

A Etnomatemática vista pelos estudantes: o cotidiano por meio de vídeos

Ethnomathematics as Seen by Students: Everyday Life Through Videos

Roger Moreira de Almeida¹

Eulina Coutinho Silva do Nascimento²

RESUMO

Este artigo investiga as percepções e vivências etnomatemáticas de estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental em seus contextos socioculturais. Fundamentado na intersecção entre Etnomatemática e Educação Matemática Crítica, o estudo analisa como os estudantes significam suas próprias matematizações cotidianas. Sob uma abordagem qualitativa de pesquisa-ação, propôs-se aos estudantes a produção de vídeos curtos, retratando situações diárias nas quais identificam a presença da Matemática. Os registros audiovisuais e os diálogos subsequentes foram submetidos à análise de conteúdo. Os resultados evidenciam que, ao assumirem o protagonismo na produção midiática, os estudantes reconhecem e validam saberes matemáticos práticos inerentes aos seus grupos sociais. Conclui-se que a integração de mídias digitais como recurso didático não apenas mobiliza o letramento matemático, mas também emancipa o discente ao legitimar sua cultura empírica como conhecimento válido.

PALAVRAS-CHAVE: Matemática Crítica. Tecnologias educacionais. Produção de vídeos. Anos Finais do Ensino Fundamental.

ABSTRACT

This article investigates the ethnomathematical perceptions and experiences of middle school students within their sociocultural contexts. Grounded in the intersection of Ethnomathematics and Critical Mathematics Education, the study analyzes how students make sense of their everyday mathematizations. Adopting a qualitative action-research approach, students were challenged to produce short videos depicting daily situations in which they identify the presence of Mathematics. The audiovisual records and subsequent dialogues were subjected to content analysis. The results show

¹Universidade Federal de Juiz de Fora. Roger_09moreira@hotmail.com.
<https://orcid.org/0000-0002-2189-0108>.

²Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Eulina@ufrj.br.
<https://orcid.org/0000-0002-8084-7126>.



that, by taking a leading role in media production, students recognize and validate practical mathematical knowledge inherent to their social groups. The study concludes that integrating digital media as a teaching resource not only mobilizes mathematical literacy but also emancipates students by legitimizing their empirical culture as valid knowledge.

KEYWORDS: Critical Mathematics Education. Educational technologies. Video production. Middle School.

Introdução

A educação se transforma constantemente, seja pelo desenvolvimento econômico e tecnológico, avanços na ciência ou, também, situações que desafiam ambientes tradicionais, como uma pandemia e outras particularidades. Nas escolas, especificamente dentro das salas de aula, a mudança pode ser observada inclusive nos atores que estão envolvidos no processo de ensino e aprendizagem. A cada ano, os estudantes demonstram interesses diferentes e, associado a isso, o acesso a novos recursos são cada vez mais atrativos.

A realidade viva dos estudantes, suas experiências e trocas cotidianas em grupos, têm sido cada vez mais substituídas ou mediadas pelas tecnologias, o que faz dificultar o reconhecimento no que se refere às suas práticas diárias e de elementos que podem ser considerados recursos e associados ao conhecer "escolar". Na busca por um processo de ensino e aprendizagem que seja vivo e prático, acredita-se interessante que o discente consiga relacionar as ações diárias, como brincar, ajudar os pais, observar o trabalho dos adultos, dentre outras, com o conhecimento construído nas aulas.

Assim, a aprendizagem matemática é também uma preocupação quando se pensa no panorama educacional. O discente deve enxergar sentido no que aprende, fazendo conexões entre os conceitos e realidades vividas, tendo essas experiências respeitadas e ouvidas. Tais atitudes tornam-se importantes no movimento de fazer com que os estudantes se vejam representados e interligados ao que é compartilhado em sala de aula. Para isso, o professor pode auxiliar os estudantes neste percurso de descobrimento e, principalmente, no reconhecimento das próprias experiências e, com isso, possa contribuir com os conceitos matemáticos oriundos da base empírica discente.

Freire (1983) traz a proposta de uma educação não bancária que busca por uma prática libertadora e autônoma. Partindo dos preceitos freirianos, os estudantes desenvolvem a prática da leitura e como se conectam a ela, contribuindo para seu desenvolvimento em relação à Matemática. Diante das discussões observadas, investigar a cultura dos estudantes em sala de aula, por meio das vivências

matemáticas, é facilitar a Etnomatemática nas diferentes percepções, além de desenvolver uma análise verdadeira e embasada pela Matemática Crítica.

Em relação à Etnomatemática, pesquisadores construíram diferentes definições, dentre eles Ubiratan D'Ambrosio, considerado por muitos o pai da Etnomatemática. Das muitas definições observadas, a definição de D'Ambrosio e as perspectivas deste trabalho convergem com Barton (2004, p. 46) ao trazer que a "Etnomatemática permite a um grupo cultural descrever, gerenciar e compreender a realidade", ou seja, possibilita-se o autorreconhecimento como um ser cultural e que pode associar esses conhecimentos a partir de sua realidade.

Neste processo, descobrem-se outras ideias que permeiam e embasam todo o trabalho que se desenvolve para a construção do processo investigativo. Ao diversificar a prática pedagógica, o professor oportuniza ao estudante exercer diferentes papéis e oferece subsídios para que tenham condições de exercer funções na sociedade com mais segurança. Dessa forma, encontra-se na Teoria da Matemática Crítica princípios que versam sobre a emancipação e participação efetiva do discente como cidadão.

Ademais, sobre a Matemática Crítica, sintetizando Skovsmose (2007) tem-se que o autor diz se interessar pelas utilizações da Matemática no dia a dia e preocupa-se com a relação entre a Educação Matemática e a democracia. E, ainda de acordo com Skovsmose (2001), a Matemática Crítica deve estar atenta às desigualdades, problemas sociais e pressões advindas de uma sociedade opressora.

Desta forma, a partir da observação dos estudantes no espaço escolar, propôs-se uma investigação sobre como contribuir para a percepção deles na valorização de suas experiências cotidianas e no trabalho com os conhecimentos prévios, utilizando-se da Etnomatemática. Busca-se, nesse prisma, criar mecanismos para que o estudante acesse seu repertório como forma complementar aos saberes curriculares.

Intenta-se buscar as vivências e conhecimentos prévios e práticos de Matemática dos estudantes, por meio de vídeos que auxilie neste processo de ensino e de aprendizagem. Logo, pretende-se tratar o conhecimento matemático de tal forma que o discente seja ativo e protagonista de sua aprendizagem, compartilhando com a prática do professor. Neste trabalho, essa valorização da aprendizagem e cultura dos estudantes foram trazidas para o ambiente da sala de aula vinculadas ao uso de recurso audiovisual.

