementar ao ensino tradicional.

> *"esse ano minhas notas de matematica foram bem melhores do que as do ano passado"*
>
> — ESTUDANTE A27

No que se refere ao objetivo específico de analisar se os estudantes percebem impactos positivos em seu desempenho em avaliações a partir do uso dos vídeos de revisão, constata-se que vários alunos relataram melhorias concretas em suas notas, demonstrando o potencial transformador dessa estratégia pedagógica. Destaca-se, por exemplo, o depoimento do aluno A27: "esse ano minhas notas de matematica foram bem melhores do que as do ano passado". De modo análogo, o aluno A26 ressaltou: "sem os videos com certeza minhas notas cairiam". Essas manifestações indicam que a uti-

lização dos vídeos como estratégia complementar ao ensino tradicional fomentou de maneira significativa o progresso acadêmico em matemática, promovendo maior confiança, engajamento e autonomia dos estudantes no processo avaliativo. Ressalta-se ainda que a personalização dos recursos digitais contribui para a superação de dificuldades na aprendizagem da disciplina, criando condições mais favoráveis ao desenvolvimento de competências matemáticas.

Os resultados desta pesquisa dialogam com Bardakcı (2019), que analisou o uso do YouTube por estudantes do ensino médio e concluiu que a principal motivação para o uso educacional da plataforma está relacionada à expectativa de melhoria no desempenho acadêmico. O autor observa que muitos estudantes reconhecem nos vídeos do YouTube um recurso capaz de ampliar a compreensão dos conteúdos e, consequentemente, favorecer resultados mais satisfatórios em avaliações escolares. Dessa maneira, estabelece-se uma conexão direta entre a prática do uso dos vídeos e o avanço efetivo nas disciplinas avaliadas, consolidando evidências empíricas que fortalecem essa relação, perspectiva que se alinha ao contexto observado entre os participantes deste estudo, ampliando o entendimento sobre o impacto dos vídeos educacionais.

5.3 Abrangência, Contribuições e Limites da Investigação

Embora os resultados revelem contribuições significativas do uso de vídeos de revisão para a aprendizagem em matemática, algumas limitações merecem destaque. O número de participantes restringiu-se a 28 alunos, de um universo de 58 estudantes do 6º ano de uma escola particular de Sinop – MT, o que limita a generalização dos achados para outros contextos educacionais. Além disso, o tempo exíguo para a aplicação da pesquisa interferiu no aprofundamento de análises comparativas e no acompanhamento longitudinal do uso dos vídeos. Ainda assim, a elevada taxa de adesão à pesquisa e o engajamento dos participantes sinalizam o interesse efetivo dos estudantes por esse recurso. Conforme ressaltam Lakatos e Marconi (2003), pesquisas com amostras reduzidas, desde que bem delimitadas e contex-

tualizadas, podem oferecer subsídios valiosos para a compreensão de fenômenos educacionais, mesmo que apresentem limitações quanto à generalização dos resultados.

Com base nos resultados obtidos, planeja-se uma reunião com a coordenação pedagógica, a orientação educacional e a direção da escola para apresentar os principais achados da pesquisa. Esse momento visa compartilhar experiências sobre o uso de vídeos de revisão, destacando sua aceitação pelos alunos e possíveis estratégias de ampliação. Além disso, será produzido um vídeo curto e objetivo, voltado à comunidade escolar, sintetizando as descobertas do estudo. O conteúdo será compartilhado com os docentes por meio do YouTube, fomentando o uso reflexivo desse recurso no planejamento das aulas.

