

VISUALIZANDO A MATEMÁTICA: O DATASHOW COMO FERRAMENTA DE APOIO À CONSTRUÇÃO DE CONCEITOS MATEMÁTICOS

Haylton Gomes Ferreira¹
Hosana Bianca Malheiros Moraes²
Josivan Pereira Jansen³
Denise Cristina Baltazar Da Silva⁴
Mauro Guterres Barbosa⁵

RESUMO

Este trabalho emerge da vivência na disciplina de Prática Curricular na dimensão Escolar, em que foi observado na prática de um dos professores da escola em que esta componente foi realizada o uso do datashow/computador e sua função se restringia à mera reprodução de conteúdo, sem estabelecer vínculos significativos com os processos de aprendizagem dos estudantes. Não provocando rupturas nos velhos modelos de ensino aprendizagem do saber matemático. Desta forma, surge a inquietação de dialogar sobre uso da tecnologia, em especial o datashow, na prática do professor que ensina matemática e como ela pode ir para além do papel de suporte técnico e se tornar um recurso pedagógico, capaz de ampliar a percepção dos estudantes sobre objetos matemáticos, suas propriedades e relações. Para isso, foi realizada uma pesquisa exploratória explicativa com a intenção de realizar uma reflexão fundada em aspectos teóricos que dessem conta dessa inquietação. Tendo como referência o trabalho de Kalinke, et (2015), destacam que a presença de lousas digitais e outros recursos tecnológicos, por si só, não garante inovação pedagógica, havendo necessidade que o professor integre de forma crítica e alinhado aos objetivos pedagógicos. Desta forma, Kenski (2013) reforça que o uso pedagógico das tecnologias demanda uma mudança de postura docente, que vá além da técnica e estimule práticas colaborativas, investigativas e contextualizadas no ensino. Nesse sentido, a pesquisa em questão constata a necessidade de uma mudança de postura pedagógica frente às tecnologias, não basta que estejam presentes no ambiente escolar é necessário que estejam de fato integrado com o aprendizado.

Palavras-chave: Tecnologia, Datashow, Ensino, Matemática.

¹ Licenciando em Matemática da Universidade Estadual do Maranhão - UEMA, hayltongomez@gmail.com;

² Licenciando em Matemática da Universidade Estadual do Maranhão – UEMA, hosanabiancamalheirosmoraes@gmail.com;

³ Licenciando em Matemática da Universidade Estadual do Maranhão - UEMA, josivan.jansenoadm@gmail.com;

⁴ Licenciando em Matemática da Universidade Estadual do Maranhão - UEMA, denisebdasilva4@gmail.com;

⁵ Doutor em Educação em Ciências e Matemática. Universidade Estadual do Maranhão – UEMA, maurobarbosa@professor.uema.br.

INTRODUÇÃO

Na atualidade há uma crescente presença das tecnologias digitais nas relações sociais, que passam a integrar cada vez mais as dinâmicas dos sujeitos, reconfigurando e até criando formas de interação. Essa mediação tecnológica para Pierre Lévy (1999), gera uma nova cultura, o qual denomina de Cibercultura, compreendido por ele como um “conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço”⁶ (Lévy 1999, p.17).

As relações que antes se davam por outros meios agora se apresentam também pelo viés das tecnologias digitais, encurtando os espaços entre os sujeitos e a velocidade que os atingem, isso ilustra a ideia apresentada por Belchior na música “Princesa do meu lugar”, de que “a terra toda é uma é uma ilha, se eu ligo meu radinho de pilha” (Belchior, 1976). Essa dinâmica estar condicionando e remodelando as atividades dos sujeitos fora de seus espaços de origem, o que pode ser percebido como um processo de aculturação (via meios digitais), transformando o cotidiano, a comunicação e os espaços sociais.

Em nossas relações cotidianas não podemos deixar de sentir que as tecnologias transformam o modo como nós dispomos, compreendemos e representamos o tempo e o espaço à nossa volta. Sem nos darmos conta, o mundo tecnológico invade nossa vida e nos ajuda a viver com as necessidades e exigências da atualidade. Secretárias, agendas, correios, listas, bancos e tantos outros serviços eletrônicos redimensionam nossas disponibilidades temporais e nossos deslocamentos espaciais. (Kinski, 2013, p.8)

O ambiente escolar como um espaço social, não estaria alheio a esse movimento de transformação, em especial no ensino e aprendizagem, ocasionadas pelas interações que as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) provocam.