Tem-se como hipótese que a proposta de um ensino de Matemática, amparada pela utilização de vídeos, será capaz de fazer com que os estudantes identifiquem os conceitos matemáticos sob o viés de sua própria cultura, alimentando uma relação de proximidade à Matemática no reconhecimento da Etnomatemática e da análise crítica de seu espaço de vivência. Espera-se que, ao trazer elementos de sua realidade, aconteça a aprendizagem e, por entenderem que a Matemática está presente em seu fazer diário, os estudantes envolvidos apresentem mudanças em suas atitudes perante a Matemática.

Etnomatemática: conhecer para reconhecer

No breve contexto explicitado, adentra-se a cultura matemática dos estudantes, mais precisamente, os que se encontram nos anos finais do ensino fundamental. A matemática do dia a dia é presente e se enriquece no que é ensinado nas salas de aula. Sabe-se que a matemática do cotidiano é, muitas vezes, descredibilizada e preterida, pois em muitas das ações pedagógicas não recebe qualquer tipo de atenção. Muito desta hierarquização das matemáticas se dá pela supervalorização do que se era produzido na Europa, eliminando os fazeres locais e culturais externos.

A educação colonial apresentou, geralmente, a Matemática como algo ocidental, europeu, ou como uma criação exclusiva do homem branco. Com a transplantação forçada do currículo - durante os anos 60 - das nações altamente industrializadas para os países do Terceiro Mundo, continuou, pelo menos de uma forma implícita a negação de uma Matemática africana, asiática, américo-indiana [...] (Gerdes, 1996, p. 109).

Nesse prisma, a busca pela matemática vinda das experiências e do fazer diário começa a ser vista de forma a auxiliar no desenvolvimento da educação de matemática, pois conforme D'Ambrosio (2009, p. 22): "O cotidiano está impregnado dos saberes e fazeres próprios da cultura." e estes são materiais para auxílio na construção do conhecimento efetivo, verdadeiro e prático de conceitos matemáticos. Dessa maneira, surge então um programa denominado Etnomatemática por Ubiratan D'Ambrosio.

A partir de observações críticas de como acontecia o ensino das ciências, D'Ambrosio procurou entender como se relacionavam os saberes matemáticos aos diferentes grupos e suas culturas. Conforme D'Ambrosio (2009, p. 17) corrobora dizendo que "O grande motivador do programa de pesquisa que denomino Etnomatemática é procurar entender o saber/fazer matemático ao longo da história da humanidade, contextualizado em diferentes grupos de interesse [...]".

D'Ambrosio apresenta como uma das primeiras definições para Etnomatemática a “[...] matemática que é praticada em grupos culturais identificáveis, tais como as sociedades nacionais-tribais, grupos de trabalho, crianças de uma determinada idade, classes profissionais, etc.” (D'Ambrosio, 1991, p. 47). A definição dada por D'Ambrosio é revisitada pelo próprio autor, definindo Etnomatemática como:

[...] a matemática praticada pelos grupos culturais, tais como comunidades urbanas e rurais, grupos de trabalhadores, classes profissionais, crianças de uma certa faixa etária, sociedades indígenas, e tantos outros grupos que se identificam por objetivos e tradições comuns aos grupos (D'Ambrosio, 2009, p. 9).

Na definição de Etnomatemática percebe-se a visibilidade dada aos saberes trazidos da sociedade, podendo ser lida como as diversas comunidades em que o estudante está inserido e as etnomatemáticas na concepção de cada sujeito. Mattos (2020) diz que:

[...] devemos considerar que o aluno, ao entrar em sala de aula, traz saberes e fazeres que desenvolve em sua realidade. Esse aluno faz matemática no seu dia a dia. É uma matemática própria de sua cultura. É a matemática que ele conhece, que ele exercita e que ele sabe solucionar os problemas com os quais se depara cotidianamente. Nessa matemática não há fracassos, devido ser uma matemática vivida e experienciada (Mattos, 2020, p. 21).

Nessa busca, por definições de Etnomatemática, entendeu-se que não há uma, mas que se trata de algo dinâmico, o que fez com que as ideias fossem complementadas por D'Ambrosio no decorrer dos anos. Novas contribuições foram propostas por pesquisadores e não invalidaram o conceito difundido, pelo contrário, convergiram com os princípios no âmbito da Etnomatemática: uma base teórica consistente, mas aberta a complementações de diferentes definições. Mattos (2020) traz que:

[...] seu criador, por várias vezes, já deixou claro seu aporte teórico para a construção do Programa Etnomatemática. Entretanto, o próprio idealizador não quer que o programa se feche em si, a proposta é justamente o contrário. É dar possibilidades. É permitir que muitos autores possam entrar no debate e trazer novos olhares ao programa, já que é um programa de pesquisa (Mattos, 2020, p. 78).

A tentativa de aplicação de uma matemática prática, construída a partir das experiências dos indivíduos, relaciona-se com as diferentes concepções dadas pelos pesquisadores. A repetição e o ensino tradicional devem dar lugar a uma “(...) matemática viva, que vai nascendo com o aluno enquanto ele mesmo vai desenvolvendo seus meios de trabalhar a realidade no qual ele está agindo”

(D'Ambrosio, 1991, p. 2). Dessa maneira, as culturas acessadas em cada um destes espaços é recurso importante para o trabalho sob a visão da Etnomatemática, tendo como pilares o protagonismo e a valorização do conhecimento prévio dos estudantes.

Aproximando a Etnomatemática e a Matemática Crítica

A sociedade como um todo está em constante transformação, exigindo dos indivíduos as mais diferentes e complexas habilidades. O tradicionalismo na educação já não é atrativo para uma geração cada vez mais digital. Com isso, espera-se que o cenário atual do ensino de Matemática oportunize um desenvolvimento cognitivo e formativo do estudante, desenvolvendo importantes características como justiça, autonomia, respeito e outros valores. Tais pretensões conversam com os ideais da Matemática Crítica, em que Skovsmose (2001) define:

[...] para que a educação, tanto como prática quanto como pesquisa, seja crítica, ela deve discutir condições básicas para a obtenção do conhecimento, deve estar a par dos problemas sociais, das desigualdades, da supressão, etc., e deve tentar fazer da educação uma força social progressivamente ativa (Skovsmose, 2001, p. 101).