Apesar dos benefícios reconhecidos pelos estudantes, é necessário considerar possíveis efeitos colaterais decorrentes do uso recorrente de vídeos de revisão. Alguns alunos relataram dificuldade de concentração durante as aulas presenciais devido ao excesso de barulho em sala de aula, como exemplificado pelo relato do aluno A8: “Na sala tem muito barulho.” Esse cenário, no qual a indisciplina e os ruídos podem comprometer a atenção e o processo de ensino-aprendizagem, é lembrado por Silva e Santos (2023). Tal postura pode indicar certo relaxamento da atenção no ambiente presencial, possivelmente associado à expectativa de que o conteúdo será retomado posteriormente nos vídeos, o que gera uma espécie de compensação passiva. Junges et al. (2021) ressaltam a importância de integrar os recursos digitais ao planejamento pedagógico de forma crítica, de modo a evitar que tais ferramentas substituam indevidamente a atenção aos momentos presenciais e reduzam a participação ativa dos estudantes no cotidiano escolar.

A elaboração desta pesquisa no âmbito do Mestrado em Tecnologias Emergentes em Educação da Must University oportunizou uma reflexão profunda sobre a integração de recursos digitais no ensino de matemática. Ao longo da trajetória acadêmica, foi possível consolidar competências na articulação entre teoria e prática, especialmente quanto ao uso pedagógico do YouTube como estratégia de apoio à aprendizagem. As leituras e orientações fomentaram uma visão mais crítica e criativa sobre o ensino con-

temporâneo, capacitando o pesquisador para enfrentar desafios reais da sala de aula. Nesse sentido, Corrêa e Brandemberg (2021) destacam que o domínio das tecnologias digitais e o papel proativo do docente na mediação dos conteúdos são fundamentais para práticas pedagógicas mais eficazes.

Em síntese, os achados desta pesquisa confirmam que a pergunta norteadora foi respondida e que os objetivos foram satisfatoriamente atingidos no contexto investigado, demonstrando que os vídeos de revisão promovem ganhos em clareza, motivação e desempenho dos alunos. No entanto, reconhece-se a impossibilidade de generalização dos resultados, bem como a existência de lacunas relevantes na literatura, especialmente no que se refere a estudos específicos sobre vídeos de revisão voltados para provas. Esses elementos reforçam a originalidade da proposta. A partir deste ponto, as reflexões aqui desenvolvidas fundamentam as considerações finais, nas quais se apresentam as principais contribuições do estudo, suas limitações globais e sugestões para futuras pesquisas.

O Quadro 9 expõe os elementos centrais da pesquisa, reunindo o problema, os objetivos e as principais limitações do estudo, além de apresentar de forma sistemática os resultados obtidos para cada aspecto analisado. Tal organização proporciona uma visão abrangente e articulada dos pontos fundamentais, facilitando significativamente o entendimento do percurso investigativo e oferecendo subsídios relevantes para discussões acadêmicas futuras sobre a temática abordada.

