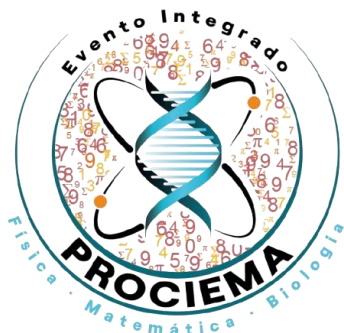




III EVENTO INTEGRADO PROCIEMA Redes da Vida, como tudo está conectado

Por que aprender Matemática? Contribuições de um vídeo educativo para a compreensão de estudantes da Educação Básica sobre a sua importância

Eixo Temático 3: Ensino e Extensão em Ciências (Biologia e Física) e Matemática

Ulisses de Oliveira Sousa¹, José Cazuzza dos Santos Ferreira², Bárbara Cunha Fontes Ferreira³.

Resumo

O presente trabalho tem como objetivo compreender de que maneira a exibição do vídeo “Por que aprender Matemática?” contribuiu para a compreensão de estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública de Vitória da Conquista, Bahia, acerca da importância e das aplicações da Matemática. A pesquisa adotou uma abordagem qualitativa, com produção de dados por meio de questionários aplicados antes e após a reprodução do vídeo, sendo as respostas examinadas sob o método da análise de livre interpretação. Os principais resultados revelam que, antes da atividade, os discentes já possuíam uma noção básica da utilidade da Matemática em situações cotidianas, como em transações comerciais e cálculos de troco. Após a exibição do vídeo, notou-se um aprofundamento expressivo dessa compreensão. Os alunos passaram a reconhecer a aplicação da Matemática em cenários até então não observados por eles, como na agropecuária e na gestão diária do tempo. Além disso, o dinamismo e os elementos visuais do vídeo despertaram a curiosidade da turma para novos temas matemáticos e para a presença dos conhecimentos aprendidos na disciplina em diversas carreiras profissionais. Notou-se que a linguagem audiovisual foi um elemento facilitador, conectando o conhecimento teórico à realidade dos jovens de forma atrativa e direta. Conclui-se que a utilização do vídeo contribuiu para ampliar a compreensão dos participantes acerca da importância da Matemática e de suas aplicações, indicando que o recurso atingiu o propósito para o qual foi desenvolvido no âmbito do Programa de Tecnologias e Educação Matemática, ao estimular reflexões sobre a relevância desse conhecimento. Os resultados também fornecem subsídios para o aperfeiçoamento de ações extensionistas e de práticas pedagógicas que utilizem recursos audiovisuais no ensino de Matemática.

Palavras-chave

Educação Matemática. Tecnologias Digitais. Ensino de Matemática.

¹ Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Departamento de Ciências Exatas e Tecnológicas, Vitória da Conquista, Bahia, Brasil

*e-mail: oliveiraulisses818@gmail.com

² Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Departamento de Ciências Exatas e Tecnológicas, Vitória da Conquista, Bahia, Brasil

*e-mail: josecazuza3764@hotmail.com

³ Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Departamento de Ciências Exatas e Tecnológicas, Vitória da Conquista, Bahia, Brasil

*e-mail: barbara.fontes@uesb.edu.br

Introdução

A aprendizagem da Matemática desempenha papel fundamental na formação dos estudantes, uma vez que possibilita compreender, interpretar e atuar em diferentes situações presentes na vida em sociedade. Entretanto, muitos conteúdos matemáticos são frequentemente apresentados de forma descontextualizada, o que dificulta que os estudantes reconheçam sua relevância e suas aplicações em diferentes contextos. Esse distanciamento entre os conhecimentos escolares e a realidade vivenciada pelos alunos pode contribuir para que a Matemática seja percebida apenas como um conjunto de regras, fórmulas e procedimentos, reduzindo seu potencial formativo e sua contribuição para a compreensão crítica do mundo.