O arcabouço teórico da Educação Matemática Crítica destaca a necessidade de formar indivíduos cientes do seu valor e de seu papel na sociedade. Logo, esses pensamentos são pautas recorrentes nas discussões etnomatemáticas, pois vêm do esforço com o objetivo de formar estudantes que se tornem cidadãos críticos, capazes de usar o conhecimento matemático com autonomia, os possibilite a analisar o cotidiano e se emancipar das estruturas de dominação vigentes.

Segundo D'Ambrosio (2009), Etnomatemática pode ser entendida como:

[...] a matemática praticada pelos grupos culturais, tais como comunidades urbanas e rurais, grupos de trabalhadores, classes profissionais, crianças de uma certa faixa etária, sociedades indígenas, e tantos outros grupos que se identificam por objetivos e tradições comuns aos grupos (D'Ambrosio, 2009, p. 9).

A repetição, a transmissão engessada e os métodos obsoletos devem dar lugar a uma “[...] matemática viva, que vai nascendo com o estudante enquanto ele mesmo vai desenvolvendo seus meios de trabalhar a realidade no qual ele está agindo (D'Ambrosio, 1991, p. 2)”. Entende-se que o estudante traz saberes de seu cotidiano e os professores devem respeitá-los ao considerar tais conhecimentos em sala de aula. Mattos (2020) diz que:

[...] devemos considerar que o aluno, ao entrar em sala de aula, traz saberes e fazeres que desenvolve em sua realidade. Esse aluno faz matemática no seu dia a dia. É uma matemática própria de sua

cultura. É a matemática que ele conhece, que ele exercita e que ele sabe solucionar os problemas com os quais se depara cotidianamente. Nessa matemática não há fracassos, devido ser uma matemática vivida e experienciada (Mattos, 2020, p. 21).

A educação crítica caracteriza-se por assumir uma postura democrática nas salas de aula, assegurando o diálogo entre os participantes, reafirmando a ausência de estruturas de poder e de preconceitos oriundos de qualquer natureza, principalmente em relação aos conhecimentos que os estudantes carregam para as aulas. Além disso, observam-se posicionamentos críticos, constantes questionamentos, indagações e reflexões permeadas por discussões relacionadas com problemas sociais encontrados nas mais diferentes esferas.

Observa-se uma nítida aproximação entre a Matemática Crítica e a Etnomatemática, visto que ambas postulam um ensino matemático provido de significado e focado na formação cidadã. Esse viés pedagógico visa estimular a reflexão crítica do discente acerca de seu contexto social, inserindo-o como sujeito ativo. Além disso, defende-se a superação do ensino restrito à memorização de técnicas e a fórmulas para uma educação matemática ligada à práxis e à vivência cotidiana. Rosa e Orey (2015) afirmam que:

A etnomatemática pode ser uma ferramenta essencial para promover a justiça social na educação matemática, permitindo que os futuros docentes integrem os saberes culturais dos estudantes em suas práticas pedagógicas (Rosa; Orey, 2015, p. 17).

O surgimento de novas possibilidades educacionais demanda novas práticas, o que naturalmente gera incertezas em docentes formados sob a ótica da educação bancária e que reproduzem esse modelo há décadas. Contudo, para que o ensino da Matemática alcance os propósitos da Etnomatemática e da Matemática Crítica, é indispensável que o professor atue de forma propositiva em prol da inovação, visando contribuir para uma formação humana e plural.

Afirmando que o papel da educação matemática é crítico eu quero dizer que os papéis sociopolíticos da educação matemática são tanto significantes quanto indeterminados. A educação matemática poderia operar de diferentes maneiras, e isso pode, realmente, fazer a diferença. Em outras palavras, eu uso “crítico” no mesmo sentido em que falamos da condição de um paciente ser crítica. Isso significa que ele ou ela pode sobreviver, mas, também, que nada pode ser dado como garantido. A condição dele ou dela pode ser simplesmente crítica (Skovsmose, 2007, p. 68).

Entende-se que para cumprir com um ensino que contribua para formar estudantes críticos, o professor deve trazer problemas que estejam fora do ambiente escolar e que, acima de tudo, sejam relevantes para o grupo ao qual se propõe as

questões. Para isso, a proposta não deve se afastar dos problemas sociais existentes e nem do repertório teórico intrínseco ao estudante. A prática deve ser distanciada de currículos que proponham modelos matemáticos que desvinculem os estudantes como protagonistas das ações.

Reis (2010) traz em sua dissertação um exemplo que ilustra de forma clara o que é discutido anteriormente:

Quando, por exemplo, em uma situação de sala de aula o professor apresenta dados estatísticos de uma pesquisa, o objetivo não deve ser apenas a aplicação de cálculos sistematizados e rígidos. Na perspectiva da EMC, a metodologia deve orientar-se no sentido de que o significado desses dados seja interpretado no contexto em que eles se apresentam, ou seja, deve explorar a contextualização social dos referidos dados com o objetivo maior de possibilitar ao aluno uma compreensão ampla e significativa dos mesmos amparados pelo contexto no qual estão inseridos (Reis, 2010, p. 41).

Skovsmose (2001) destaca três principais características da Educação Crítica que conversam com os ideais propostos pela Etnomatemática: o envolvimento de estudante no processo educacional, a perspectiva crítica que se deve dar aos conteúdos e o destaque das relações entre os saberes escolares e os problemas externos ao universo educacional. Esta última questão observada pelo autor pode ser entendida também nos fazeres de Freire quando diz: “Não posso de maneira alguma, nas minhas relações político-pedagógicas com os grupos populares, desconsiderar seu saber de experiência feito” (Freire, 1996, p. 52).

Pode-se inferir que a Educação Matemática Crítica e a Etnomatemática apresentam preocupações enraizadas nas questões sociais e na política que, em última instância, visam a cidadania, a emancipação e a valorização do conhecimento e cultura dos diferentes grupos, em especial aos marginalizados. Desta maneira, a procura está em diminuir as diferenças de determinados grupos sociais por meio de ações acentuadoras de seus conhecimentos, uma das aspirações desta pesquisa.

Diante de todas as considerações tecidas, a confluência entre a Etnomatemática e a Matemática Crítica fica evidente ao se analisar os preceitos freirianos, alicerce de ambas as correntes. A relação dialógica entre o educador e o educando, através da prática pedagógica emancipatória, que é dotada de significado, corrobora ativamente para a constituição de cidadãos críticos quanto ao seu posicionamento na sociedade. Ademais, as duas perspectivas epistemológicas sustentam que a apropriação da linguagem matemática pelos diversos grupos socioculturais atua como um instrumento basilar, fomentando a ampliação da visão

de mundo e o desenvolvimento analítico e criativo dos discentes perante as realidades vivenciadas.