QUADRO 9

Elementos centrais da pesquisa: problema, objetivos e limitações

ELEMENTO	DESCRIÇÃO	SÍNTESE DOS RESULTADOS
Problema de pesquisa	Como os alunos do 6º ano do ensino fundamental de uma escola de educação básica de Sinop – MT percebem o uso de vídeos de revisão no YouTube como estratégia de apoio à preparação para provas de matemática?	A pesquisa alcançou os resultados esperados, permitindo identificar que a maioria dos alunos percebe os vídeos de revisão como recursos úteis e relevantes para a preparação das provas de matemática.
Objetivo geral	Compreender a percepção dos estudantes acerca da utilização de vídeos de revisão para prova como recurso de apoio à aprendizagem em matemática.	Os dados indicam que os estudantes percebem benefícios no uso dos vídeos, especialmente em compreensão, motivação e confiança. A16: "me faz me sentir mais preparada para a prova."
Objetivo específico 1	Analisar se os vídeos de revisão contribuem para maior clareza e compreensão dos conteúdos matemáticos.	Resultado alcançado: 85,7% dos alunos relataram melhor compreensão após assistirem aos vídeos. A10: "gosto pois ajuda-me a conpriender".
Objetivo específico 2	Investigar o impacto dessa prática na motivação e no engajamento discente.	Resultado alcançado: 82,1% dos alunos sempre assistem aos vídeos de revisão e 67,9% sentiriam falta caso não fossem enviados. A5: "Sim porque fica mais fácil.."
Objetivo específico 3	Verificar os possíveis reflexos no desempenho em avaliações de matemática.	Resultado alcançado: 78,6% relataram sentir-se mais confiantes durante as avaliações e vários estudantes apontaram melhoria nas notas e no desempenho em matemática. A25: "sim pq eu posso ver várias vesse e revisar."
Limitações	A amostra contou com 28 alunos de um total de 58, limitando a generalização dos resultados. O tempo reduzido também dificultou análises comparativas e acompanhamento longitudinal.	Limitações reconhecidas: a amostra reduzida restringe a generalização dos resultados, sendo os achados aplicáveis ao contexto investigado.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Diante das análises realizadas e dos principais achados apresentados no capítulo anterior, torna-se pertinente destacar as contribuições deste estudo, bem como refletir sobre suas limitações e possíveis desdobramentos em diferentes cenários educacionais. As discussões promovidas permitiram não apenas compreender a percepção dos estudantes acerca do uso de vídeos de revisão no ensino de matemática, mas também apontar desafios e potencialidades da integração das mídias digitais no contexto escolar contemporâneo. Nesse sentido, as considerações finais apresentam uma síntese dos resultados, destacam as implicações práticas e teóricas da pesquisa e sugerem caminhos para investigações futuras, que possam aprofundar questões emergentes. A seguir, são retomados os principais pontos desta obra, com vistas a contribuir para o aprimoramento das práticas pedagógicas mediadas por tecnologias digitais em ambientes escolares diversificados.

06

CAPÍTULO 06 / 06

Considerações finais

O objetivo deste estudo foi investigar como os alunos do 6º ano percebem o uso de vídeos de revisão no YouTube como apoio à preparação para provas de matemática, com ênfase no impacto sobre a aprendizagem e a confiança dos estudantes. Para tanto, a pesquisa adotou uma abordagem qualitativa, na qual os dados descritivos das questões objetivas foram analisados em conjunto com a análise de conteúdo das respostas abertas. Nesse contexto, os resultados obtidos indicam que o problema de pesquisa foi adequadamente respondido e que os objetivos estabelecidos foram atingidos, evidenciando o potencial dos vídeos de revisão para promover práticas pedagógicas inovadoras no ambiente escolar.

A motivação para o desenvolvimento deste estudo surgiu da vivência direta em sala de aula, especialmente diante das dificuldades de concentração e engajamento dos alunos na preparação para as provas de matemática. Ao perceber a escassez de pesquisas nacionais sobre o uso de vídeos de revisão autorais, aliado à demanda crescente por recursos digitais mais acessíveis, identifiquei a necessidade de investigar essa estratégia. O tema revela-se relevante tanto para a área educacional quanto para minha trajetória profissional, pois dialoga com os desafios atuais do ensino de matemática e reflete uma busca constante por práticas inovadoras e alinhadas às necessidades dos estudantes, fortalecendo, assim, o compromisso com uma educação de qualidade e inclusiva.

No que se refere ao avanço do conhecimento científico, esta pesquisa contribui ao abordar o uso de vídeos de revisão autorais no ensino de matemática, temática ainda pouco explorada, ajudando a atenuar lacunas presentes na literatura. Além disso, os achados deste estudo evidenciam impacto positivo na compreensão, motivação e desempenho dos alunos. Em termos práticos, vale destacar que tais resultados podem servir de orientação para que escolas e professores passem a adotar os vídeos de revisão como estratégia regular, ampliando o engajamento e favorecendo o processo de aprendizagem. Cabe ressaltar, ainda, que o diferencial desta obra está na análise sistemática das percepções dos alunos, especialmente por enfocar a transição do Ensino Fundamental I para o II, conectando teoria, prática e a realidade escolar dessa etapa.

