

RESENHA

MÉTODOS DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA USANDO ESCRITA, VÍDEO E INTERNET

POWELL, ARTHUR B. **Métodos de pesquisa em educação matemática usando escrita, vídeo e internet – Coleção Educação Matemática.** Campinas, SP : Mercado de Letras, 2015.

Carla Luciana Henrique Mattielli de Carvalho¹³
Zionice Garbelini Martos Rodrigues¹⁴

O objetivo do livro, conforme indica o título, é discutir o uso da escrita, do vídeo e da internet na produção de dados nas investigações em Educação Matemática. O livro é constituído de cinco artigos, explorando as potencialidades e as limitações destes instrumentos em diversos contextos escolares desde a Educação Infantil até os cursos de licenciatura a partir das perspectivas da inclusão digital.

No primeiro capítulo, denominado: “O vídeo na pesquisa qualitativa em Educação Matemática”, são investigados os pensamentos matemáticos de alunos. Arthur Belford Powell e Wellerson Quintaneiro da Silva trazem importantes fundamentações teóricas e aspectos práticos sobre o uso do vídeo nessas investigações. Por meio da apresentação de dados de uma pesquisa, eles proporcionam ao leitor consistentes orientações sobre a produção e o tratamento de dados captados por esta modalidade de mídia. Ao discutirem o uso de vídeo gravações, Powell e Silva percebem a existência de uma relação assíncrona. Por um lado, notaram que o acesso às filmadoras é cada vez mais popularizado nas práticas de pesquisa, permitindo produção de dados em volume maior. Por outro lado, observaram que no Brasil há carência de trabalhos que discutam metodologicamente o tratamento de dados vídeo gravados, e constatam que não existe “uma discussão substantiva de como e do porquê do uso de vídeos” (p. 22).

Os autores expõem uma série de vantagens e algumas limitações do formato. Eles persistem na opinião de que o vídeo deve ser usado de forma conjunta com outros instrumentos, e apontam vários aspectos que precisam se tornar objeto de atenção do pesquisador.

As autoras do segundo e terceiro capítulos são Adair Mendes Nacarato e Regina Célia Grando, este denominado: “A análise de aulas vídeo gravadas como prática de formação de professores que ensinam Matemática”, e discutem as processos de formação docente. Com o propósito de situar o leitor acerca do espaço em que são desenvolvidas as pesquisas abordadas neste capítulo e no posterior, os autores relatam a formação do Grupo

¹³ Licenciada em Pedagogia e História, pós graduada em psicopedagogia e cursando mestrado em Docência para a Educação Básica pela Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho.”

¹⁴ Graduada em Matemática pela Universidade Estadual de Londrina (1998) e mestrado em Educação Matemática pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (2002). Concluiu o doutorado em Educação Matemática na Universidade de Campinas em 2010. Tem experiência na área de Matemática, com ênfase em Educação Matemática, atuou principalmente nos seguintes temas: História Oral, Formação de professores com Licenciatura em Matemática. Atualmente é professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, no Curso de Licenciatura em Matemática do Campus Birigui SP. Está credenciada junto ao Programa de Pós-graduação de Mestrado - Docência na Educação Básica na UNESP - Bauru. É membro do Centro de Pesquisa Inovação em Educação Matemática e Formação de Professores (CEPIN). Em 2023, foi coordenadora do Curso de Licenciatura em Matemática do IFSP - Campus Birigui - SP. Na gestão de 2023- 2027, vice-diretora da Sociedade Brasileira de Educação Matemática -Regional São Paulo. A partir de 2024 começa a compor a comissão de avaliação das Feiras em Matemática no estado de São Paulo. Em abril de 2024 tornou-se professora titular no IFSP - Birigui.

Colaborativo de Matemática (Grucomat), fazendo uma consistente explicação acerca do seu caráter colaborativo. Apresentam aspectos que caracterizam e identificam o grupo, percebido como local que promove reflexões sobre a prática docente. Adair Nacarato e Regina Grando afirmam que o trabalho do grupo envolve a análise e a discussão de práticas efetivas em sala de aula. Segundo os autores, a proposta que era inicialmente a partir de relatos escritos ou orais feitos pelos próprios participantes foi reforçada com o uso de registros vídeo gravados destas aulas.

O texto constata que os professores constroem novos olhares sobre sua atuação a partir do debate promovido pelas imagens e falas registradas pelo vídeo, possibilitando inclusive que o docente seja um pesquisador de sua prática.

O terceiro capítulo, que é denominado: “Captando o movimento do pensamento probabilístico de alunos do Ensino Fundamental – A vídeo gravação em sala de aula”, tem por finalidade investigar o desenvolvimento de ideias probabilísticas nos discursos de estudantes quando discutem as resoluções de um problema. Regina Grando e Adair Nacarato analisam também a postura dialógica e questionadora do professor ao aplicar a tarefa, possibilitando que a sala de aula se tornasse ambiente de aprendizagem. No relato da investigação, os autores voltam a debater sobre as potencialidades do uso do vídeo, que foram evidenciadas no capítulo precedente, alertando também sobre cuidados a serem tomados para uma eficaz condução das filmagens. Os autores concluíram que a pesquisa que realizaram revelou a necessidade de um maior entendimento sobre a produção de vídeos em ambientes escolares, apontando para um desafio significativo para os pesquisadores envolvidos na análise da prática pedagógica escolar.