O ambiente educacional era situado no tempo e no espaço. O aluno precisava deslocar-se regularmente até os lugares do saber – um campus, uma biblioteca, um laboratório – para aprender. Na era digital, é o saber que viaja veloz nas estradas virtuais da informação. (Kinski, 2013, p.8)

Com o avanço dessas tecnologias, não apenas os espaços são condicionados a ela, como também as dinâmicas pedagógicas, que passa a serem repensadas e assim modificando práticas e ampliando as possibilidades no ensino. Desta forma, a presença das Tecnologias

⁶ O ciberespaço - (que também chamarei de rede) é o novo meio de comunicação que surge da interconexão mundial dos computadores. O termo especifica não apenas a infraestrutura material da comunicação digital, mas também o universo oceânico de informações que ela abriga assim como os seres humanos que navegam e alimentam esse universo. (Lévy 1999, p.17).

Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) nas relações educativas é um tema recorrente na educação nas últimas décadas, abordado tanto por pesquisadores iniciantes quanto por estudiosos mais experientes, analisando seus impactos tanto positivos como negativos no processo de ensino e aprendizagem.

Mesmo com as possibilidades positivas das TDIC, observa-se que sua implementação no ambiente escolar ainda ocorre de forma desigual, tal qual na sociedade em geral, embora, a massificação dessas tecnologias gera uma falsa impressão de que todos tem acesso a ela.

Apesar disso, em algumas instituições escolares, há um avanço significativo na disponibilização de equipamentos como computadores, datasheets, softwares educativos e outros, além do acesso à internet. Mesmo onde há infraestrutura, o uso desses recursos muitas vezes se limita apenas como suporte técnico para a reprodução de conteúdo, valorizando uma abordagem transmissiva que pouco explora as possibilidades que a tecnologias digitais oferecem.

Especialmente no ensino da matemática, que tais tecnologias podem contribuir para uma aprendizagem mais significativa, pois estes recursos possibilitam a visualização de determinados objetos matemáticos trabalhados na escola, em sua esfera conceitual, ou seja, um melhor entendimento dos conceitos ou na diversidade de aplicação no cotidiano.

A disponibilidade de novas mídias nos processos pedagógicos, em especial na sala de aula, pode modificar o pensamento matemático, e a ideia dos seres-humanos-com-mídias pode dar suporte às mudanças de ênfase em relação às atividades centradas apenas na escrita. (Kalinke, *et al.* 2015, p.167)

Sendo assim este trabalho emerge da vivência na disciplina de Prática Curricular na dimensão Escolar, em que foi observado o uso do datashow/computador por um professor como mero instrumento de reprodução de conteúdo, sem provocar rupturas nos modelos tradicionais de ensino, nem provocar a instigação do aluno para o conteúdo abordado na aula. Diante disso, o problema norteador que se impõe é: Como o uso do datashow pode ultrapassar sua função técnica e se constituir como recurso pedagógico significativo na Educação Matemática?

Para isso metodologicamente, este trabalho desenvolveu-se como uma pesquisa qualitativa de caráter exploratório e explicativo, fundamentada em revisão teórica e análise de referenciais que discutem a integração crítica das tecnologias digitais no ensino de matemática. Tendo como referência o trabalho de Kalinke, *et al.* (2015); Kenski, 2013; A análise foi conduzida a partir da observação empírica inicial e da sistematização de categorias

teóricas, com base em autores que discutem a visualização matemática, e a mediação tecnológica.

Os resultados da reflexão demonstram que o uso do datashow, quando limitado à reprodução de conteúdo, reforça práticas transmissivas e pouco contribui para um para superar essa forma de aprendizagem. Por outro lado, quando articulado a recursos como simulações, animações e objetos de aprendizagem, pode favorecer a visualização matemática, estimular a participação ativa dos estudantes e ampliar a compreensão de conceitos abstratos.

