



O uso pedagógico dos recursos digitais no ensino de matemática: percepções de um grupo de professores

Patrícia Zanon **Peripolli**

Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Franciscana, Brasil

patriciazperipolli@gmail.com

Eliane Quincozes **Porto**

Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Franciscana, Brasil

portoeliane22@gmail.com

Luis Sebastião Barbosa **Bemme**

Universidade Franciscana
Brasil

luismtmufsm@gmail.com

Silvia Maria de Aguiar **Isaia**

Universidade Franciscana
Brasil

silviamariaisaia@gmail.com

Resumo

No contexto educacional, a utilização dos recursos digitais, têm representado um importante aliado de professores e estudantes para o ensino e a aprendizagem da matemática. O objetivo desta comunicação é investigar as percepções, de um grupo de professores de matemática, em relação a utilização de recursos digitais no ensino de matemática. Tal investigação é de caráter qualitativa do tipo descritiva e interpretativa. Como instrumento de coleta de dados utilizou-se um questionário estruturado, que foi respondido por 35 professores de matemática de diferentes regiões do Brasil. Verificou-se que os participantes da pesquisa reconhecem a importância da utilização dos recursos digitais nas aulas de matemática uma vez que esta inserção impacta na motivação dos estudantes para a aprendizagem.

Palavras-chave: Recursos digitais; Professores de matemática; Tecnologias; Ensino de matemática; Prática docente.

Introdução

O século XXI é marcado pelo fenômeno sociocultural do uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), que permitem o acesso instantâneo ao mundo por parte de todos os que dispõem do acesso à internet. A era digital potencializa e facilita o acesso às informações, transpondo os limites de escolas, bibliotecas, livros, atingindo redes mais amplas de computadores, *smartphones*, *notebooks* e *tablets*, entre tantos outros que estão conectados à *internet*. Dessa forma, os processos tornaram-se fluidos e velozes, uma vez que a *Web* proporciona a interação entre pessoas e organizações de diferentes locais do mundo, oportunizando o compartilhamento de informações e a propagação de culturas e saberes. No ensino de matemática, percebemos que os recursos digitais podem contribuir para o desenvolvimento de materiais de apoio, ferramentas de complementação, de modo a proporcionar melhor compreensão e visualização de determinados conceitos, conforme apontam Borba e Penteadó (2016), como um potencializador da aprendizagem criativa.

No entanto Damasceno et al. (2016), reforça que a mera existência de políticas públicas de promoção ao uso das novas tecnologias digitais na educação não representa uma garantia de atividades pedagógicas efetivas. Algumas variáveis como o tamanho das turmas, , qualificações profissionais frágeis e a ausência de uma rede mais robusta de internet no espaço escolar, seguidos do pouco interesse dos estudantes, pode distanciar o objetivo inicial do uso de tecnologias na educação. Nesse sentido, percebemos a importância do professor estar atento ao desenvolvimento das tecnologias e da realidade dos seus alunos, visto que os recursos digitais fazem parte do dia a dia deles. Dessa maneira, é importante que os professores assumam a integração de diferentes estratégias em sua prática como possibilidades didáticas e que, progressivamente, vão usufruindo e inserindo diferentes recursos e metodologias em sua prática docente. Nessa mesma perspectiva Bottentuit Junior (2019) ressalta que cabe aos professores repensar práticas pedagógicas e metodológicas, de modo a contribuir para a construção do conhecimento, distanciando-se de modelos tradicionais, que já não são tão atraentes aos olhares dos alunos. Ou seja, o momento atual demanda uma formação que prepare os estudantes com habilidades mais críticas, reflexivas e dinâmicas.

Pensando nos recursos digitais e sua importância para o ensino de matemática, surge tal investigação que tem como objetivo investigar as percepções de um grupo de professores de matemática em relação a utilização de recursos digitais no ensino de matemática.

Metodologia

Com o intuito de investigar a percepção dos professores acerca da integração de recursos digitais no ensino de matemática, esta pesquisa é de caráter qualitativo do tipo descritiva e interpretativa. Utilizamos um questionário *online* como instrumento de coleta de dados que, conforme Gil (2006), tem por objetivo o conhecimento de opiniões, interesses, expectativas e situações vivenciadas. Esse questionário foi divulgado entre professores de matemática que manifestaram interesse em realizar um curso *online* com foco na integração de recursos digitais e metodologias ativas no ensino de educação financeira, que teve a participação de 35 professores de diferentes regiões do Brasil. O questionário foi elaborado no *Google forms*, continha 36 questões, com perguntas abertas e fechadas. Para este artigo analisamos 12 questões, sendo 04