Apesar das contribuições alcançadas, este estudo apresenta algumas limitações que merecem ser reconhecidas. O recorte metodológico restrin-

giu-se a uma amostra reduzida de estudantes do 6º ano de uma escola particular de Sinop – MT, o que limita a generalização dos resultados para outros contextos educacionais. O tempo destinado à coleta e análise de dados também restringiu o aprofundamento de análises comparativas e de longo prazo. Ademais, identificou-se um possível efeito colateral, pois a recorrência de vídeos de revisão pode induzir acomodação ou relaxamento dos alunos durante as aulas presenciais. Ressalte-se, ainda, que a pesquisa se concentrou na percepção discente, não sendo realizada a comparação prática do desempenho por meio de notas entre grupos com e sem acesso aos vídeos de revisão, o que representa uma nuance metodológica relevante a ser considerada em estudos futuros.

A realização desta pesquisa proporcionou significativo amadurecimento profissional, favorecendo o desenvolvimento de competências metodológicas, analíticas e tecnológicas no âmbito educacional. Ao longo do mestrado, ampliei minha capacidade de planejar investigações, analisar dados de diferentes naturezas e integrar recursos digitais de forma mais crítica e intencional às práticas pedagógicas. Essa experiência fortaleceu minha autonomia como educador e pesquisador, além de aprofundar a reflexão sobre o papel do professor diante das demandas contemporâneas da educação matemática. Sinto-me mais preparado para propor intervenções inovadoras, avaliar práticas de ensino e promover um ambiente de aprendizagem mais dinâmico, participativo e alinhado às necessidades dos estudantes.

Para pesquisas futuras, recomenda-se a realização de estudos que envolvam amostras mais amplas e diversificadas, abrangendo diferentes contextos educacionais e etapas de ensino. Seria relevante investigar comparativamente o desempenho acadêmico de grupos com e sem acesso a vídeos de revisão, bem como analisar o impacto de diferentes formatos de vídeos e estratégias de mediação docente. Além disso, permanecem em aberto questões sobre o papel das famílias e o envolvimento dos alunos na seleção e uso desses recursos digitais. Outros recortes possíveis incluem o acompanhamento longitudinal dos efeitos desses vídeos na aprendizagem e a avaliação de possíveis impactos sobre habilidades socioemocionais, ampliando a compreensão do fenômeno.

REFERÊNCIAS

Referências

Álava, M., & Álava, D. (2022). Youtube como refuerzo académico en la asignatura de matemática de octavo año básico. MQRInvestigar, 6(4), 136–155. Disponível em: https://www.investigarmqr.com/ojs/index.php/mqr/article/view/107. Acessado em: 14 de abril de 2025.

Anisa, Y., Hafiz, M., & Azmi, F. (2023). O potencial do YouTube como fonte de educação para o aprendizado de matemática. Revista Asiática de Pesquisa de Matemática, 19(12), 1–8. Disponível em: https://doi.org/10.9734/arjom/2023/v19i12767. Acessado em: 8 de maio de 2025.

ARAÚJO, M. D. S. (2022). Professores que ensinam matemática a estudantes na transição do 5º para o 6º ano do ensino fundamental: análise de suas narrativas. Disponível em: https://repositorio.pgsskroton.com//handle/123456789/44306. Acessado em: 10 de maio de 2025.

Bardakcı, S. (2019). Exploring high school students' educational use of YouTube. The International Review of Research in Open and Distributed Learning, 20 (2), 1-16. Disponível em: https://doi.org/10.19173/irrodl.v20i2.4074. Acessado em: 15 maio 2025.

Brasil. Ministério da Educação e Cultura – MEC. (2018). Base Nacional Comum Curricular – BNCC. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acessado em: 02 de maio de 2025.

Cavalcante, L. V. (2021). O YouTube como ferramenta de aprendizagem na matemática. Disponível em: https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/20818. Acessado em: 14 de abril de 2025.

Corrêa, J. N. P. & Brandemberg, J. C. (2021). Tecnologias digitais da informação e comunicação no ensino de matemática em tempos de pandemia: desafios e possibilidades. Boletim Cearense de Educação e História da Matemática, 8 (22), 34-54. Disponível em: https://doi.org/10.30938/bocehm.v8i22.4176. Acessado em: 10 maio 2025.