A visão da Matemática nos mais diversos locais torna evidente que é importante na sociedade e, logo, sua relevância para os estudantes, exigindo dos docentes mais afeto ao explorar as diversas formas de se manifestar dentro dos diferentes grupos. Skovsmose (2008, p. 35) reitera que “por meio de modelos matemáticos, também nos tornamos capazes de ‘projetar’ uma parte do que se torna realidade. Assim, tomamos decisões baseadas em modelos matemáticos e, dessa forma, a matemática molda a realidade.”

Pensando-se ainda na perspectiva docente, o professor, como construtor de conhecimentos, deve entender que o esperado na prática de suas ações é a elaboração de um currículo crítico. Skvosmose (2001) traz que o currículo crítico aborda preocupações como: a aplicabilidade do que será ensinado, os interesses e as conjecturas implícitas aos assuntos, suas funções e limitações.

Nesse contexto, ao observar a Etnomatemática e a Educação Crítica, entende-se que ambas focam na construção de um discente reflexivo, crítico e consciente de seu agir frente à sociedade, além de romper as amarras das ideologias dominantes, combatidas por Paulo Freire e a concepção de “Educação Libertadora”, visando à formação de indivíduos libertos e não alienados.

A investigação e a análise do contexto social dos estudantes, fundamentadas nos preceitos da Etnomatemática, possibilitam a legitimação e a valorização dos saberes empíricos oriundos de suas realidades socioculturais. Esse reconhecimento identitário e cognitivo é um passo fundamental, visto que fornece ao discente a segurança e a autonomia necessárias para examinar o seu próprio cotidiano. Ao enxergar a matemática presente em sua cultura, o estudante adquire a confiança exigida para atuar em prol de transformações concretas no seu meio.

É precisamente nesse processo de conscientização e empoderamento que se estabelece novamente a interdependência com a Matemática Crítica. O repertório validado pela Etnomatemática atua como o alicerce para que o estudante acesse e aplique os pressupostos da Matemática Crítica, passando a utilizar o conhecimento matemático como um instrumento de leitura de mundo e o questionamento das desigualdades. Desse modo, a convergência entre essas duas perspectivas viabiliza que o indivíduo protagonize em ser um cidadão pleno, além de ser agente ativo na transformação de sua própria trajetória, tanto na dimensão escolar quanto na macroestrutura social.

Produção e exibição de vídeos: vendo pelos olhos dos estudantes

A sociedade se renova diante da necessidade de novas demandas sociais e, no campo tecnológico, diante de frequentes mudanças, acontecem de forma acelerada. Os estudantes que estão dentro das salas de aula atualmente são considerados nativos digitais, apresentando hábitos diferentes da geração anterior. Com isso, os recursos que outrora foram utilizados não são mais uma atração para estudantes que têm diferentes dispositivos, informações e recursos em poucos passos.

No uso das tecnologias em sala de aula, vertentes justificam uma preparação para a vida em uma sociedade conectada, ou seja, formando indivíduos digitalmente incluídos. Considera-se ainda que os espaços escolares devem oportunizar a inclusão digital e o acesso aos recursos pelos menos favorecidos (Borba; Penteado, 2001). No sentido desta pesquisa, tem-se como busca que as tecnologias digitais devem aparecer a partir do olhar dos estudantes e professores, explorando de forma ampla o potencial educacional das tecnologias (Cinelli, 2003; Carneiro; Passos, 2009).

Com a constante evolução, pode-se inferir que o acesso e a mobilidade oferecida pelos celulares inteligentes, com câmeras e processadores com qualidade e tecnologia equiparáveis aos de computadores, dentre outros dispositivos, oportunizaram a expansão das produções em Matemática. Borba, Scucuglia e Gadanidis (2014) trazem ainda que, a partir de um certo período, o recurso vídeo ganha possibilidades em relação à facilidade de produção, à edição e ao compartilhamento, evidenciando os novos recursos disponíveis.

Nesse viés, o uso de vídeos no âmbito educacional se concretiza de forma eficiente quando o docente impõe sua intenção ao escolher o uso dos vídeos em sala de aula. Domingues (2014) afirma que “ainda há poucas pesquisas empíricas que relatem sobre aplicações diretas de vídeo em aulas de matemática e analisem a interação dos estudantes com os vídeos.”.

O vídeo torna-se um recurso do cotidiano educacional que atua na dinâmica e nos ideais de práticas pedagógicas e didáticas em sala de aula (Lima, 2001). Moran (1995) faz análises sobre o uso de vídeos, mais precisamente os analógicos, utilizando-se do videocassete. Nacionalmente, o uso dos vídeos para o ensino de Matemática cresceu com o advento da "TV Escola", que eram exibidos nas escolas por antenas ou materiais gravados em fita cassete ou DVD (Digital Video Disc).

Borba, Scucuglia e Gadanidis (2014) constataram que o uso de vídeos na Educação matemática é uma tendência mais nova, justificando as poucas produções a respeito. A lacuna de produções acadêmicas envolvendo a criação e utilização dos vídeos pelos estudantes dentro do processo pedagógico educacional pode influenciar na falta ou mau uso deste recurso.

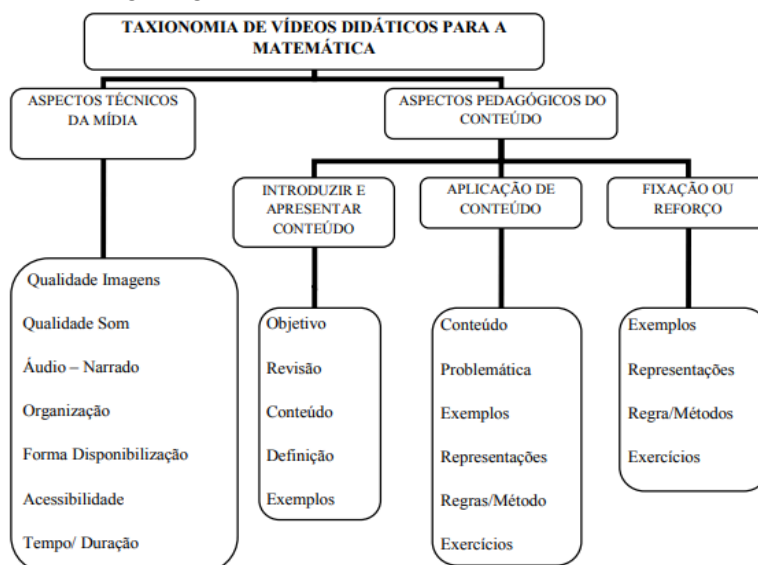
Moran (1995) já apontava alguns usos inadequados do vídeo em sala de aula, pois, na época em que dissertou sobre isso, falou do "vídeo deslumbramento", quando o docente faz uso da mídia e usa vídeo em todas as aulas; do "vídeo enrolação", quando a utilização do vídeo é para preencher a aula, mesmo sem ligação com o conteúdo; do "tapa buraco", quando o professor substituto na falta do professor titular; dentre outros.

