

**REFLEXÕES ACERCA DOS PROCESSOS DE ENSINO E APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA POR MEIO DOS SOFTWARES MATEMÁTICOS DURANTE A PANDEMIA DO COVID-19**

**Rozania Pereira dos Santos**

Universidade Estadual de Montes Claros

rozaniasantos09@gmail.com

**Josué Antunes de Macêdo**

Instituto Federal do Norte de Minas Gerais e Universidade Estadual de Montes Claros

josueama@gmail.com

**RESUMO**

Essa pesquisa em fase incial, tem como objetivo verificar quais foram as contribuições dos *softwares* Matemáticos no ensino da Matemática durante a pandemia do COVID-19 para os professores de Matemática que trabalharam com aulas remotas nesse período, focalizando as dificuldades, as tendências e as superações vivenciadas por professores no decorrer das aulas remotas. O referencial teórico buscará contemplar trabalhos publicados recentemente em relação às tecnologias digitais e educação, além de autores que abordam a formação inicial de professores para estabelecer um diálogo entre a realidade dos professores e sua formação inicial. Nossa abordagem será qualitativa, faremos uma revisão literária em relação ao tema e, também, realizaremos entrevistas com um grupo de professores da Educação básica e acadêmicos da Licenciatura em Matemática, no sentido de verificar o que há de comum na formação do professor com a realidade do dia a dia enfrentadas por professores em relação às tecnologias digitais.

**Palavras-chave**: *Softwares* Matemáticos. Tecnologias digitais. Formação de professores. Educação Matemática.

**Introdução**

Não faz muito tempo em que Educação escolar e tecnologia digital eram consideradas áreas distintas, no entanto, as tecnologias digitais têm cada vez mais dado contribuições com a Educação Escolar. Conforme afirma Kenski (2013), a educação passa por um grande desafio que é adaptar-se aos avanços das tecnologias e orientar-se para o domínio e apropriação crítica desses novos meios. Através dessa perspectiva, percebe-se que tem aumentado também as discussões acerca da utilização de tecnologia como ferramenta para o ensino da Matemática.

Nessa perspectiva, durante os anos 2020 e 2021 devido ao período pandêmico em decorrência da contaminação global, provocada pelo vírus (SARS – Cov-2), responsável pela enfermidade COVID-19, a educação no Brasil passou por adaptações a fim de evitar a proliferação e contaminação do vírus. As aulas passaram a ser remotas e os professores viu-se na obrigatoriedade de trocar a lousa, o chão da sala de aula, o contato com os estudantes para o meio digital e o contato virtual.

O ensino remoto impulsionou o uso de *softwares* e destacou a importância de agregar a tecnologia às práticas pedagógicas, além de colocar em evidência as competências tecnológicas dos professores que atuam, que lidam com a realidade de aprender novas ferramentas e ensinar a usar, relacionar conteúdos ao *software* e apropriar-se dos recursos limitados que possuem.

A partir desse contexto, o objetivo da pesquisa é investigar as contribuições dos *softwares* Matemáticos no ensino da Matemática durante a pandemia. Logo, a pesquisa será desenvolvida com professores da Educação Básica que trabalharam com aulas remotas durante a pandemia do COVID-19 da Rede Pública Estadual e Federal na cidade de Taiobeiras e Salinas, cidades do Norte de Minas Gerais e acadêmicos do curso de Matemática para verificar o que tem em comum com a formação inicial dos futuros professores de Matemática com a realidade enfrentada no dia a dia desses professores.

**Justificativa**

Percebe-se que a presença das tecnologias digitais tem sido responsável pelas mudanças de produção e comunicação que ocorrem em nossa sociedade. Nesse sentido, o rápido avanço na ciência e tecnologia oferece possibilidades de articular o ensino e aprendizado à tecnologia para a construção do conhecimento. Conforme Bairral (2015), é necessário analisar o aprendizado dos professores de Matemática e sobre as diferentes formas de apropriação de tecnologias digitais em sua prática.

Isso justifica a importância de desenvolver esse trabalho no qual, buscamos contribuir, através da pesquisa, com uma reflexão direcionada para esse público, no sentido de cooperar com o uso didático-pedagógico de *softwares* matemáticos por professores de Matemática da educação básica. A pesquisa permeia a discussão a respeito das contribuições dos *softwares* matemáticos no processo de ensino e aprendizagem de Matemática, principalmente durante o período pandêmico devido ao COVID-19.

**Problema de Pesquisa**

Diante do contexto anteriormente estabelecido, temos como problema de pesquisa verificar como os professores de Matemática da Educação Básica se apropriaram dos *softwares* matemáticos durante a pandemia do COVID-19.

**Objetivos da pesquisa**

O objetivo da pesquisa é investigar as contribuições dos *softwares* Matemáticos no ensino da Matemática durante a pandemia do COVID-19.