Damayanti, T., & Piyo, S. H. M. (2023). Systematics literature review: the role of youtube for student's motivation in mathematics learning. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Taulia-Damayanti-2/publication/373524437_Systematics_Literature_Review_The_Role_of_Youtube_for_Student's_Motivation_in_Mathematics_Learning/links/64f07867c40f1d22df7c164

f/Systematics-Literature-Review-The-Role-of-Youtube-for-Students-Motivation-in-Mathematics-Learning.pdf. Acessado em: 18 de abril de 2025.

Felcher, C. D. O., Bierhalz, C. D. K., & Folmer, V. (2019). A utilização dos vídeos educacionais do YouTube na licenciatura em matemática: presencial e a distância. Revista Novas Tecnologias na Educação, 17(1), 577-586. Disponível em: https://doi.org/10.22456/1679-1916.95950. Acessado em: 10 de maio de 2025.

Gil, A. C. (2008). Métodos e técnicas de pesquisa social (6ª ed.). São Paulo, SP: Atlas.

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP. (2023). PISA 2022 – Resultados: apresentação institucional [Apresentação de slides em PDF]. INEP. Disponível em: https://download.inep.gov.br/acoes_internacionais/pisa/resultados/2022/apresentacao_pisa_2022_brazil.pdf. Acessado em: 21 de abril de 2025.

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP. (2022). Apresentação Saeb 2021. Diretoria de avaliação da educação básica. Ministério da Educação. Disponível em: https://download.inep.gov.br/saeb/resultados/apresentacao_saeb_2021.pdf. Acessado em: 01 de junho de 2025.

Isnaini, J. F., & Azhar, E. (2021). Mathematics learning independence: the relationship of youtube as a media for mathematics learning. Desimal: Jurnal Matematika, 4(2), 177-184. Disponível em: https://doi.org/10.24042/djm.v4i2.9373. Acessado em: 8 de maio de 2025.

Junges, D. L. V., da Rosa, L. P., & Gatti, A. (2021). Youtube e educação matemática: Um estudo dos canais especializados em ensinar matemática escolar. Perspectiva: Revista do Centro de Ciências da Educação, 39(1), 1-20. Disponível em: http://dx.doi.org/10.5007/2175-795X.2021.e70781. Acessado em: 25 de abril de 2025.

Khan, S. (2013). Um mundo, uma escola: a educação reinventada. Rio de Janeiro: Intrínseca.

Köche, J. C. (2011). Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. Petrópolis, RJ: Vozes.

Marconi, M. A., & Lakatos, E. M. (2003). Fundamentos de metodologia científica (5ª ed.). São Paulo, SP: Atlas.

Melin, L. (2013). A transição para o ensino fundamental II: motivação para a matemática em relação com o contexto social percebido. Disponível em: https://repositorio.uel.br/handle/123456789/14260. Acessado em: 12 de maio de 2025.

Moura, F. A. A.; Nunes, A. K. F.; & Vasconcelos, C. A. (2024). Youtube: tessituras que perfazem a formação docente. Debates em Educação, 16(38), e16003-e16003. Disponível em:

https://doi.org/10.28998/2175-6600.2024v16n38pe16003. Acessado em: 25 de abril de 2025.

Pattier, D. (2022). Enseñando matemáticas a través de YouTube: el caso de los edutubers españoles. Digital Education Review, (42), 65–80. Disponível em: https://revistes.ub.edu/index.php/der/article/view/37682. Acessado em: 15 de abril de 2025.

Raiol, W. (2022). Nerds e matemática no YouTube: recursos potenciais para comunicar e aprender. In Anais do Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática (pp. 1-12). Even3. DOI: 10.29327/XXVEBRAPEM.454216. Disponível em: https://doi.org/10.29327/XXVEBRAPEM.454216. Acessado em: 7 de maio de 2025.