Assim, torna-se importante desenvolver estratégias que favoreçam a atribuição de significado aos conhecimentos matemáticos, aproximando-os das experiências dos estudantes. Segundo Andrade (2013), a presença da Matemática em diversas situações do cotidiano e em diferentes profissões constitui uma das principais justificativas para seu ensino na escola. O autor argumenta que, quando os estudantes compreendem a utilidade desse conhecimento para a vida cotidiana e para o exercício profissional, tendem a atribuir maior significado à sua aprendizagem. De modo semelhante, Marques e Oliveira (2015) defendem um ensino de Matemática pautado na reflexão e na criticidade, capaz de preparar os estudantes para compreender e enfrentar problemas sociais, políticos e econômicos, atribuindo ao professor o papel de criar situações que favoreçam a argumentação, o diálogo e a construção de conhecimentos significativos.

Entre as possibilidades de aproximar a Matemática da realidade dos estudantes, destacam-se as tecnologias digitais e, em especial, o vídeo como recurso didático. Contudo, suas potencialidades estão diretamente relacionadas à forma como é integrado aos processos de ensino e aprendizagem. Quando utilizado para além da mera transmissão de informações, o vídeo constitui uma linguagem capaz de articular elementos visuais, sonoros, orais, escritos e gestuais, ampliando as formas de representação e comunicação dos conhecimentos matemáticos (Borba; Domingues; Lacerda, 2015; Fontes, 2019; Borba; Fontes, 2023). Por dialogar com a cultura audiovisual contemporânea, esse recurso favorece a contextualização dos conteúdos, possibilita estabelecer relações entre conceitos matemáticos e situações do cotidiano e amplia as possibilidades de interação dos estudantes com o conhecimento. Além disso, ao explorar múltiplas formas de linguagem, o vídeo pode estimular reflexões, promover discussões interdisciplinares e favorecer diferentes maneiras de compreender conceitos matemáticos. Entretanto, tais contribuições não decorrem da tecnologia em si, mas das intencionalidades pedagógicas que orientam sua utilização, devendo seu emprego estar



PROEX
Pró-Reitoria de Extensão
e Assuntos Comunitários



CCFIS
Colegiado de Física

CCMAT
Colegiado de Matemática
Vitória da Conquista

PROCIEMA
PROGRAMA DE ENSINO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA
PROGRAMA DE EXTENSÃO

articulado aos objetivos de aprendizagem e às estratégias didáticas adotadas pelo professor (Fontes, 2019).

Foi com base nessas ideias que o Programa de Tecnologias e Educação Matemática (PROTEM), programa de extensão da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), produziu o vídeo “*Por que aprender Matemática?*”⁴, com o propósito de estimular reflexões sobre a importância da Matemática e sua utilização em diferentes contextos da vida cotidiana e profissional. O vídeo apresenta exemplos de aplicações da Matemática em distintas áreas do conhecimento e do trabalho, buscando aproximar os conteúdos escolares das experiências dos estudantes e favorecer uma compreensão mais ampla sobre o papel dessa ciência na sociedade.

Além de constituir um recurso educacional para utilização em escolas, a produção do vídeo suscita a necessidade de investigar em que medida esse material alcança o propósito para o qual foi concebido, produzindo evidências que possam subsidiar o aperfeiçoamento de ações extensionistas e de práticas pedagógicas mediadas por recursos audiovisuais. Nesse sentido, analisar como estudantes interpretam essa temática após a exibição do vídeo *Por que aprender Matemática?* torna-se relevante não apenas para compreender as contribuições desse recurso para a aprendizagem, mas também para avaliar uma ação desenvolvida no âmbito do PROTEM, verificando em que medida o vídeo atinge o objetivo de estimular reflexões sobre a importância da Matemática. Os resultados podem subsidiar tanto o aprimoramento desse material quanto o desenvolvimento de novas ações extensionistas e práticas pedagógicas que utilizem o vídeo como recurso didático.

Portanto, este texto tem como objetivo apresentar o estudo que visou compreender como o vídeo “*Por que aprender Matemática?*” contribuiu para a compreensão de estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública de Vitória da Conquista, acerca da importância e das aplicações da Matemática. Para isso, foi adotada uma abordagem qualitativa baseada na análise de livre interpretação, na qual foram analisadas as respostas de estudantes.