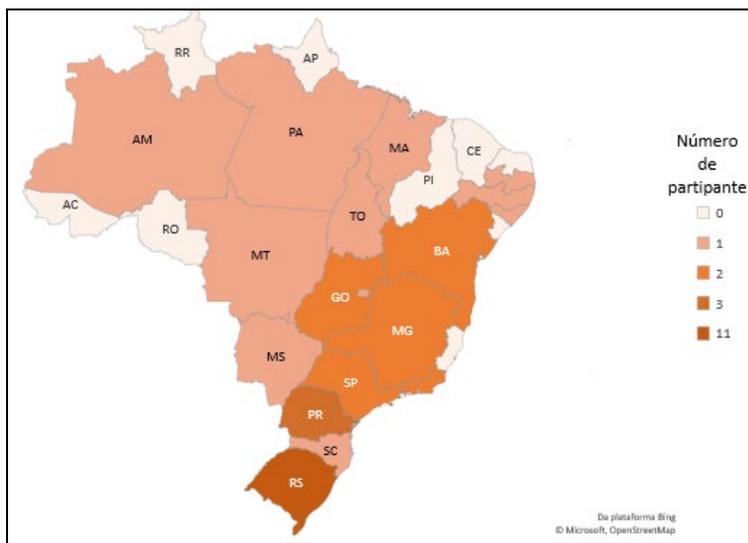
questões referentes ao perfil dos participantes e 08 em relação aos conhecimentos dos participantes e interesses com os recursos digitais. Os dados foram analisados e sintetizados por meio de gráficos e nuvens de palavras.

As respostas dos 35 professores de matemática demonstraram interesse em conhecer e explorar os recursos digitais em suas aulas. Dos participantes, 57% são do sexo feminino e 43% do sexo masculino, sendo que o ano de conclusão do curso de formação inicial varia de 1994 até 2022, percebemos que a maior parte dos participantes concluíram sua formação inicial nas últimas décadas. Este período é marcado por inovações, ampliação do uso da internet e pelo desenvolvimento de novos recursos tecnológicos e digitais. Desse modo, percebemos um movimento de busca por formações voltadas à integração desses recursos na prática profissional docente.

Além disso, foi questionado acerca da rede de ensino que os professores trabalham neste momento, ressaltamos que 8 professores trabalham em duas redes de ensino, o que é comum acontecer na profissão docente, devido à situação econômica e social que circunda o professorado, o que desenha um sujeito multitarefas. A maioria dos participantes atuam em instituições públicas (municipal e estadual).

Pelo fato do questionário ter sido divulgado nas redes sociais dos pesquisadores, contamos com a participação de professores de diferentes estados do país, como podemos ver a seguir no gráfico 1.

Gráfico 1
Participantes da pesquisa



Fonte: Dados oriundos da pesquisa.

Os pesquisadores são do Rio Grande do Sul, bem como o maior número de participantes da pesquisa. Nesse sentido, é possível identificar o potencial das redes sociais na divulgação da investigação, fazendo com que todas as regiões do país tivessem acesso a ela. As redes sociais

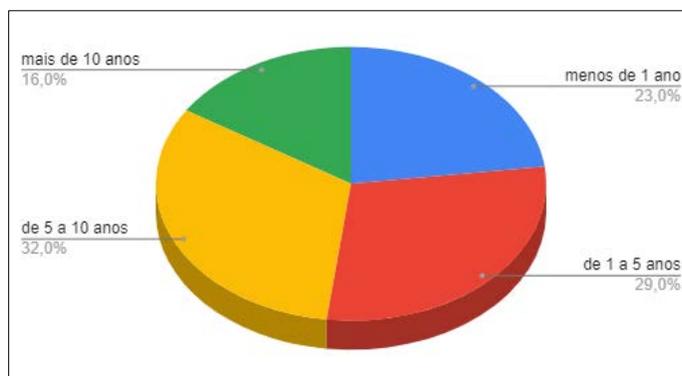
permitem rápida e fácil divulgação e disseminação de informações, Kenski (2007) têm apontado que as redes sociais na educação ampliam as ferramentas de compartilhamento de informações dentro e fora da escola. O acesso facilitado permite a interação entre as pessoas de diversos locais do mundo e dessa forma, são consideradas uma boa ferramenta de comunicação e divulgação para o contexto educacional (Souza & Schneider, 2014).

Resultados e discussões

Foi questionado se os participantes conheciam recursos digitais para o ensino, 32 responderam conhecer e 3 disseram não conhecer. Ao indagá-los se utilizam os recursos digitais com fins pedagógicos, a maioria (89%) responderam que sim e (11%) responderam que não utilizam. Para os participantes que responderam utilizar os recursos digitais com fins didáticos, encaminhamos algumas perguntas que serão analisadas a seguir. Foi questionado há quanto tempo eles vêm utilizando os recursos digitais em suas aulas, a síntese das respostas pode ser vista Gráfico 2.