Santos, A. R. G. dos & Gonçalves, P. G. F. (2017). Videoaulas na aprendizagem em matemática: um olhar para os canais do YouTube. Revista Tecnologias na Educação, 9(19). Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Paulo-Goncalves-3/publication/319524295_VIDEOAULAS_NA_APRENDIZAGEM_EM_MATEMATICA_UM_OLHAR_PARA_OS_CANAIS_DO_YOUTUBE/links/59b0a5710f7e9b3743466abf/VIDEOAULAS-NA-APRENDIZAGEM-EM-MATEMATICA-UM-OLHAR-PARA-OS-CANAIS-DO-YOUTUBE.pdf. Acessado em: 10 de maio de 2025.

Silva, A. L. N., & Santos, M. P. M. dos. (2023). Indisciplina: um desafio que a escola precisa superar. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, 9(10), 4539–4550. Disponível em: https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/12000. Acessado em: 10 de maio de 2025.

Silva, T. H. I. & Ribeiro, A. J. (2014). O sinal de igualdade e seus diferentes significados: buscando rupturas na transição entre os ensinos fundamental I e II. Revista de Ensino de Ciências e Matemática, 5 (2), 75-90. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/298972288_O_sinal_de_igualdade_e_seus_diferentes_significados_buscando_rupturas_na_transicao_entre_os_Ensinos_Fundamental_I_e_II. Acessado em: 15 maio 2025.

APÊNDICES

Apêndices

A Questionário aplicado aos estudantes do 6º ano

O instrumento a seguir integra a pesquisa desenvolvida no curso de Mestrado em Tecnologias Emergentes em Educação da Must University. O objetivo do questionário é compreender como os alunos percebem o uso de vídeos educativos na preparação para as provas de Matemática. Ressalta-se que as respostas foram coletadas de forma confidencial, com garantia de anonimato, em conformidade com as normas éticas institucionais.

01 Você costuma assistir aos vídeos de revisão que o professor grava e envia pelo YouTube?

- ☐ Sim, sempre
- ☐ Às vezes
- ☐ Raramente
- ☐ Nunca

02 Quando assiste aos vídeos, você sente que compreende melhor os conteúdos cobrados na prova?

- ☐ Sim, entendo melhor
- ☐ Entendo um pouco melhor
- ☐ Não faz diferença
- ☐ Fico mais confuso(a)

03 Os vídeos contribuem para que você se sinta mais confiante na hora de fazer a prova?

- ☐ Sim, muito
- ☐ Um pouco
- ☐ Não muito
- ☐ Não ajudam

04 Em qual parte dos vídeos de revisão você mais presta atenção?

- ☐ Nos exemplos resolvidos
- ☐ Na explicação do professor
- ☐ Nas dicas para a prova
- ☐ Em tudo um pouco

05 Qual forma de revisão você prefere para se preparar para a prova de Matemática?

- ☐ Apenas com os vídeos
- ☐ Apenas com as atividades em sala
- ☐ Com os dois juntos
- ☐ Nenhum dos dois

06 Se os vídeos não fossem enviados, você sentiria falta deles para estudar?

- ☐ Sim, com certeza
- ☐ Talvez
- ☐ Não faria diferença
- ☐ Não, prefiro outras formas de estudo

07 Como tem sido para você assistir aos vídeos de revisão que o professor coloca no YouTube? Eles te ajudam a estudar para a prova? Por quê?