Metodologia

Para o desenvolvimento do estudo, optou-se por utilizar uma abordagem qualitativa. Segundo Goldenberg (2004, p. 14), nesse tipo de método, “a preocupação do pesquisador não é com a representatividade numérica do grupo pesquisado, mas com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização, de uma instituição, de uma trajetória etc.”. Nessa perspectiva, a pesquisa procurou identificar a compreensão de uma turma do 9º

⁴ Disponível em: < <https://www.youtube.com/watch?v=joxilbe7vX8> >

ano, composta por 34 estudantes, do turno matutino, de uma instituição pública de ensino da cidade de Vitória da Conquista, Bahia, acerca da importância de aprender Matemática durante o período escolar, bem como quais representações dessa disciplina estão mais presentes em seu cotidiano.

O contexto no qual foi desenvolvida esta investigação ocorreu durante a disciplina de Estágio Supervisionado II - DCET0084⁵ do Curso de Licenciatura em Matemática da UESB, *campus* Vitória da Conquista, como parte de uma atividade referente ao Dia da Matemática. No planejamento dessa dinâmica, foi solicitado à instituição de ensino que uma das aulas de Matemática fosse realizada no espaço físico da UESB, mais especificamente no Laboratório de Ensino de Matemática.

Durante um dos momentos da atividade, foi entregue aos 34 estudantes da turma um questionário composto por questões abertas e fechadas, que buscavam compreender suas concepções acerca da Matemática, contemplando aspectos como sua importância e utilidade, sua presença em situações cotidianas, sua relação com diferentes profissões e as dificuldades relacionadas à aprendizagem da disciplina. Após o preenchimento do questionário, foi exibido aos estudantes o vídeo “Por que aprender Matemática?”.

Após a reprodução do vídeo, foi realizada uma discussão sobre os principais pontos apresentados acerca da importância de aprender Matemática e de suas aplicações no cotidiano. Posteriormente, foi aplicado um segundo questionário, também composto por questões abertas e fechadas, buscando compreender as reflexões dos estudantes após a atividade, especialmente em relação à importância da Matemática, às suas aplicações no cotidiano e no campo profissional e às contribuições do vídeo para essa compreensão.

A análise dos questionários foi realizada por meio da livre interpretação, descrita por Nascimento *et al.* (2026, p. 5) como “uma metodologia que incorpora múltiplos procedimentos no processo de análise para alcançar o resultado da pesquisa, respeitando em seu percurso a centralidade da experiência do professor-pesquisador, respaldado em seu mergulho teórico”. Nessa perspectiva, as respostas apresentadas pelos estudantes foram interpretadas à luz da discussão teórica adotada neste texto, buscando compreender as contribuições do uso do vídeo como recurso auxiliar no ensino de Matemática e suas possíveis implicações para os processos de ensino e aprendizagem da disciplina.

⁵ Essa disciplina integra o currículo do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia e tem como objetivo promover a inserção do futuro professor de Matemática no contexto do Ensino Fundamental, proporcionando a articulação entre teoria e prática por meio das etapas de observação, coparticipação e regência. Busca-se compreender as especificidades dessa etapa da Educação Básica, analisando seus aspectos legais, curriculares e metodológicos.

Considerando a natureza da análise de livre interpretação adotada neste estudo, não foram estabelecidas categorias analíticas a priori. A análise voltou-se para a identificação de aspectos recorrentes nas respostas dos estudantes e para a interpretação dessas respostas em diálogo com o objetivo da investigação e com o referencial teórico adotado. Nas questões fechadas, as alternativas assinaladas foram consideradas em articulação com as respostas às questões abertas, buscando compreender as concepções apresentadas pelos estudantes acerca da importância e das aplicações da Matemática.