Os vídeos, quando utilizados de forma benéfica e correta, contribuem na compreensão dos estudantes, promovem envolvimento e ressignificam o ato de assistir em seu cotidiano. Diante disso, a ideia dos vídeos está quase sempre relacionada à diversão e descanso, sendo um recurso que antigamente estava disponível pela televisão, DVDs e, atualmente, pelas plataformas de "streaming" e vídeos no celular. Moran (1995) já observava que:

O vídeo está umbilicalmente ligado à televisão e a um contexto de lazer, de entretenimento, que passa imperceptivelmente para a sala de aula. Vídeo, na concepção dos estudantes, significa descanso e não "aula", o que modifica a postura e as expectativas em relação ao seu uso. Precisamos aproveitar essa expectativa positiva para atrair o aluno para assuntos do nosso planejamento pedagógico (Moran, 1995, p. 27-28).

Santos e Barrére (2014), ao analisarem e buscarem vídeos voltados ao ensino de Matemática e pesquisas que tratassem de aspectos elencáveis a serem avaliados nesses recursos, identificaram a ausência de sistematização de conceitos a serem observados na busca de tais materiais. Assim, desenvolveram uma taxonomia usada como forma de analisar os vídeos criados, sendo a classificação apresentada pelos pesquisadores seccionada em Aspectos Técnicos e Pedagógicos, conforme Figura 1.

Figura 1 – Organograma da Taxonomia de Vídeos para Matemática



Fonte: Santos e Barrére (2014, p. 490).

A presença da tecnologia no cotidiano e a respectiva relevância são reforçadas pelo complemento da Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2021), o que se estende na produção e na utilização dos vídeos em sala de aula. Assim, em Brasil (2021), tem-se que:

[...] praticamente todos os serviços essenciais da nossa sociedade – dos utensílios do lar às atividades laborais, na saúde, na agricultura, nos automóveis e na crescente automação que vem trazendo enormes desafios sociais e econômicos. Majoritariamente, a informação que a humanidade possui e utiliza contemporaneamente está armazenada digitalmente. O mundo é cada vez mais dependente de tecnologias digitais (Brasil, 2021, p. 8).

A necessidade de pesquisas sobre o uso de vídeos nas aulas de Matemática pode ser vista, como tratam Borba e Oechsler (2018), ao observar que as motivações para a pesquisa e aplicação de vídeos em sala de aula estão no dinamismo que eles oferecem (por meio das múltiplas linguagens, grande alcance e facilidade de acesso). O uso dos vídeos pode ser analisado dentro de três vertentes: gravação de aulas, produção de vídeos e agregando neles os recursos didáticos. No que se pretende, o trabalho dedica-se à produção e ao uso de vídeos como recurso didático.

Na pesquisa ambientada sobre a produção de vídeos, no que se pode observado, são realizações oriundas de produções de docentes quanto de discentes. Sob a ótica dos estudantes e professores, a Matemática comunica as ideias e os conceitos matemáticos através de diferentes manifestações artísticas: vídeo, dramatização, entrevistas, música, dentre outros. Além da produção dos vídeos, vale considerar também a aplicação como recurso didático, com a utilização

de materiais que se encontram disponíveis na internet. Souza e Oliveira (2021) trazem que:

A produção de vídeos (por estudantes e/ou professores) no ensino se mostra com um imenso potencial, permitindo a exploração da maioria dos processos matemáticos pretendidos no currículo, além de possibilitar um “abrir de janelas” para a exploração de conteúdos matemáticos. As pesquisas levantadas nessa vertente apontam esse potencial como uma oportunidade de modificarmos a visão dos estudantes sobre a matemática, que a consideram rígida, chata, e não enxergam suas aplicações em diferentes contextos, utilizando, para isso, todos os atributos de multimodalidade que o vídeo possui (Souza; Oliveira, 2021, p. 268).

A partir da produção dos vídeos, observam-se novas perspectivas na exploração de conteúdos matemáticos, contrariando os modelos tradicionais. A utilização de diferentes recursos, com suas inúmeras possibilidades, contribui com mudança de sentido aos estudantes, pois passa a fazer sentido. Dessa maneira, o uso posterior dos vídeos produzidos pelos estudantes, com as devidas finalizações, pode potencializar o uso desses materiais no cotidiano da sala, além de estimular a criatividade e o reconhecimento da Etnomatemática. Rodrigues Júnior e Fonseca (2023) trazem que:

[...] faz-se necessário recorrer a estratégias alternativas que possam colaborar para com o processo de ensino e aprendizagem da matemática. E, uma destas estratégias, pode ser associada à criatividade, na medida que assim pode-se haver estímulos para que os estudantes desenvolvam o hábito de pensar em variados tipos de resposta para diferentes problemas matemáticos. (Rodrigues Júnior; Fonseca, 2023, p. 6).

Fontes (2019, p. 35) traz que “[...] quando o aluno é desafiado a comunicar os resultados do seu raciocínio, ele aprende a ser claro e objetivo, bem como desenvolve uma linguagem própria para se expressar matematicamente e percebe a necessidade de precisão na linguagem matemática”, o que pode ser incentivado ao propor que os educandos produzam vídeos e utilizem a linguagem matemática por meio desse recurso.

Metodologia de pesquisa

No desenvolvimento da pesquisa, optou-se por uma pesquisa qualitativa que, segundo Minayo (1994, p. 21-22), “[...] trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que se justifica na busca por entender como os estudantes convivem com a Matemática e como apresentam-se seus sentimentos sobre ela.” Utilizando-se da pesquisa-ação, os estudantes tiveram

durante a pesquisa, liberdade de resposta, tratando-se de perguntas abertas, sem intenção de quantificá-las.

