

## O USO DAS TECNOLOGIAS NO PROCESSO DE ENSINO - APRENDIZAGEM: (RE) PENSANDO A FORMAÇÃO DOCENTE

Mateus de Moura Maciel<sup>1</sup>  
Katielli Costa dos Santos<sup>2</sup>

### INTRODUÇÃO

A proposta para a implementação das tecnologias em uma determinada instituição têm como um dos principais objetivos revelar o nível de dificuldade e aperfeiçoar o conhecimento na elaboração de atividades em uma sociedade moderna e de âmbito digital, e que o uso destas inovações está sendo mais utilizado atualmente diante do colapso sofrido pelo o sistema de saúde devido ao novo coronavírus (Covid – 19). Por ser um dos principais enfoques, a escola também tem apostado nas tecnologias como uma promessa inovadora no processo de ensino-aprendizagem, e por vivermos em um mundo totalmente digital, não se cabe mais discutir sobre a utilização de recursos tecnológicos como ferramentas metodológicas para o ensino.

Os professores começam com a compreensão ou melhores práticas para o ensino de matemática, na escolha de ferramentas tecnológicas eficazes para a sala de aula. Sabemos que a matemática não deve se concentrar na velocidade ou na busca rápida por respostas. E o teste de fatos cronometrados é um gatilho conhecido da ansiedade matemática, que pode levar a baixos resultados e evitação em matemática. No entanto, aplicativos e sites de matemática que se concentram na velocidade e na memorização mecânica estão prontamente disponíveis e podem ser amplamente utilizados no processo de ensino - aprendizagem.

Ainda assim, a utilização de recursos tecnológicos no ensino da matemática ainda são motivos de debates entre os professores que resistem quanto à sua utilidade como ferramenta de ensino, segundo relatos de alguns docentes, essas podem prejudicar o desenvolvimento do raciocínio do aluno.

Por outro lado, os documentos curriculares oficiais como Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), Orientações Curriculares Nacionais (OCNs) e a mais nova Base

---

<sup>1</sup> Professor da Escola Mul Ildefonso Anselmo da Silva, [mateusuepb2016@gmail.com](mailto:mateusuepb2016@gmail.com);

<sup>2</sup> Professor da Escola Mul Cônego João Marques Pereira, [katielecosta2@gmail.com](mailto:katielecosta2@gmail.com);

Nacional Comum Curricular ( BNCC) apresentam em seus discursos orientações, habilidades e estratégias tecnológicas para serem desenvolvidas pelo professor de matemática, com o objetivo de incentivar e desenvolver o raciocínio do aluno.

Assim, esse trabalho está sendo desenvolvido com o objetivo de analisar quais são as perspectivas do professores de matemática da educação básica quanto ao uso das tecnologias digitais no processo de ensino- aprendizagem.

Desse modo, é preciso pensar na formação dos profissionais para assegurar o ensino, realmente, é preciso levar em consideração as formações continuadas e formação inicial desses professores.

A Lei nº 9394/96- Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional- LDBEN (BRASIL, 1996) no artigo 62 trata dos tipos e modalidades dos cursos de formação inicial de professores, expresso da seguinte forma:

Art. 62. A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nos 5 (cinco) primeiros anos do ensino fundamental, a oferecida em nível médio na modalidade normal. (Redação dada pela Lei nº 12.796, de 2013)

§1º A União, o Distrito Federal, os Estados e os Municípios, em regime de colaboração, deverão promover a formação inicial, a continuada e a capacitação dos profissionais de magistério. (Incluído pela Lei nº 12.056, de 2009). 10194 [...]

§ 3º A formação inicial de profissionais de magistério dará preferência ao ensino presencial, subsidiariamente fazendo uso de recursos e tecnologias de educação a distância. (Incluído pela Lei nº 12.056, de 2009).

Levando em consideração o artigo, observa-se que a lei deixa enfatizada a busca de alternativa para a melhoria e preparação desses profissionais da educação no ensino superior, apontando alguns caminhos que vai desde a formação inicial a capacitações para os professores presencialmente.