METODOLOGIA

Este trabalho caracteriza-se como uma pesquisa de natureza qualitativa assim, essa pesquisa exploratória explicativa (GIL, 2002), foi sendo delineada com a intenção de realizarmos uma reflexão fundada em aspectos teóricos que dessem conta de nossa preocupação sobre o uso do Datashow para além de instrumento de reprodução de conteúdo e, em seguida, investigar como esse recurso pode se tornar um recurso pedagógico, capaz de ampliar a percepção dos estudantes sobre objetos matemáticos.

A pesquisa emergiu da vivência na disciplina de Prática Curricular na Dimensão Escolar, durante a qual foi observado que o professor de matemática utilizava o datashow/computador apenas como suporte técnico para exibição de conteúdos, sem promover rupturas nos modelos tradicionais de ensino nem estimular a participação ativa dos alunos.

Diante dessa constatação, formulou-se a seguinte questão norteadora: Como o uso do datashow pode ultrapassar sua função técnica e se constituir como recurso pedagógico significativo no ensino da Matemática escolar?

Para fundamentar a investigação, realizou-se uma busca exploratória na base de dados da CAPES, utilizando o descritor “Datashow” isoladamente e em associação com “ensino de Matemática”. No entanto, não foram encontrados estudos que abordassem diretamente a problemática proposta. Em um segundo momento, recorreu-se ao Google Acadêmico, com o descritor “tecnologia”, o que possibilitou o acesso ao trabalho, *Tecnologias e Educação Matemática: um enfoque em lousas digitais e objetos de aprendizagem*, de autoria Marco Aurélio Kalinke; Bruna Derossi; Laíza Erler Janegitz; Mariana Silva Nogueira Ribeiro. O trabalho me levou a pesquisar sobre os autores, que me direcionou para a base de dados de trabalhos de conclusão do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e em Matemática (PPGECM) no ano de 2015 do qual encontrei os trabalhos de Mariana Silva



Nogueira Ribeiro; Bruna Derossi, orientados por Marco Aurélio Kalinke, sendo relação com lousa digital. E no ano de 2014 o trabalho de Alessandra Hendi dos Santos, que analisa o conceito de visualização.

A análise foi conduzida a partir da observação empírica inicial e da sistematização de categorias teóricas, com base em autores que discutem a visualização matemática, e a mediação tecnológica.

REFERENCIAL TEÓRICO

O datashow como tecnologia da reorganização do pensamento

Nesse trabalho, comprehende-se por Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) os computadores, suas interfaces, e os softwares educacionais a eles relacionados, como aplicativos interativos, ambientes virtuais de aprendizagem, celulares, tablets e recursos de projeção como o datashow. Que cada vez mais esse tipo de tecnologia torna-se presente nas relações sociais, integrando-se nas dinâmicas dos sujeitos.

No que tange à educação “é inegável que a presença da tecnologia é uma característica intrínseca à educação contemporânea” (Pereira; Silva, 2013, *apud* Veríssimo *et al.*, 2024, p. 67). O que reforça a importância de olhar para determinadas ferramentas, por vezes utilizadas apenas como suporte técnico na prática docente. Compreender e explorar criticamente o papel destas ferramentas, como o datashow, é de “extrema importância para enriquecer e complementar as práticas pedagógicas, de modo que ajudam na condução de atividades diferenciadas” (Da Silva, De Souza, Antunes, 2023, p.196).

Essa interação entre sujeito e tecnologia, não apenas altera os meios de acesso à informação, como também modifica as dinâmicas de produção e consumo dos saberes. Kalinke, *et al.* (2015, p.162) demonstram que as obras de autores como Tikhomirov (1981), Pierre Lévy (1993, 1996, 1998, 1999) e Borba e Villarreal (2005) é importante a compreensão de como as tecnologias influenciam e reorganizam as dinâmicas sociais, em especial as atividades educacionais.