B Respostas abertas categorizadas no Taguette

COMPREENSÃO CONCENTRAÇÃO DESEMPENHO FACILIDADE PRATICIDADE PREPARAÇÃO REVISÃO

A1	*me ajuda a entender melhor o conteudo* COMPREENSÃO *das provas e me ajuda a tirar boas notas* DESEMPENHO *sim porque com a explicacao e melhor para entender e estudar* COMPREENSÃO
A2	COMPREENSÃO
A3	*muito bom, sim pois voce consegue assistir o conteudo mais vezes se voce nao entende* REVISÃO
A4	*todos os vídeos tem sido muito bons para a revisão* REVISÃO *e explicação dos conteúdos estudados em sala de aula* COMPREENSÃO.
A5	*sim pois eu consigo me concentrar melhor* CONCENTRAÇÃO
A6	*sim porque fica mais facil* FACILIDADE
A7	*sim por que me ajudam a entender melhor o conteudo* COMPREENSÃO *e entender as provas* CONCENTRAÇÃO
A8	*sim, porque consigo compreender com mais calma o que n compreendi* COMPREENSÃO
A9	*eles me ajudão a entender melhor por causa que na sala tem muito barulho* CONCENTRAÇÃO
A10	*por que eu tenho mais concentração* CONCENTRAÇÃO
A11	*ajuda, quando fico com duvidas assisto o video* PREPARAÇÃO REVISÃO *gosto pois ajuda-me a conpriender* COMPREENSÃO *e presencial e otimo tanbem*

A12 *Muito fácil de entender* FACILIDADE FACILIDADE COMPREENSÃO *, Sim bastante, Pois não temos que ficar estudando 1 ou 2 capítulos para a prova* PRATICIDADE *ou talvez paginas que acabem não caindo na prova e sim as revisões que o professor grava e posta no youtube* REVISÃO

A13 *Eles me ajudam a estuda melhor por que eu posso ver de novo* REVISÃO *e é mais claro*

A14 *eles me ajudam um pouco pois eu consigo lembrar de mais coisas* PREPARAÇÃO

A15 *Sim ajudam pois com o vídeo nós podemos assistir as explicações quantas vezes forem necessárias* REVISÃO

A16 *sim por que ele me faz me sentir mais preparada para a prova* PREPARAÇÃO

A17 *sim por que eu emtemdo mais* COMPREENSÃO

A18 *foi bom porque esses videos me ajudou muito na hora da prova,* DESEMPENHO *sim muito,porque eu fico muito inteligente para quando eu for fazer a prova* PREPARAÇÃO PREPARAÇÃO *eu saberei todas as respostas* PREPARAÇÃO

A19 *sim por que fica mais falcil de entende* FACILIDADE *r*

A20 *sim por que ajuda a entender melhor* COMPREENSÃO

A21 *tem sido muito bom,pois melhorei nas provas* DESEMPENHO *até porque os exemplos me faz compreender mais* COMPREENSÃO

A22 *porque nao baro* CONCENTRAÇÃO

A23 *tem sido muito bom eles ajudam muito a estudar para a prova pois e uma revisão a mais do que a feita em sala de aula* REVISÃO

A24 *sim, fica melhor de entender* COMPREENSÃO *, e as questões são quase as mesmas das provas* PRATICIDADE

A25 *sim pq eu posso ver varias vesse e revisar* REVISÃO

A26 *Os videos me ajudaram a entender o conteúdo* COMPREENSÃO *, sem os videos com certeza minhas notas cairiam* DESEMPENHO

A27 *Os videos são melhores do que a explicação em sala,pois na sala tem muito barulho* CONCENTRAÇÃO *,e quando eu estou em casa não tem nenhum barulho* CONCENTRAÇÃO *. esse ano minhas notas de matematica foram bem melhores do que as do ano passado* DESEMPENHO *. eu entendo bem mais o video.* COMPREENSÃO

A28 *tem sido até que bem interessante e bem interativo. O bom desses video que tudo que ele informa nos videos cai na prova* PRATICIDADE *, sendo sincero eu so assisto esses videos por que eles "caem" na prova* PRATICIDADE *e por que na minha opiniao ele explica o conteudo matematico melhor nos videos* COMPREENSÃO :)