Resultados e Discussão

A atividade que possibilitou a aplicação dos questionários foi desenvolvida como uma das demandas da disciplina de Estágio Supervisionado II, ocorrendo em um espaço distinto da sala de aula. Essa proposta converge com a visão de Marques e Oliveira (2015) acerca do papel do educador na construção de cenários que possibilitem aos estudantes desenvolverem aprendizagens a partir da reflexão e do pensamento crítico, compreendendo que esses processos podem ocorrer tanto dentro quanto fora do espaço físico da sala de aula.

Em relação às respostas apresentadas pelos estudantes no primeiro formulário, um dos aspectos observados refere-se à associação entre a aprendizagem da Matemática e a resolução de problemas do cotidiano. Na questão *“Para você, qual é a principal utilidade de aprender Matemática na escola, além de conseguir passar de ano?”*, a alternativa *“Resolver problemas do dia a dia”* esteve entre as respostas assinaladas pelos participantes. Esse resultado, articulado às respostas apresentadas nas questões abertas, indica que os estudantes já estabeleciam relações entre a Matemática escolar e situações vivenciadas fora da escola.

Em seguida, outro aspecto que apresentou recorrência nas respostas dos estudantes esteve relacionado às situações em que precisaram utilizar a Matemática fora do ambiente escolar. Muitas das respostas fizeram referência a situações envolvendo compras e mercados, nas quais era necessário realizar cálculos para verificar o custo de determinados produtos e o troco a ser recebido. Além disso, alguns estudantes relacionaram a presença da Matemática às profissões exercidas por seus responsáveis, como pedreiros e vendedores, que utilizam conhecimentos matemáticos em suas atividades profissionais.

Nesse mesmo sentido, em uma das questões relacionadas à profissão que pretendiam seguir após o término do período escolar e à participação da Matemática nessas áreas, muitas respostas indicaram que a disciplina estará presente em diferentes níveis, algumas vezes com maior intensidade e em outras com menor. Essa percepção converge com o pensamento de Andrade (2013), ao destacar que diferentes profissões necessitam de conhecimentos matemáticos para seu funcionamento e que, dependendo da carreira escolhida, esses



PROEX
Pró-Reitoria de Extensão
e Assuntos Comunitários



CCFIS
Colegiado de Física

CCMAT
Colegiado de Matemática
Vitória da Conquista

PROCIEMA
PROGRAMA DE ENSINO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA
PROGRAMA DE EXTENSÃO

conhecimentos podem assumir um papel ainda mais fundamental para um melhor desempenho profissional.

Outro aspecto considerado na análise refere-se às respostas à questão “*Na sua opinião, por que muitas pessoas dizem que ‘não levam jeito’ para a Matemática?*”. Entre as ideias presentes nas respostas, apareceram referências à dificuldade de compreensão da disciplina e à necessidade de maior dedicação, prática e incentivo para o estudo da Matemática. Esses elementos ajudam a compreender algumas das representações que circulam entre os estudantes acerca da aprendizagem matemática e constituíram aspectos considerados na interpretação dos dados.

Diante disso, conforme apresentam Fontes (2019) e Borba e Fontes (2023), uma das abordagens que o educador pode adotar para tornar a Matemática mais atrativa e estimulante para os estudantes consiste em promover o protagonismo deles no próprio processo de aprendizagem, por meio da criação de mídias com conteúdo matemático. Essa perspectiva favorece a construção de argumentos, reflexões e visões críticas que podem ser desenvolvidas pelos estudantes durante esse processo, atribuindo maior significado aos conteúdos estudados.

Em relação ao segundo questionário, aplicado após a exibição do vídeo, as respostas à questão “*Após assistir ao vídeo, qual informação ou utilidade da Matemática mais chamou a sua atenção? Por quê?*” trouxeram referências a diferentes situações apresentadas no recurso audiovisual. Entre os exemplos mencionados pelos estudantes estavam a aplicação da Matemática na agropecuária e em situações cotidianas relacionadas à organização e ao cálculo do tempo. A presença desses exemplos nas respostas posteriores à exibição constitui um indicativo de que o vídeo possibilitou aos participantes reconhecer aplicações da Matemática para além daquelas inicialmente mencionadas.