Mattar e Ramos (2021, p. 155), definindo pesquisa-ação, afirmam que como “[...] a própria expressão indica, a pesquisa-ação deve envolver uma combinação entre pesquisa e ação, ou seja, deve ser guiada simultaneamente por objetivos de conhecimento (estudo) e práticos (intervenções)”. A partir da análise inicial do trabalho e na construção de sua base teórica, entendeu-se que o protagonismo dos estudantes se torna fundamental para o entendimento da real dimensão dos fatos observados e para a proposição de mudanças significativas.

Thiollent (2011) traz que:

Na pesquisa-ação os pesquisadores desempenham um papel ativo no equacionamento dos problemas encontrados, no acompanhamento e na avaliação das ações desencadeadas em função dos problemas. Sem dúvida, a pesquisa-ação exige uma estrutura de relação entre pesquisadores e pessoas da situação investigada que seja de tipo participativo (Thiollent, 2011, p. 15).

A pesquisa foi realizada em um colégio público estadual na cidade de Resende – RJ com 29 estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental, especificamente com o 8º e o 9º anos, onde todos foram convidados a participar. No convite, fez-se conversas informais com os estudantes e, logo depois, uma apresentação do projeto, fazendo o convite para participação na pesquisa. Aos estudantes que aceitaram, foram distribuídas as devidas autorizações (TALE, TCLE, dentre outras) e, após sua devolução devidamente assinadas, iniciou-se a coleta de dados, cumpre ressaltar que a pesquisa teve autorização do Comitê de Ética na Pesquisa para sua realização.

A produção dos dados estruturou-se em etapas complementares. Inicialmente, realizaram-se encontros separados por nível de escolaridade, adotando-se rodas de conversa informais como técnica de aproximação. Os diálogos, registrados por meio de gravações de áudio e fotografias, foram norteados por questionamentos abertos que investigaram dimensões pessoais, pedagógicas e afetivas dos estudantes em relação ao ambiente escolar e à disciplina de Matemática.

Em relação às perguntas pessoais, pode-se incluir aquelas que versam sobre suas idades, configurações familiares, grupos que participam, dentre outras. Nas perguntas de cunho pedagógico, tem-se as que incluem seus desempenhos, comprometimento com as tarefas e relacionamento em sala. Quanto às perguntas de caráter sentimental, buscou-se entender os sentimentos dos estudantes

participantes diante da Matemática, ao ambiente escolar, da proposta pedagógica, além de outros aspectos relevantes para a pesquisa.

Em uma segunda etapa, de caráter intervencionista, solicitou-se aos estudantes a captação de registros em vídeo ou fotografia que evidenciassem o uso prático da Matemática em seus respectivos grupos sociais e contextos cotidianos. Estabeleceu-se como critério que as mídias fossem curtas, com boa qualidade técnica (iluminação e enquadramento) e clareza na demonstração da percepção etnomatemática. Foram instruídos a observarem criticamente suas realidades e que, a partir de suas visões, dessem uma amostra a quem assistisse, oportunizando um acesso ao pesquisador na concepção de uso da Matemática na realidade deste estudante. A necessidade de um ensino mais contextualizado em relação ao meio do estudante é tratada por D'Ambrosio que afirma:

É muito difícil motivar com fatos e situações do mundo atual uma ciência que foi criada e desenvolvida em outros tempos em virtude dos problemas de então, de uma realidade, de percepções, necessidades e urgências que nos são estranhas. Do ponto de vista de motivação contextualizada, a matemática que se ensina hoje nas escolas é morta. Poderia ser tratada como um fato histórico (D'Ambrosio, 2009, p. 31).

Posteriormente, os registros brutos passaram por um processo de edição colaborativa em sala de aula, supervisionado pelo professor-pesquisador. Essa etapa permitiu não apenas o desenvolvimento de letramento digital, mas também o compartilhamento de angústias e saberes matemáticos entre os pares. Os produtos audiovisuais finais foram ajustados para uma duração média de 10 minutos, sendo estruturados com intencionalidade pedagógica para introduzir, aplicar ou fixar os saberes matemáticos.

A consolidação do ciclo de pesquisa-ação deu-se mediante a exibição dos vídeos editados para a turma, seguida de oficinas de percepção matemática e debates analíticos sobre os elementos presentes nas mídias. O encerramento do processo consistiu em uma nova roda de conversa estruturada por um roteiro de seis questões abertas, objetivando coletar as impressões finais dos estudantes sobre o reconhecimento de suas etnomatemáticas e a intervenção pedagógica.

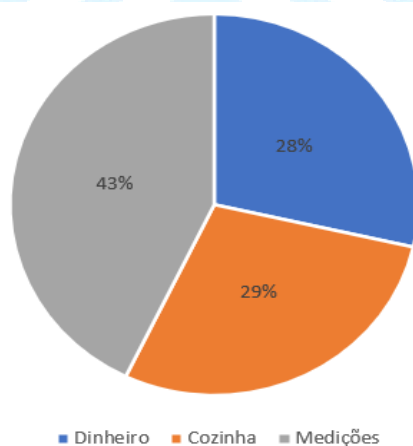
Descrição e Análise de Dados

Na análise dos dados produzidos, a partir de diálogos e reflexões acerca da opinião dos sujeitos em cada etapa metodológica realizada, construiu-se o registro. Os resultados apresentados e discutidos partem da análise dos vídeos trazidos pelos estudantes e de como relacionaram a Matemática em suas vivências,

matematizando particularmente a importância para o comparativo em relação aos sentimentos pela Matemática.

A partir do acervo audiovisual produzido foi possível delinear categorias empíricas referentes aos campos sociais em que os estudantes identificaram a aplicabilidade da Matemática. Observou-se uma predominância de matematizações vinculadas a transações financeiras e comerciais. Nestes registros, os estudantes documentaram idas a supermercados, realizando estimativas de compras e estruturando o planejamento orçamentário familiar através de operações aritméticas fundamentais, conforme ilustrado no corte videográfico da Figura 2.

Figura 2 – Aplicações matemáticas observadas pelos estudantes no dia a dia



Fonte: Dados da pesquisa, elaborado pelos autores.

Observa-se que os estudantes tiveram suas percepções majoritariamente voltadas para as medições e, em quantidades muito próximas, para aspectos voltados para o ato de cozinhar e transações monetárias. As matematizações compartilhadas pelos estudantes puderam ser observadas, além dos vídeos, por suas falas e representações. Nas produções de dois dos grupos, os estudantes abordaram situações envolvendo transações com dinheiro. Sendo assim, trouxeram nas produções de vídeos do supermercado, onde faziam estimativas de compra aleatória, a construção da lista de contas a serem pagas, ou seja, na maior parte, usando as quatro operações básicas. Uma das aplicações mencionadas pode ser observada na Figura 3.