Assume-se, com base nesta teoria, que o uso de TIC em atividades humanas, inclusive as educacionais, gera uma reorganização do pensamento, criando problemas e gerando novas soluções para problemas existentes, ampliando as possibilidades cognitivas tanto de professores quanto dos alunos. (Kalink, *et al.* 2015, p.163)

Essa visão teórica é particularmente relevante para o ensino da Matemática, pois evidencia que as tecnologias digitais possuem um potencial de reestruturar o pensamento. Sendo assim, ao serem utilizadas em sala de aula, elas permitem que estudantes e professores acostumados a uma linha de pensamento focado “na transmissão de explicações e teorias (ensino teórico e aulas expositivas) e no adestramento em técnicas e habilidades (ensino prático com exercícios repetitivos)” (D’AMBRÓSIO, 2011, p.82), entre em contato com diferentes possibilidades de resolução, podendo assim ajudar a esses estudantes a expandir seu raciocínio matemático e aos professores as utilização de novas práticas.

Nesse sentido, a utilização do datashow no ambiente educacional pode ser ressignificada saindo de suporte técnico para ferramenta de mediação pedagógica que estimula a participação dos estudantes. Isso ocorre porque o recurso, ao possibilitar a demonstração e a integração de diferentes mídias (como vídeos, simulações, softwares educacionais), contribui para tornar o conteúdo mais acessível e significativo. E mesmo em ambientes educacionais que tais tecnologias, não estão acessíveis a todos, as ferramentas de projeções como o datashow, pode possibilitar o acesso de forma coletiva a atividades pedagógicas que explora essas diferentes mídias.

Esse cenário vem ao encontro das ideias de Borba e Villarreal (2005), que comprehende que a construção de conhecimento se dá nas interações coletivas não apenas entre ser humano e ser humano, mas entre ser humano com tecnologia.

Os coletivos pensantes podem ser formados, inclusive, por interfaces ou ambientes diferentes entre si. Nesta perspectiva, o conhecimento é produzido pela ação de atores humanos e não humanos e não somente por humanos. As tecnologias, entendidas como produtos humanos, estão impregnadas de humanidade e, de forma recíproca, os humanos estão impregnados de tecnologias. O conhecimento produzido é condicionado pelas tecnologias, em particular pelas tecnologias da inteligência, uma vez que uma ferramenta informática não é neutra, ela condiciona o conhecimento produzido. (Borba; Villarreal, 2005, *apud* Kalinke, *et al.* 2015, p.165)

O datashow ao permitir a projeção de vídeos, simulações e representações visuais, alinha-se às concepções de reorganização do pensamento, ampliando as possibilidades de mediação pedagógica, contribuindo para a construção de uma educação matemática mais significativa, interativa, conectada com as tecnologias que condicionam as dinâmicas sociais na contemporaneidade. Desta forma, o datashow deixa de ser apenas um projetor de slides e passa a ser compreendido como um recurso pedagógico potente, que atuaria como um elemento facilitador, na interação entre o aluno e objeto de conhecimento matemático.

Para que isso ocorra, é importante que os professores estejam preparados para explorar as potencialidades das TDIC, pois, “é importante que o uso desses recursos seja planejado e

estruturado, de forma a promover o aprendizado dos alunos de forma efetiva e significativa” (Da Silva, De Souza, Antunes, 2023, 198). O que exige formação continuada e reflexão crítica sobre prática pedagógica. Pois, “aqueles que no cenário educacional querem lidar com tecnologias da informação e da comunicação precisam se dispor a fazer um movimento constante entre uma ‘zona de conforto’ e uma ‘zona de risco’” (Penteado, 2001, *apud* Borba; Penteado, 2002, p. 240).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Apenas uma ferramenta de slide

O trabalho surge após a observação de uma aula de Matemática no segundo ano do Ensino Médio, cujo tema era a introdução à Trigonometria (especificamente, o entendimento do triângulo retângulo e seus elementos). Durante a atividade, o professor fez o uso do computador e do datashow como ferramenta didática. A aula se desenvolveu predominantemente com o professor na sua mesa, projetando o conteúdo diretamente do livro didático digital que era utilizado pela turma. Enquanto isso, os estudantes permaneciam em suas cadeiras, dos quais parte deles observavam a projeção e outra acompanhava a aula diretamente de seus celulares. O que se observou foi que durante a aula houve pouca ou nenhuma interação, seja entre o professor com os alunos e vice-versa, e nem do professor com o próprio conteúdo que estava sendo reproduzido.