SOBRE O AUTOR

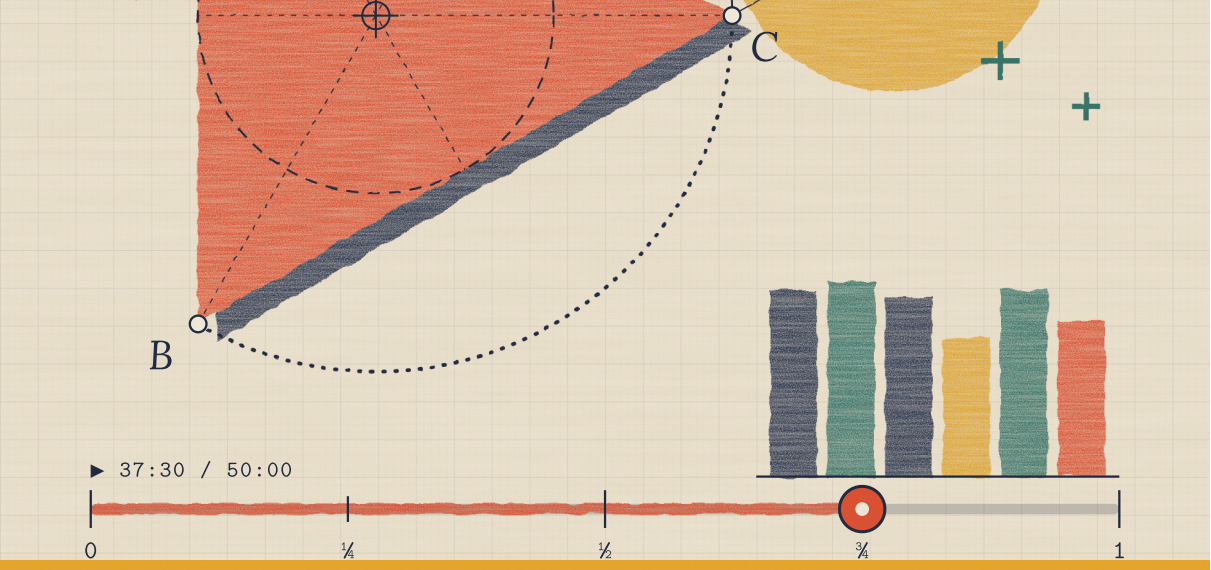
Mateus Soares de Oliveira

Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University (Flórida, EUA). Licenciado em Química, Matemática e Física, bacharel em Engenharia Química e especialista na área educacional. Desde 2020, atua como docente no Ensino Fundamental II, com ênfase no ensino de matemática. A partir da experiência do ensino remoto emergencial e do retorno às aulas presenciais, passou a produzir vídeos de revisão para provas publicados no YouTube, prática que deu origem à pesquisa apresentada nesta obra. Seus interesses de estudo concentram-se na educação matemática, nas tecnologias digitais aplicadas ao ensino e na autoria docente de recursos audiovisuais.

EDITORA AC

CONHECIMENTO · DIÁLOGO · ATUALIDADE

São Bento - PB • 2026



Quando a explicação pode ser pausada, revista e retomada, a matemática ganha outro ritmo — o ritmo de quem aprende.

Este livro investiga como estudantes do 6º ano percebem os vídeos de revisão para provas produzidos pelo próprio professor e publicados no YouTube. A partir de um estudo de caso realizado em Sinop – MT, a obra articula estatística descritiva e análise de conteúdo para revelar o que os alunos dizem sobre compreensão, concentração, confiança e desempenho.

Com fundamentação atualizada sobre tecnologias digitais, déficits de aprendizagem em matemática e autoria docente, o texto oferece a professores, gestores e pesquisadores um retrato sensível — e criticamente situado — do potencial pedagógico das mídias digitais na transição para os anos finais do ensino fundamental.

28
ESTUDANTES PARTICIPANTES

85,7%
COMPREENDEM MELHOR OS CONTEÚDOS

82,1%
PREFEREM VÍDEOS + AULAS PRESENCIAIS

EDITORA AC
CONHECIMENTO · DIÁLOGO · ATUALIDADE

SÃO BENTO - PB
2026