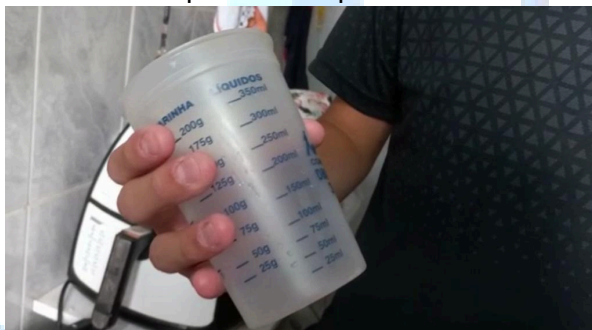
Figura 3 – Corte de um dos vídeos: Matemática nas compras



Fonte: Dados da pesquisa. Arquivo pessoal dos pesquisadores.

Em paralelo ao núcleo comercial, uma segunda categoria emergiu nas produções focadas no ambiente doméstico, especificamente no preparo de alimentos e nas práticas culinárias. Nesses contextos, os estudantes mobilizaram raciocínios proporcionais, noções de frações e conversão de unidades de medida (capacidade e volume), utilizando os utensílios disponíveis em suas residências, conforme a Figura 4. Tais constatações corroboram a premissa de que os estudantes possuem plena capacidade de transpor o rigor do conhecimento matemático escolar para o dinamismo de suas esferas sociais e laborais.

Figura 4 – Corte de um dos vídeos produzidos pelos estudantes: Matemática na cozinha



Fonte: Dados da pesquisa. Arquivo pessoal dos pesquisadores.

A partir das falas dos estudantes, entende-se que eles conseguem dimensionar o conhecimento matemático para a esfera social. O entendimento de que o conhecimento matemático auxilia no campo de trabalho e na solução de problemas sociais pode ser inferido de observações como: a importância de conhecer e dominar conceitos matemáticos para o fazer profissional, na organização financeira e, ainda, na manutenção da saúde e da autonomia no cuidado próprio e de outros.

Para além da constatação visual, as rodas de conversa evidenciaram como os estudantes constroem modelos explicativos próprios para fenômenos de sua realidade, ou seja, trazem sua Etnomatemática. Um caso emblemático originou-se

da observação do preparo de sabão líquido artesanal. Ao relatar a prática de sua avó, um dos estudantes propôs um problema de fracionamento de volume: distribuir o conteúdo de uma garrafa de 2 litros em recipientes de 600 ml. O excerto dialógico a seguir evidencia o raciocínio dedutivo do estudante antes mesmo da formalização do cálculo:

Estudante 1: *“Eu acho que dá pra encher duas e sobra.”*

Professor: *“Por que você acha isso?”*

Estudante 1: *“Pelo tamanho da garrafa. Acho que daria pra encher duas e sobraria um pouquinho.”*

Estudante 1: *“Minha vó vende sabão líquido e faz as medidas assim.”*

Este relato dialoga com o que afirmou D'Ambrosio em "Cada indivíduo carrega consigo raízes culturais, que vêm de sua casa, desde que nasce. Aprende dos pais, dos amigos, da vizinhança, da comunidade. O indivíduo passa alguns anos adquirindo suas raízes" (D'Ambrosio, 2009, p. 41).

A interação mediada pelos vídeos ajudou os participantes a perceberem a matemática praticada e o fizeram associando uma situação diária de forma natural, naturalizando os processos modelados em suas vivências. Com o pedido de esquematizarem seus pensamentos, um dos grupos trouxe a ideia das garrafas desenhadas, quanto seria capaz de ocupar em cada um e quanto seria a sobra neste caso, conforme a Figura 5, ancorada na materialidade do seu cotidiano, distanciando-se de algoritmos rígidos.

Figura 5 – Esquema realizado por estudantes no celular representando a distribuição dos líquidos



Fonte: Dados da pesquisa. Arquivo pessoal dos pesquisadores.

A resposta dada acima pode ser relacionada aos preceitos etnomatemáticos. Facilmente, os estudantes usaram de seus conhecimentos prévios e, não elaborando conforme o que se espera, usam de objetos de sua realidade para demonstrarem o que entendem e o que acontecerá. A riqueza dos conhecimentos matemáticos advindos de seus grupos sociais se mostra em ações como estas, visto que o estudante utiliza de sua bagagem diária para resolver problemas matemáticos.

As relações do cotidiano dos estudantes trazem conceitos que conversam com a Etnomatemática, em que um conhecimento, até então marginalizado, toma forma e validação. A ideia de medir é muito presente dentro das diferentes realidades, conforme uma outra afirmação feita por um estudante depois de apresentar seu vídeo:

Estudante 1: *“Minha avó faz crochê redondo [circular] e mede usando um pedaço de corda. Ela sabe que tamanho vai dar pra fazer de acordo com quantos pedaços ela usa.”*

Professor: *“Explica melhor, como assim o tamanho?”*

Estudante 1: *“Se vai ficar uma volta grande ou ‘mais pequeno’”*

A adoção de um "pedaço de corda" como unidade padrão iterativa para determinar a circunferência ("volta grande") da peça evidencia uma Etnomatemática em seu estado mais genuíno. Estas práticas reafirmam que o conhecimento gestado à margem dos currículos tradicionais carrega uma validade intrínseca indispensável para a resolução de problemas reais, operando como um vetor de emancipação e da validação da cultura discente.

Considerações Finais

As intervenções pedagógicas propostas nas aulas de Matemática instigaram os estudantes a mobilizar seus repertórios socioculturais e cognitivos, visando uma atuação positiva e transformadora no interior de seus próprios grupos sociais. Sob essa ótica, a presente pesquisa confere centralidade à produção audiovisual não apenas como instrumento técnico, mas como um artefato mediador capaz de acessar as interpretações dos estudantes, a partir de suas matematizações e etnomatemáticas presentes em práticas cotidianas. A análise das narrativas evidencia um reconhecimento empírico por parte dos estudantes, os quais passam a identificar e legitimar os saberes reconhecidos em seus núcleos de convivência como um sistema matemático autêntico e particular.