Para Kalinke *et al.* (2015), o uso das tecnologias digitais deve ir além da reprodução de conteúdo e buscar promover a construção de significados, especialmente em disciplinas como a matemática, que exigem visualização, abstração e manipulação de representações. Nesse sentido, o datashow, articulado com objetos de aprendizagem como vídeos, simulações e animações, pode favorecer a compreensão de conceitos matemáticos ao permitir múltiplas representações e abordagens interativas.

No caso específico abordado o datashow e o celular funcionaram apenas como um suporte técnico, o que evidencia que as possibilidades dessas tecnologias não foram plenamente exploradas. Isso pode decorrer tanto da ausência de preparo quanto da escolha do professor em não articular as tecnologias pedagogicamente com o conteúdo abordado. Essa situação, reforça a importância do planejamento de aula, com um instrumento essencial na prática docente.

Como mencionado por Kinski (2013) “estar confortável”, ou seja, é conhecer, saber manipular os novos “auxiliares didáticos”, isso as vezes é um desafio para alguns professores principalmente aqueles que na sua formação essa competência não era contemplada e nem estava tão imbricada nas dinâmicas da sociedade como na atualidade. Contudo é essencial para o professor se mantenha atualizado e estar atento as mudanças sociais, que ocorre ao longo do tempo, e as novas condições que ela rege sobre os sujeitos e as práticas pedagógicas. É justamente por essa razão que “o engajamento de professores em atividade de formação continuada é apontado como essencial para a prática docente aberta à inovação e mudanças” (Borba; Penteado, 2002, p. 249).

Mais do que um projetor de slide

A visualização, no contexto da educação matemática pode constituir-se de uma estratégia didática muito interessante e podendo ser potencializada pelo uso do datashow. Para Santos (2015), a visualização se constitui para além de um facilitador didático, sendo compreendida pela autora como uma “ferramenta epistemológica”. Pois, o movimento de transformação de conceitos abstratos em experiências sensíveis (o que vê, manipula), possibilita com que o estudante transite entre o concreto e o abstrato (o conceitual). Esse movimento, contribui para que o estudante organize e construa seu raciocínio matemático.

Imaginar, tocar, manipular são fatores que influenciam no desenvolvimento cognitivo dos estudantes, dando estrutura para o entendimento de determinados conceitos. E quando o manipular não está ao alcance, a visualização pode conduzir a uma tentativa a de dar concretude ao pensamento, construindo uma imagem mental. (Santos, 2015, p.21)

Na história da matemática, especialmente na geometria, a visualização teve um papel importante na construção de argumentos e na validação de ideias (Santos, 2015), que pode ser observado na compreensão matemática dos gregos, em que se percebe que a imagem não era apenas ilustrativa, mas elemento importante na construção do saber.

É possível na abstração, implicitamente presente em grande parte das proposições matemáticas, criar uma imagem mental, um modelo, mesmo não sendo nítido aos olhos, mas à mente, sendo assim possível dar movimento e concretude ao pensamento. (Santos, 2015, p.26)

No ambiente escolar, no entanto, a visualização muitas vezes não é bem trabalhada. Essa abordagem limitada ignora seu potencial de promover a intuição, estimula o raciocínio visual e favorecer a construção de significados (Santos, 2015, p.). Lorenzato (2010), apresenta em seus escritos a valorização da visualização geométrica, e sua importância na compreensão não só na geometria, mas na compreensão de outros saberes matemática.

Sendo assim, quando bem explorada, a visualização pode ajudar os estudantes a desenvolver imagens mentais, compreender relações espaciais e interpretar conceitos. No caso da aula do professor mencionada acima, o professor possuía um bom nível de conforto com uso do computador, e mesmo que ele não tivesse familiaridade com software educativo específicos, ou especializado na matemática como Geogebra, poderia construir sua aula, fazendo pesquisa sobre imagens, aplicações, vídeos, ou mesmo utilizar de manipulação de trabalhos já produzido em aplicativos como Geogebra.