Desta forma, os futuros professores precisam refletir sobre o uso das tecnologias em sala de aula de forma que não sejam manipulados por elas, devendo atribuir sentido as tecnologias como ferramenta no sentido de apropriação e a produção do conhecimento em sala de aula. Considerando essa questão, Gadotti (2002) afirma que o professor “deixará de ser um lecionador para ser um organizador do conhecimento, um mediador do conhecimento, um aprendiz permanente, um construtor de sentidos, um cooperador e, sobretudo, um organizador de aprendizagem”.

## **METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)**

Nossa pesquisa está sendo desenvolvida para mostrar justificativas através dos discursos dos professores sobre a utilização dos recursos tecnológicos no processo de ensino e aprendizagem da matemática. O estudo busca estabelecer uma relação entre os discursos contidos nos documentos curriculares e a prática do professor, apontando condições e/ou restrições para a utilização das tecnologias digitais no ensino da matemática. Para este estudo, vamos dividir em três etapas. Na primeira etapa está sendo desenvolvida algumas discussões sobre a formação inicial e continuada dos professores, na qual será feita uma análise dos documentos curriculares que compõem o nosso currículo, tais como LDB, PCN, OCN e a BNCC. Na segunda etapa será aplicado um questionário aos professores de matemática atuantes na educação básica, em escolas públicas, e por fim, na terceira etapa vamos categorizar a análise, confrontando os debates sobre a formação inicial e discursos contidos nos documentos oficiais com os relatos dos professores e a prática na sala de aula.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A formação inicial é de fundamental importância, considerando que ela pode atender essas dificuldades que são apresentadas constantemente nas mudanças e que não dá conta das dificuldades encontradas no processo educacional. Para Nóvoa (2002) a formação continuada alicerça-se na dinamização de projetos de investigação nas escolas, passa pela consolidação de redes de trabalho coletivo e de partilha entre os diversos atores educativos, investindo nas escolas como lugares de formação. Para o autor, a formação não se dá apenas pelo acúmulo de cursos, mas de um trabalho reflexivo que tem ligação com o pensamento crítico sobre essas práticas inovadoras em sala de aula, aprimorando a construção da identidade desses indivíduos.

A formação do professor nessa perspectiva torna-se uma possibilidade mais abrangente nos cursos de formação superior, pois levam em consideração as práticas que atendam essas novas possibilidades.

Formar professores para a utilização da tecnologia educacional segundo Valente e Almeida (1997, p. 08) requer:

[...] condições para que ele construa conhecimento sobre as técnicas computacionais, entenda por que e como integrar o computador na sua prática pedagógica e seja capaz de superar barreiras de ordem administrativa e pedagógica.

Os profissionais da educação nessa perspectiva, comprometendo com os processos educativos, deve ter uma atualização constante, que se constitui por meio de movimentos que são atribuídos pelo ambiente de trabalho em sala de aula, aprimorando os recursos metodológicos e sendo protagonistas do fazer pedagógico, que faz uso de diferentes recursos tecnológicos digitais no processo de fortalecimento de iniciativas para o processo de ensino aprendizagem.

Para tanto, é necessário uma reflexão sobre a formação dos profissionais, e qual a prática metodológica que deve ser usada em sala de aula que objetiva utilizar os recursos tecnológicos no ensino de matemática como meio de melhorar os processos de ensino aprendizagem dos alunos. Considerando essa questão, a formação continuada do professor deve alcançar um ambiente inovador e de qualidade, assegurando o uso das tecnologias como ferramenta de grande importância para o processo educativo. Segundo Libâneo (2001, p.10) é preciso uma formação “que o auxilie a ajustar sua didática às novas realidades da sociedade, do conhecimento, do aluno, dos diversos universos culturais”.

Nessa direção, a relação formação de professores, educação e tecnologia tem uma ligação que implica nos desafios e perspectivas digitais em sala de aula. Faz-se necessário que a formação do profissional ocorra na ação docente aprimorando o uso das tecnologias sobre a ação crítica reflexiva, propondo mudanças nos processos de ensino aprendizagem.

Destacamos, neste âmbito, o que foi postulado por Mercado (1999, p. 20):

Na formação de professores, é exigido dos professores que saibam incorporar e utilizar as novas tecnologias no processo de aprendizagem, exigindo-se uma nova configuração do processo didático e metodológico tradicionalmente usado em nossas escolas nas quais a função do aluno é a de mero receptor de informações e uma inserção crítica dos envolvidos, formação adequada e propostas de projetos inovadores.