Quanto aos objetivos específicos, delineamos:

* Averiguar aspossibilidades didático-pedagógico do uso de *softwares* matemáticos no ensino de Matemática durante a pandemia do COVID-19, verificar as tendências, as dificuldades e as superações vivenciadas por professores no decorrer das aulas remotas.
* Mapear os *softwares* Matemáticos utilizados pelos professores durante a pandemia e os meios que os professores buscaram para aprenderem a usá-los.
* Verificar como os acadêmicos do curso de Matemática estão sendo formados para lidar com o contexto atual em que a tecnologia é necessária, no sentido de estar mais bem preparados para encarar a realidade da sala de aula e de agregar o uso de *softwares* ao ensino de Matemática.

**Referencial teórico que fundamenta a pesquisa**

Ao tratar das tecnologias digitais na educação e o uso de *softwares* como ferramentas no processo de ensino e aprendizagem, deve-se discutir acerca da formação desses docentes que são, na maioria das vezes, os principais responsáveis em implantar e coordenar essas inovações. Conforme Moran (2015), as escolas e os professores estão mudando o seu modo de ensinar, buscando um direcionamento de práticas para um aprendizado ativo. Dessa forma, os *softwares* amparados ao planejamento do professor tornam o processo de ensino e aprendizagem mais dinâmico, pois conforme Almeida (2000), o fato de os alunos crescerem em uma sociedade cheia de recursos tecnológicos, possui habilidade e desenvoltura para manipular tecnologia com rapidez.

Conforme Garcia (1995) o conceito formação é sugestível de diferentes significados, mas a maioria associa ao desenvolvimento pessoal, sendo que de acordo com Tardif (2008), os professores são considerados práticos que produzem saberes específicos ao seu trabalho e são capazes de deliberar sobre a sua própria prática, de objetivá-las, compartilhá-las e aperfeiçoá-las.

É urgente a necessidade de pesquisas que coloque em foco a relação do professor com a tecnologia, pois diante ao cenário no qual discute-se a respeito das práticas associadas ao uso de *softwares* e demais tecnologias por professores de Matemática, deve-se também atentar a formação desses professores atrelados a realidade em sala de aula. Para incorporação do potencial das tecnologias digitais no processo de aprendizagem dos alunos, não basta o professor conhecer os recursos dos *softwares*, é necessário que ocorra um processo que desencadeia um entendimento para novas possibilidades de entendimento dos conteúdos de Matemática (STORMOWSKI; GRAVINA; LIMA, 2013, p. 3).

**Procedimentos metodológicos**

O percurso metodológico será desenvolvido por meio de abordagem qualitativa. Para realizar a investigação, inicialmente será feita uma análise nos documentos legais, bem como, uma revisão literária sobre as tendências pedagógicas com uso de *softwares* no ensino da Matemática. Pretende-se aplicar um questionário de forma mista, com perguntas abertas e fechadas, a fim de compreender as contribuições dos *softwares* matemáticos no ensino de Matemática durante a pandemia para os professores de Matemática da Educação Básica e alunos do Curso de Licenciatura em Matemática.

**Resultados finais ou parciais da pesquisa**

A partir da revisão literária, será feita análise dos dados coletados por meio de questionários no decorrer da pesquisa, estabelecendo um diálogo entre os dados obtidos e as proposições existentes em relação ao uso de *softwares* no ensino da Matemática, de forma a colaborar com uma reflexão direcionada aos professores da Educação Básica em relação ao uso da tecnologia como uma ferramenta pedagógica.

**Considerações**

Desejamos que os resultados obtidos ao final desse trabalho contribuam com uma reflexão direcionada aos professores de Matemática da Educação Básica, no sentido de cooperar com o uso didático-pedagógico de *softwares* e a pensar em práticas pedagógicas na Educação com uso de tecnologia, considerando a tecnologia como uma ferramenta estratégica que sirva para alcançar o propósito pedagógico desejado pelo professor.

**Referências**

ALMEIDA, Maria Elizabeth de. PROINFO: *Informática e formação de professores.* Série de Estudos. Secretaria de Educação a Distância. Volume I. Brasília: Ministério da Educação, Seed, 2000. p.192.

BAIRRAL, Marcelo Almeida. Pesquisas em educação matemática com tecnologias digitais: algumas faces da interação. *Perspectivas da Educação Matemática*, v. 8, n. 18, 2015.

GARCIA, Carlos Marcelo. *Formação de Professores – Para uma mudança Educativa.* Editora: Porto Editora, 1999.

KENSKI, Vani Moreira. *Educação e tecnologias*. O novo ritmo da informação. Campinas: Papirus Editora. 2013.

MORAN, José. Mudando a Educação com Metodologias Ativas. Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens. Vol. II, PG: Foca Foto-PROEX/UEPG, 2015. Disponível em: <http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudando\_moran.pdf>. Acessado em: 30 maio. 2021.

STORMOWSKI, Vandoir; GRAVINA, Maria Alice; LIMA, José Valdeni de. Tecnologia na aula de matemática: a importância do potencial semiótico. *RENOTE-Revista Novas Tecnologias na Educação*, v. 11, n. 3, 2013.

TARDIF, Maurice. *Saberes docentes e formação profissional*. Petrópolis: Editora Vozes, 2008. P. 286.