Outro aspecto observado nas respostas refere-se à avaliação do próprio vídeo como recurso para a aprendizagem. Nas respostas à questão sobre aprender por meio de vídeos, foram assinaladas as alternativas “*Sim, muito. O visual ajuda a conectar com a realidade*” e “*Sim, mas prefiro quando o vídeo é curto e direto*”. Essas respostas apontam para uma receptividade ao uso da linguagem audiovisual e reforçam a importância de considerar não apenas o conteúdo apresentado, mas também aspectos relacionados à linguagem, à duração e à forma de organização do recurso.

Ademais, quando questionados “*Deixe aqui uma sugestão de tema ou curiosidade matemática que gostaria de ver em um próximo vídeo*”, alguns estudantes demonstraram interesse por conteúdos matemáticos, como expressões numéricas e o motivo de o número π

ser irracional, além de aplicações da Matemática em diferentes profissões, como Medicina Veterinária e Direito.

Foi possível observar que os estudantes, mesmo antes da exibição do vídeo “Por que aprender Matemática?”, já estabeleciam relações entre a Matemática e determinadas situações do cotidiano, especialmente aquelas mais próximas de suas experiências. Após a exibição, entretanto, surgiram referências a outros contextos de aplicação e novas curiosidades relacionadas à Matemática. Esse movimento pode ser compreendido à luz de Andrade (2013), ao defender que o reconhecimento da presença da Matemática no cotidiano e nas diferentes profissões contribui para atribuir significado à sua aprendizagem. Nesse sentido, os dados sugerem que o vídeo possibilitou ampliar o repertório de situações por meio das quais os estudantes reconhecem a presença e a importância da Matemática.

Além disso, esse resultado dialoga com Fontes (2019) e Borba e Fontes (2023), ao evidenciar as potencialidades da linguagem audiovisual para articular diferentes formas de representação e aproximar conhecimentos matemáticos das experiências dos estudantes. No contexto desta investigação, não se trata de atribuir ao vídeo, isoladamente, a transformação das compreensões dos participantes, mas de reconhecer que sua utilização, associada à discussão realizada após a exibição, criou condições para que outras relações entre Matemática, cotidiano e profissões fossem mobilizadas pelos estudantes.

Os resultados apontam que a utilização do vídeo transcendeu a simples transmissão de informações, dialogando com os apontamentos de Fontes (2019) e Borba e Fontes (2023) sobre o potencial da linguagem audiovisual na Educação Matemática. A dinamicidade, os elementos visuais e a articulação com situações reais permitiram que os estudantes reconhecessem a presença da Matemática em contextos antes não observados por eles, a exemplo da agropecuária e da gestão diária do tempo. Mais do que isso, a metodologia despertou a curiosidade e o interesse ativo dos discentes por novos temas matemáticos e por suas aplicações em diversas carreiras profissionais.

Além disso, a experiência desenvolvida no espaço da Universidade ressaltou que a desconstrução do estigma da Matemática como uma disciplina difícil, abstrata e inacessível passa diretamente pela adoção de práticas pedagógicas que dialoguem com a realidade dos estudantes. Ao romper com abordagens descontextualizadas e integrar as tecnologias digitais e a cultura contemporânea ao ambiente educacional, o educador corrobora com a perspectiva de Marques e Oliveira (2015) e Andrade (2013), promovendo uma aprendizagem significativa que estimula a reflexão crítica e a formação para a cidadania.



PROEX
Pró-Reitoria de Extensão
e Assuntos Comunitários



CCFIS
Colegiado de Física

CCMAT
Colegiado de Matemática
Vitória da Conquista

PROCIEMA
PROGRAMA DE ENSINO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA
PROGRAMA DE EXTENSÃO

Considerações Finais

A presente investigação teve como objetivo compreender de que maneira a exibição do vídeo “Por que aprender Matemática?” contribuiu para a compreensão de estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública de Vitória da Conquista, Bahia, acerca da importância e das aplicações da Matemática. Por meio da análise de livre interpretação dos dados produzidos com os questionários, foi possível observar que, embora os alunos já possuíssem uma compreensão prévia acerca da utilidade da Matemática em situações cotidianas, como em transações comerciais, a exibição do vídeo, articulada à discussão realizada posteriormente, favoreceu reflexões sobre outras situações e contextos de utilização da Matemática.