Gráfico 2

Tempo que tem utilizado os recursos digitais



Fonte: Dados oriundos da pesquisa.

Como podemos observar no gráfico, dos participantes que dizem utilizar os recursos digitais em suas aulas, a maioria 32% já vem utilizando esses, dentro do período de 5 a 10 anos, em seguida 29% relatam utilizar no período de 1 a 5 anos, 23% apontam ter passado a usar os recursos recentemente, em menos de 1 ano e 16% relatam a já vir utilizando os recursos a mais de 10 anos. Ao utilizar as tecnologias fica evidente que esta tem potencial para o desenvolvimento de novos espaços de conhecimento e trazem alguns desafios para os professores. Requerem que esses busquem explorar, conheçam o recurso, bem como disponham de maior tempo para o planejamento de atividades que estejam relacionados com a realidade dos estudantes. Além da necessidade das escolas, de oferecer e adequar a estrutura física, incrementando laboratórios funcionais, redes de conexão de alta velocidade que contemplem todo o espaço escolar e também auxílio pedagógico para orientar o professor a desenvolver atividades mediadas por recursos digitais (Kenski et al., 2019).

A maioria dos professores destaca que o recurso a ser utilizado precisa ser de fácil acesso e que os alunos já tenham familiaridade. Além disso, é destacada a importância de ser recursos gratuitos, de fácil manuseio, verificar a viabilidade desse recurso no espaço escolar e do tempo para que ele possa ser aplicado. Inclusive, ressaltam a necessidade de apurar se o recurso é adequado aos objetivos, conteúdo a ser abordado na aula e ao utilizar ele auxiliará no processo de aprendizagem.

Dessa forma, os professores também foram questionados sobre como se preparam para utilizar os recursos digitais nas suas aulas. Na figura 3 apresentamos os apontamentos mais destacados.



Figura 3. Como preparam-se para utilizar os recursos digitais.

Os professores elencaram que antes de integrar os recursos digitais à sua prática, buscaram conhecê-lo, explorar suas ferramentas ao máximo, assistir vídeos com orientações, ver/ler tutoriais, conversar com colegas que já conhecem o recurso, fazer cursos e formações. Além de reforçar a necessidade de testar os recursos, traçar o planejamento com a escola e principalmente, alinhar o conteúdo a ser estudado com o recurso escolhido, de modo a alcançar os objetivos da aula. O professor ao desenvolver a capacidade de utilizar tecnicamente os recursos, expressar-se criativamente de forma a produzir e gerar informações, este apresenta indicadores de fluência que, segundo (National Research Council, 1999), traduz-se na busca para a construção de significados.

Em relação a frequência com que os professores têm utilizado os recursos digitais em suas aulas, a maioria (64%) aponta fazer uso de uma a duas vezes no decorrer do mês, 7% utilizam três vezes ao mês e 29% relatam inserir os recursos mais de três vezes ao mês em suas aulas. Os professores também foram questionados acerca das vantagens que observam ao utilizar os recursos digitais. As respostas foram sintetizadas e estão representadas na Figura 4.

Bibliografia e referências

- Bergmann, J. C. F., Nunes, G. M., Policarpo, K. M. de S., & Fonseca, M. P. C. (2021). Desafios práticos na formação docente para o uso de aplicativos como recursos educacionais. *Perspectiva*, 39(1), 1–19. <https://doi.org/10.5007/2175-795X.2021.e66030>
- Borba, M. de C., & Penteadó, M. G. (2016). *Informática e Educação Matemática*. Autêntica Editora.
- Bottentuit Junior, J. B. (2019). Sala de Aula Invertida: Recomendações e Tecnologias Digitais para sua Implementação na Educação. *RENOTE*, 17(2), 11–21. <https://doi.org/10.22456/1679-1916.96583>
- Damasceno, A. C., Lopes, M., Andrade, R., Nobrega S., & Almeida. I. Descrevendo o uso dos computadores nas escolas públicas da Paraíba. *Revista Brasileira de Informática na Educação*, 24, (3), 48-61.
- Gil, A. C. (2006). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. São Paulo: Atlas.
- Kenski, V. M. (2007). *Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação*. Campinas: Papyrus.
- Kenski, V. M., Medeiros, R. A., & Ordéas, J. (2019). Ensino superior em tempos mediados pelas tecnologias digitais. *Trabalho & Educação*, 28(1), 141–152. <https://doi.org/10.35699/2238-037X.2019.9872>.
- National Research Council. (1999). *Being Fluent with Information Technology*, Washigton, Dc: The National Academies Press.
- Souza, A. A. N., & Schneider, H. N. (2014). Potencialidades do uso de sites de redes sociais no processo de ensino e aprendizagem. *International Journal of Knowledge Engineering and Management*, 3(6), 181-196, <https://periodicos.ufsc.br/index.php/ijkem/article/view/81817/46485>