Tabela 1. Tipos de Visualização

Visualização	Conceito	Possibilidades com o Datashow
Geométrica	Ver ou imaginar com base em construções e propriedades geométricas, articulando reações entre geometria e álgebra.	Projetar animação que mostre a demonstração visual do Teorema de Pitágoras.
Algorítmica	Ver algebricamente algo geométrico. Tornando visíveis processos e argumentos em passo a passo.	Mostra, passo a passo, a construção de um gráfico de função. Utilizando o Geogebra
Contextualizada	Dar sentido diversos a um conceito ao relacioná-lo com outros objetos e contextos da matemática para o real e entre áreas da própria matemática.	Projetar gráficos de crescimento populacional, mapas ou imagens de área de arquitetura para discutir proporções, escalas e funções. Ou trabalhar com um objeto matemático e mostra esse objeto em diferentes áreas.

produzida pelo autor com base em (Santos, 2015)

Compreender a Matemática é mais do que entender números e operacionalizar fórmulas, é ter a capacidade de imaginar. E a visualização contribui para que o estudante estimule o processo de imaginação na compreensão e construção do saber. Nesse sentido, o uso do datashow pode ser uma ferramenta pedagógica muito significativa, pois, pode trazer diferentes formas de visualizações, desde animações geométrica, a simulações de algoritmos, demonstrando passo a passo de sua construção, além de trazer a matemática em diferentes contextos sociais e culturais.



Contudo, o uso da visualização assim como de outros procedimentos que contribuem para o processo de ensino e aprendizagem, deve ser planejado muito bem pelo professor para que as ações realizadas alcancem os resultados esperados.

Pois como analisado por Santos (2015), com base nos estudos de Bachelard (2011), quando a visualização usada de forma “ingênua”, isso pode ocasionar interpretações equivocadas ou simplistas de conceitos. Sendo assim, é importante ressaltar que o uso do datashow deve ser planejado de modo a evitar uma abordagem superficial da visualização.

Os instrumentos tecnológicos utilizados como recursos educacionais devem ser meios que permitam complementar ou atingir por completo os objetivos principais da tarefa de ensinar e aprender. Eles devem atender às exigências de um modelo pedagógico que possibilite ao aluno a ser peça principal do processo de aprendizagem, potencializando sua capacidade intelectual, emocional e crítica. (Ribeiro, 2015, p.63)

O recurso tecnológico deve servir como meio para a reflexão, e não como substituição do pensamento abstrato. Tendo em vista que nem sempre o concreto leva a compreensão de fenômenos e objetos em sua totalidade, mas funciona como estímulo iniciante no amadurecimento do conhecimento matemático.

Em síntese, a visualização matemática, quando mediada por tecnologias como o datashow, pode enriquecer o processo de ensino e aprendizagem, tornando visíveis relações e estruturas matemáticas que, de outra forma, permaneceriam no campo do puramente abstrato. Contudo, é imprescindível que sua utilização esteja alinhada a uma proposta pedagógica reflexiva, que valorize a construção de significados e o desenvolvimento do pensamento crítico.

Desta forma, a análise teórica realizada permitiu identificar diferentes categorias que evidenciam os modos de utilização do datashow no ensino de Matemática e suas implicações pedagógicas:

1. O uso restrito do datashow como projetor de slides limita o processo de ensino-aprendizagem.
2. Quando articulado a recursos interativos, o datashow pode favorecer a visualização e a compreensão de conceitos matemáticos.
3. A mediação docente é o elemento central para transformar a tecnologia em recurso pedagógico significativo.
4. A formação docente continuada é condição essencial para que o datashow ou outras ferramentas tecnológicas seja integrado de forma crítica e inovadora ao ensino de Matemática.

Os resultados obtidos reforçam a importância de uma abordagem pedagógica que compreende o uso da TDIC para além de suporte técnico, valorizando sua integração crítica e significativa no processo de ensino e aprendizagem. Ao entender o datashow como um ferramenta de mediação e não somente com um projetor de slides, amplia-se o potencial de construção de saberes matemáticos de forma mais concetados com a realidade dos estudantes e com os desafios da contemporaneidade, como por exemplo as problemáticas que as tecnologias digitais provocam nas relações sociais dos sujeitos e do qual afeta também a educação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise realizada permitiu compreender que o uso do datashow no ensino de Matemática não deve se limitar a uma função somente técnica de reprodução de conteúdos. Quando utilizado apenas como projetor de slides, acaba por reforçar práticas transmissivas e pouco contribui para o ensino mais significativo que se aproxima do estudante. No entanto, quando o professor planeja sua utilização de forma crítica e bem articulada com os objetos de conhecimento, o datashow pode se constituir em um instrumento pedagógico relevante para prática do professor, capaz de favorecer a visualização matemática, estimular a participação ativa dos estudantes e articular o entendimento de conceito entre o concreto e o abstrato.