A articulação teórica entre a Educação Matemática Crítica e os pressupostos da Etnomatemática revela-se um caminho benéfico para fomentar a reflexão discente acerca da presença orgânica da Matemática em seus múltiplos contextos de inserções sociais. Assim sendo, a atuação do pesquisador assumiu um papel mediador, orientando os estudantes rumo ao reconhecimento do uso da matemática cotidianamente e à decodificação dos saberes inerentes a cada realidade. Constatou-se que as estratégias didáticas implementadas despertaram um engajamento substancial, ancorado na proximidade entre o construto matemático e

a vivência empírica dos estudantes, o que, conseqüentemente, gerou uma ressignificação afetiva e a emergência de disposições positivas em relação à própria disciplina.

A adoção metodológica do recurso audiovisual demonstrou notável eficácia ao propiciar um espaço de escuta ativa e autoral. Ao materializarem em vídeo suas concepções etnomatemáticas, os sujeitos revisitaram as bases empíricas de seus repertórios, culminando na legitimação de suas vivências socioculturais como válidas. As percepções manifestadas atestam que o reconhecimento da Etnomatemática local atua como um mecanismo de validação das identidades, consolidando o sentimento de pertencimento e a valorização do saber discente. Tais achados alinham-se à literatura contemporânea da área, endossando a premissa de que a cognição matemática atinge maior densidade e significado quando alicerçada na contextualização crítica e no estabelecimento de uma práxis dialógica com os grupos investigados.

Referências

- BARTON, Bill. Dando sentido à etnomatemática: etnomatemática fazendo sentido. In: RIBEIRO, José Pedro Machado; DOMITE, Maria do Carmo Santos; FERREIRA, Rogério (org.). **Etnomatemática: papel, valor e significado**. Porto Alegre: Zouk, 2004. v. 2, p. 39-74.
- BORBA, Marcelo de Carvalho; PENTEADO, Miriam Godoy. **Informática e educação matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.
- BORBA, Marcelo de Carvalho; SCUCUGLIA, Ricardo Rodrigues da Silva; GADANIDIS, George. **Fases das tecnologias digitais em educação matemática: sala de aula e internet em movimento**. 1. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2014.
- BORBA, Marcelo de Carvalho; OECHSLER, Vanessa. Tecnologias na educação: o uso dos vídeos em sala de aula. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, Ponta Grossa, v. 11, n. 2, p. 391-423, 2018.
- BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Normas sobre computação na Educação Básica: complemento à BNCC**. Brasília, DF: CNE, 2021.
- CARNEIRO, Reginaldo Fernando; PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglioni. A utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação nas aulas de Matemática: limites e possibilidades. **Revista Eletrônica de Educação**, v. 8, n. 2, p. 101-119, 2009.
- CINELLI, Nair Pereira Figueiredo. **A influência do vídeo no processo de aprendizagem**. 2003. 70 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

D'AMBROSIO, Ubiratan. Matemática, ensino e educação: uma proposta global. In: **Temas e Debates — Matemática, Ensino e Educação: concepções fundamentais**. Rio Claro: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, ano IV, n. 3, 1991.

DOMINGUES, Nilton Silveira. **O papel do vídeo nas aulas multimodais de matemática aplicada: uma análise do ponto de vista dos estudantes**. 2014. 124 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro, 2014.

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) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Rio Claro, 2019.

FREIRE, Paulo. **Educação e mudança**. 6. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1983. p. 27-41.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GERDES, Paulus. Etnomatemática e educação matemática: uma panorâmica geral. *Quadrante*, v. 5, n. 2, p. 105-138, 1996.

LIMA, Artemilson Alves. **O uso do vídeo como instrumento didático e educativo em sala de aula: um estudo de caso do CEFET-RN**. 2001. 126 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.

MATTAR, João; RAMOS, Daniela Karine. **Metodologia da pesquisa em educação: abordagens qualitativas, quantitativas e mistas**. 1. ed. São Paulo: Edições 70, 2021.

MATTOS, Sandra Maria do Nascimento. **O sentido da matemática e a matemática do sentido: aproximações com o programa etnomatemática**. São Paulo: Livraria da Física, 2020.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. Ciência, técnica e arte: o desafio da pesquisa social. In: MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 21. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 1994.

MORAN, José Manuel. O vídeo na sala de aula. **Comunicação & Educação**, n. 2, p. 27-35, 1995. Disponível em: [Revista Comunicação & Educação USP](#). Acesso em: 15 jan. 2026.

REIS, Jaqueline Ferreira dos. **Etnomatemática, educação matemática crítica e pedagogia dialógico-libertadora: contextos e caminhos pautados na realidade sociocultural dos estudantes**. 2010. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2010.

RODRIGUES JÚNIOR, Carlos Alberto Ferreira; FONSECA, Mateus Gianni. Relações entre a criatividade em matemática e o desempenho escolar de estudantes do 2º ano do ensino médio. **Perspectivas da Educação Matemática**, [S. l.], v. 16, n. 44, p. 1-20, 2023. DOI: 10.46312/pem.v16i44.18350. Disponível em: [Perspectivas da Educação Matemática UFMS](#). Acesso em: 20 fev. 2026.

ROSA, Milton; OREY, Daniel Clark. **Etnomatemática: o elo entre as tradições culturais e a prática pedagógica**. 2015. Artigo disponível no Acervo Ubi-Milton Daniel.

SANTOS, Rosiane de Jesus; BARRÉRE, Eduardo. Taxionomia de vídeos para o ensino de matemática. In: WORKSHOP DE INFORMÁTICA NA ESCOLA, 20., 2014, Dourados, MS. **Anais...** Dourados, MS: Universidade Federal da Grande Dourados, 2014. p. 482-491.

SKOVSMOSE, Ole. **Educação matemática crítica: a questão da democracia**. Tradução de Abgail Lins e Jussara de Loiola Araújo. Campinas: Papirus, 2001.

SKOVSMOSE, Ole. **Educação crítica: incerteza, matemática, responsabilidade**. Tradução de Maria Aparecida Viggiani Bicudo. São Paulo: Cortez, 2007.

SKOVSMOSE, Ole. **Desafios da reflexão em educação matemática crítica**. Tradução de Orlando de Andrade Figueiredo e Jonei Cerqueira Barbosa. Campinas: Papirus, 2008.

SOUZA, Marília Franceschinelli; OLIVEIRA, Samuel Rocha de. Um olhar para as pesquisas sobre o uso de vídeo no ensino de matemática. **Educação Matemática em Pesquisa**, v. 23, n. 2, p. 245-277, 2021.

Submetido em: 01/03/2026

Aceito em: 02/05/2026