Em síntese, os resultados permitiram responder ao objetivo proposto ao apontar que a exibição do vídeo *Por que aprender Matemática?* contribuiu para ampliar a compreensão dos estudantes acerca da importância e das aplicações da Matemática. Embora os participantes já reconhecessem a presença desse conhecimento em algumas situações cotidianas, o contato com o vídeo favoreceu a identificação de novos contextos de utilização, ampliou as reflexões sobre sua relevância em diferentes áreas profissionais e despertou o interesse por novos temas matemáticos. Além de possibilitar a análise das contribuições do vídeo para a compreensão dos estudantes, esta pesquisa também permitiu avaliar e refletir sobre uma ação desenvolvida no âmbito do PROTEM, identificando aspectos que indicam a pertinência do material para estimular reflexões acerca da importância da Matemática e de suas aplicações em diferentes contextos. Espera-se que os resultados obtidos possam subsidiar o aperfeiçoamento desse recurso e incentivar o desenvolvimento de novas ações extensionistas e práticas pedagógicas que utilizem o vídeo como estratégia para aproximar a Matemática da realidade dos estudantes.

Referências

ANDRADE, Cíntia Cristiane de. **O ensino da Matemática para o cotidiano**. 2013. 48 f. Monografia (Especialização em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2013. Disponível em: https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/20861/2/MD_EDUMTE_2014_2_17.pdf. Acesso em: 27 jul. 2026.

BORBA, Marcelo de Carvalho; DOMINGUES, Nilton Silveira; LACERDA, Hanna. Dora Garcia. As tecnologias audiovisuais em educação matemática investigadas no GPIMEM. In: SANT’ANA, C. C.; SANTANA, I. P.; AMARAL, R. S. (Orgs.) **Grupo de Estudos em Educação Matemática: ações cooperativas constituídas por várias vozes**. 1. ed. São Carlos: Pedro e João, 2015. p. 285 – 312.



BORBA, Marcelo Carvalho; FONTES, Bárbara Cunha. A produção de vídeos realizada por alunos, professores e tecnologias digitais: uma proposta de uso didático do vídeo nas aulas de Matemática. In: DULIUS, Maria Madalena; NEIDE, Italo Gabriel (org.). **Tecnologias Digitais no Ensino de Ciências e Matemática**. 1. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2023. p. 175 – 208.

FONTES, Bárbara Cunha. **Vídeo, Comunicação e Educação Matemática: um olhar para a produção dos licenciandos em matemática da educação a distância**. 2019. 187 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Universidade Estadual Paulista (Unesp), Rio Claro, 2019.

GOLDENBERG, Mirian. **A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais**. 8. ed. Rio de Janeiro: Record, 2004.

MARQUES, Daniela Cristina de Sousa; OLIVEIRA, Claudimary Moreira Silva. A importância da Matemática na formação do cidadão. In: CONGRESSO DE EDUCAÇÃO – CÂMPUS DE IPORÁ, 5., 2015, Iporá, GO. **Anais [...]**. Iporá: Universidade Estadual de Goiás, 2015. p. 136–144. Disponível em: [Portal de Anais da UEG – artigo. Ace](#). Acesso em: 27 jul. 2026.

NASCIMENTO, Lucilene Aparecida e Lima do *et al.* Análise de livre interpretação: uma metodologia multidimensional para análise dos dados qualitativos em educação científica. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 32, e26002, 2026. DOI: 10.1590/1516-731320260002. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1516-731320260002>. Acesso em: 27 jul. 2026.



PROEX
Pró-Reitoria de Extensão
e Assuntos Comunitários



CCFIS
Colégio de Física

CCMAT
Colegiado de Matemática
Vitória da Conquista