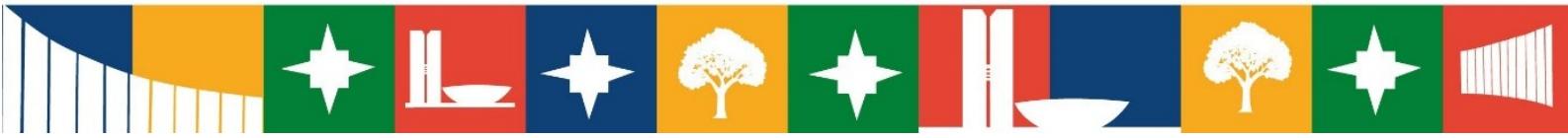
As discussões observou que a tecnologia, por si só, não garante inovação pedagógica. E sim, a mediação docente que modifica o recurso em possibilidade de uma melhor aprendizagem. Nesse sentido, torna-se relevante que o professor assuma uma postura crítica e reflexiva de sua prática, planejando atividades que trabalhe as potencialidades do recurso, como simulações, animações, vídeos e representações gráficas, de modo a ampliar a compreensão dos conceitos matemáticos, tendo o cuidado que tais questões no crie simplificações e generalizações equivocadas.

Assim, conclui-se que o datashow, quando integrado a uma proposta pedagógica contextualizada e crítica, pode contribuir para a reorganização do pensamento matemático, auxiliando o estudante para uma melhor compreensão dos conceitos.

AGRADECIMENTOS



O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.
IX Seminário Nacional do PIBID



REFERÊNCIAS

- BORBA, M. C.; PENTEADO, M. G. Pesquisas em informática e educação matemática. **Educ. Rev.** [online]. 2002, n.36, pp.239-253. ISSN 0102-4698.
- BELCHIOR. Princesa do meu lugar. Faixa 12 do álbum **Alucinação**. Intérprete: Belchior. [S. l.]: Phonogram, 1976. Disponível em: <<https://open.spotify.com/track/>...>. Acesso em: 20 out. 2025.
- D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática- elo entre as tradições e a modernidade**. — 4. ed. 1. reimp. — Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011.
- DA SILVA, W. M; DE SOUZA, I. A. M; ANTUNES, F. O Uso de recursos tecnológicos no Ensino Médio: Um Relato de Experiência no estágio supervisionado em Computação II. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 9, n. 9, p. 195-206, 2023.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. - 4.ed. - São Paulo: Atlas, 2002.
- LORENZATO, S. **Para aprender matemática**. 3. ed. rev. Campinas: Autores Associados, 2010.
- Kalink, M. A. *et al.* Tecnologias e Educação Matemática: um Enfoque em lousas digitais e objetos de aprendizagem. In: **Educação Matemática: pesquisas e possibilidades**: Marco Aurélio Kalinke, Luciane Ferreira Mocrosky (Orgs). - Curitiba: Ed. UTFPR, 2015. p. 129-186.
- KENSKI, V. M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas, SP: Papirus, 2013. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 18 set 2025.
- RIBEIRO, M. da S. N. **A lousa digital no fundamental I: formas de utilização no ensino da matemática**. 2015. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e em Matemática) – Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Exatas, Curitiba, 2015. 110 f.: il.
- SANTOS, A. H. dos. **Um estudo epistemológico da visualização matemática**: o acesso ao conhecimento matemático no ensino por intermédio dos processos de visualização. Dissertação (mestrado)- Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Exatas, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e em Matemática. - Curitiba, 2014. 97 f.: il.
- VERÍSSIMO, A. C. A. *et al.* Recursos multimídia para Educação: potencial e impacto dos recursos multimídia na aprendizagem dos alunos do ensino fundamental I. **Revista Ilustração**, Cruz Alta, v. 5, n. 1, p. 65-74, 2024