No quarto capítulo, denominado: “Identificação e análise de objetos e relações em Virtual Math Teams”, Marcelo Almeida Bairral e Arthur Belford Powell analisam o processo interativo no Virtual 143 Math Teams (VMT). Por meio de uma consistente fundamentação teórica, buscam identificar as potencialidades das interações colaborativas neste ambiente, quando os participantes se mobilizam na resolução de problemas. O problema denominado Tarefa do Bilhar foi apresentado a alunos de um curso de licenciatura em Matemática, com o propósito de identificar os objetos e as relações que surgiram a partir das interações. Conforme evidenciado pelos autores, no VMT o bate-papo on-line não é breve, e proporciona aos participantes e aos pesquisadores o acesso aos dados e às linhas de raciocínio desenvolvidas.

O capítulo que encerra a obra tem como autoras Maísa Pereira Pannuti e Maria Lucia Faria Moro, e é denominado: “A Educação Infantil e a Matemática: os pequenos aprendizes já fazem Matemática desde cedo”. O conteúdo de registro é resultado da tese de doutoramento de Pannuti, e analisa o papel dos exercícios operatórios associados ao trabalho com problemas de estrutura aditiva na aprendizagem das noções aritméticas iniciais. As autoras desenvolveram um estudo comparativo entre quatro grupos que foram submetidos a diferentes tipos de atividades. O objetivo da investigação foi verificar as estratégias utilizadas pelos estudantes e, especificamente, a ocorrência e a qualidade das transformações destas estratégias durante as intervenções. Elas observaram que a videografia proporcionou a obtenção de dados qualitativamente melhores para o exame das hipóteses levantadas. A publicação desta obra é oportuna, tendo em vista que, conforme explicitado pelos próprios autores, preenche lacuna na literatura brasileira trazendo contribuições de natureza prática e metodológica para o desenvolvimento de investigações em Educação Matemática.

“Explorando Fronteiras: vídeo, internet e escrita na educação matemática” emerge como obra paradigmática que vai além de simples análise acadêmica, integrando-se de maneira

inovadora ao contexto contemporâneo das salas de aula. Em panorama educacional cada vez mais permeado pela tecnologia, os ensinamentos extraídos desta obra ganham contornos de relevância e aplicabilidade prática.

A incursão inicial no universo do vídeo, conforme destacado por Arthur Belford Powell e Wellerson Quintaneiro da Silva, sublinha não apenas a popularização do acesso às filmadoras nas práticas de pesquisas, mas também ressalta a assincronia existente nesse processo. Este ponto crítico revela oportunidade clara para a integração da tecnologia, não só na captação de dados. Mas também em sua análise e interpretação, catapultando a pesquisa em Educação Matemática para um patamar mais dinâmico e eficiente.

O Grupo Colaborativo de Matemática (Grucomat), como exemplificado por Adair Mendes Nacarato e Regina Célia Grando, aponta como análise de aulas videogravadas tornou-se catalisador para reflexão e transformação da prática docente. Este paradigma de formação, rico em discussões fomentadas por videos, oferece um vislumbre claro de como a tecnologia pode ser aliada crucial no desenvolvimento profissional dos educadores.

“A exploração das salas de aulas virtuais”, como evidenciado por Marcelo Almeida Bairral e Arthur Belford Powell, lança luz sobre as interações colaborativas no ambiente virtual Math Teams (VMT). Este capítulo não apenas destaca as potencialidades de interação online, mas também sublinha a extensão e acessibilidade proporcionadas pela tecnologia, transformando o aprendizado matemático em experiência global e acessível a todos.

A obra culmina na análise profunda da Educação infantil, por Maísa Pereira Pannuti e Maria Lucia Faria Moro, indica que o uso da videografia não apenas aprimora a coleta de dados, mas também se revela como instrumento essencial na investigação do desenvolvimento cognitivo de crianças. Este capítulo, ao preencher lacuna na literatura brasileira, destaca o potencial da tecnologia em moldar o entendimento e aprimorar práticas pedagógicas desde a infância.

Em síntese, “Explorando Fronteiras” não apenas delineia as fronteiras da Educação Matemática, mas faz isso com perspicácia que reconhece o papel crucial da tecnologia. Este livro não é apenas um guia para pesquisadores; é manifesto sobre como a tecnologia pode se tornar alicerce para a transformações educacionais substanciais, capacitando educadores, enriquecendo a experiência de aprendizado dos alunos e pavimentando o caminho para uma Educação Matemática mais inclusiva e dinâmica.

REFERÊNCIAS

- BENTO, LUCIANA; BELCHIOR, GERLAINE. **Mídia e educação: o uso das tecnologias em sala de aula.** Revista de Pesquisa Interdisciplinar, Cajazeiras, v. 1, Ed. Especial, 334-344, set./dez. 2016. Disponível em <https://cfp.revistas.ufcg.edu.br/cfp/index.php/pesquisainterdisciplinar/article/view/98>. Acesso em: 06 fev. 2024.
- POWELL, ARTHUR B. **Métodos de pesquisa em educação matemática usando escrita, vídeo e internet – Coleção Educação Matemática.** Campinas, SP : Mercado de Letras, 2015.
- SILVA, IONE DE CÁSSIA SOARES DA SILVA; PRATES, TATIANE DA SILVA; RIBEIRO, LUCINEIDE FONSECA SILVA. **As novas tecnologias e aprendizagem: desafios enfrentados pelo professor na sala de aula.** Revista Em Debate (UFSC), Florianópolis, volume 16, p. 107-123, 2016. ISSN 1980-3532. Disponível em <https://periodicos.ufsc.br/index.php/emdebate/article/view/1980-3532.2016n15p107/33788>. Acesso em: 06 fev. 2024.