De fato, devemos deixar de lado os velhos paradigmas e aprimorar as nossas práticas buscando alternativas para incorporar a utilização das tecnologias em sala de aula, ou seja, estamos diante de novas propostas educacionais pautado nas novas

concepções, que se faz mediante as novas mudanças e atitudes frente às exigências da sociedade atual, concebendo o processo de ensino aprendizagem.

No entanto, não devemos deixar de lado as novas concepções, mas tentar incorporar os novos conceitos a fim de assegurar o processo de formação continuada dos professores para o uso das tecnologias na sua prática pedagógica.

Oliveira Netto (2005, p.125) assim se manifesta:

Dentro desta perspectiva, a formação dos educadores deve favorecer uma reflexão sobre a relação entre teoria e prática e propiciar a experimentação de novas técnicas pedagógicas. Isso não significa jogar fora as velhas práticas, mas, sim apropriar-se das novas para promover a transformação necessária.

Neste sentido, Giroux (1997) propõe que os professores deveriam está ativamente envolvidos na produção de materiais curriculares adequados aos contextos culturais e sociais em que ensinam.

Desta forma, é necessário salientar que as práticas dos professores estão em constante transformação e mudança, pois o conhecimento é constante e contínuo, essa articulação entre tecnologia e educação requer compreensão sobre os meios tecnológicos, que não se restringe a utilização como inovações didáticas, mas como meio para alcançar o conhecimento por meio desses recursos pedagógicos.

Kenski (1998, p. 60) argumenta que:

As velozes transformações tecnológicas da atualidade impõem novos ritmos e dimensões à tarefa de ensinar e aprender. É preciso que se esteja em permanente estado de aprendizagem e de adaptação ao novo. Não existe mais a possibilidade de considerar-se alguém totalmente formado, independentemente do grau de escolarização alcançado.

A realidade educacional, é contraditória no que compete ao uso das tecnologias em sala de aula, pois muitos profissionais não disponibiliza de formação adequada para utilização desses recursos tecnológicos na prática, tendo uma mal utilização dessas ferramentas e transmissão do conhecimento, devido à falta de conhecimento por parte do professor.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sendo assim, com todas as discussões provocadas até aqui, fica evidente que a incorporação da tecnologia nas aulas de matemática permite que os educadores criem

poderosas experiências de aprendizagem colaborativa que apoiam a solução de problemas e o pensamento flexível. Com a integração estratégica da tecnologia de conteúdo específico e de conteúdo neutro, alunos e professores podem construir seu aprendizado juntos de maneiras autênticas que elevam o aprendizado de matemática.

**Palavras-chave:** inovação; tecnologias; diretrizes curriculares, formação de professores.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Lei n. 9.394, de 23 de dezembro de 1996. Fixa as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: Ministério da Educação e Cultura, 1996.

GADOTTI, Moacir. **A boniteza de um sonho:** aprender e ensinar com sentido. Abceducatio, Ano III, n. 17, p. 30-32, 2002.

GIROUX, Henry. **Os Professores com Intelectuais Transformadores.** Artes Médicas. Porto Alegre. 1997.

KENSKI, Vani Moreira. Novas tecnologias: o redimensionamento do espaço e do tempo e os impactos no trabalho docente. **Revista Brasileira de Educação.** n.08, p. 58 -71 mai/ago. 1998.

Libaneo, J. C. (2001). Buscando a qualidade social do ensino. *Libâneo, JC Organização e Gestão da Escola–Teoria e Prática*, (pp. 53-60).

MERCADO, Luiz Paulo Leopoldo. **Formação continuada de professores e novas tecnologias.** Maceió: EDUFAL, 1999.

NÓVOA, Antonio. (Coord.). **Os professores e sua formação.** Lisboa-Portugal: Dom Quixote, 2002.

OLIVEIRA NETTO, Alvim A. **Novas tecnologias & universidade:** da didática tradicionalista à inteligência artificial: desafios e armadilhas. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.

VALENTE, José Armando; ALMEIDA, Fernando José de. Visão analítica da informática na educação no Brasil: a questão da formação do professor. **Revista Brasileira de Informática na Educação,** Florianópolis, v. 1, 1997.