



AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO ENSINO DA MATEMÁTICA

José Luiz Cequalini Filho ¹
Caroline Gois de Paiva ²
Marta Suely Alves Cavalcante ³

INTRODUÇÃO

O presente resumo aborda a importância da inserção das tecnologias da informação e comunicação no processo de ensino e aprendizagem da matemática. Suprimir o tradicionalismo das práticas docentes no ensino da matemática é sem dúvida um grande feito em meio a uma clientela de alunos nativos digitais. As práticas pedagógicas tradicionais já não motivam e interessam aos alunos a superarem as dificuldades e estigmas dessa disciplina. Dessa forma, a inserção das novas tecnologias nessas aulas contribui de forma efetiva em todo processo de ensino. Esse trabalho expressa a necessidade de refletir sobre a contribuição da utilização das TIC's na dinâmica do aprendizado, além disso, pauta-se na problemática de que as aulas tradicionais já não oferecem aprendizagem significativa para os alunos nativos digitais.

Para esse debate, nos debruçamos sobre o apoio da pesquisa bibliográfica de autores que defendem as práticas inovadoras de ensino e sobrepomos o debate mediante assertiva da contribuição dos recursos tecnológicos na aprendizagem matemática.

A utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação – TIC's nas aulas de matemática surge como uma possibilidade forte de uma ferramenta pedagógica para o auxílio aos docentes e contribuição para a aprendizagem dos alunos.

¹ Graduado em Matemática pela Unifeg – MG. Especialização em Educação Matemática pela Faculdade Integrada AVM – RJ. Mestrando em Ciências da Educação pela Universidad Autónoma de Asunción – UAA. luizcaconde@hotmail.com;

² Graduada em Serviço Social pela Unopar – PE. Especialização em Gestão Pública e Políticas Públicas pela Facol- PE. Mestranda em Ciências da Educação pela Universidad Autónoma de Asunción - UAA. carolpaiva1616@gmail.com;

³ Graduada em Pedagogia pela Universidade Vale do Acaraú – UVA. Especialização em Psicopedagogia Institucional e Clínica pela Faculdades Integradas de Patos - FIP. Especialização em Educação Especial Inclusiva pela UNOPAR. Mestre em Ciências da Educação pela Universidad Autónoma de Asunción - UAA. Doutoranda em Ciências da Educação pela Universidad Autónoma de Asunción – UAA. suelysula2014@hotmail.com



A inserção das ferramentas tecnológicas nas aulas permite minimizar as situações corriqueiras que existem ao ensinar matemática e propicia maior interesse aos alunos.

Acerca desse contexto Felipe (2012, p. 09) argumenta que:

A aprendizagem da Matemática consiste em criar estratégias que possibilitam ao aluno atribuir sentido e construir significado às ideias matemáticas de modo a tornar-se capaz de estabelecer relações, justificar, analisar, discutir e criar. Desse modo, supera o ensino baseado apenas em desenvolver habilidades, como calcular e resolver problemas ou fixar conceitos pela memorização ou listas de exercícios.

Diante disso, pode-se afirmar que a tecnologia pode ser aplicada em muitos campos do conhecimento, inclusive, no campo do conhecimento matemático, em outras palavras, pode-se dizer que atualmente utiliza-se a tecnologia para quase tudo, no trabalho, na escola, para se comunicar, pesquisar algo na *internet*.

É preciso enfatizar que de acordo com Kenski:

Educação e tecnologia são indissociáveis, e para que ocorra essa integração, é preciso que conhecimentos, valores, hábitos, atitudes e comportamentos do grupo sejam ensinados e aprendidos, ou seja, que se utilize a educação para ensinar sobre as tecnologias que estão na base da identidade e da ação do grupo e que se faça uso delas para ensinar as bases dessa educação (KENSKI, 2013, p. 43).

É possível complementar que a tecnologia permite o acompanhamento individual do aluno abrindo assim, novas possibilidades na maneira de ensinar e de aprender num mundo em que a evolução tecnológica muda o comportamento de toda a sociedade. As tendências para o uso de tecnologia na educação direcionam para a utilização de dispositivos móveis que ampliam as oportunidades de aprendizagem dentro e fora de sala de aula. “Destá forma, é importante fazer uma leitura pedagógica dos meios de comunicação, e isso é papel do professor, ensinar o aluno a ter uma visão crítica e ampliada perante ao excesso de informações que lhe é ofertado” (ALMEIDA, 2016, p. 13).

É importante frisar que já não se permite ensinar nos dias de hoje como se fazia antigamente, a lousa e o giz já não são recursos suficientes para atender as necessidades educacionais e pessoais dos alunos nativos digitais. Cabe a escola adequar o ensino as necessidades dos alunos, de forma que eles se sintam estimulados e motivados a aprender matemática, uma disciplina que está sempre rotulada como a mais complicada de se aprender.

Nesse contexto Felipe (2012, p. 04) explica que:

A matemática pode ser considerada por muitos alunos a disciplina mais complexa do currículo escolar, o que acarreta grande número de reprova entre os mesmos, mas com o advento da tecnologia de comunicação e informação,



este quadro pode ser mudado, pois através do uso das TICs, em sala de aula pelos professores, este panorama pode ser modificado.

Costa (2009), afirma que muito se pode melhorar no Ensino de Matemática usando as tecnologias como um recurso atraente e motivador para os alunos.

A Educação Matemática busca a relação com a vida real e hoje os recursos computacionais podem auxiliar nessa aproximação. Os professores necessitam sentir-se à vontade e instrumentalizados nas suas competências de avaliar, selecionar e desenvolver artefatos educacionais digitais para atuar na sociedade dominada pela Internet e suas funcionalidades. (CALIL 2011, pg. 115).

Com surgimento das tecnologias no âmbito educacional surgiu também um novo viés para a concretização do saber aprender na fala de Freire (1979, p. 89) onde ele afirma que a “educação não transforma o mundo a educação transforma as pessoas, as pessoas mudam o mundo”. Em tempos de apogeu das TIDCs, é inevitável pensar em uma educação transformadora se não pensar nas ferramentas utilizadas para fazer acontecer essa educação e para apoiar as amplas metas da educação.

A educação acontece com a utilização dos meios de comunicação, porém, não se pode iludir de que as informações recebidas dos meios de comunicação substituem a necessidade do domínio do conhecimento, da relação aluno-professor e de metodologias adequadas ao conteúdo e ao recurso (Almeida, 2016, p. 14).

As ferramentas utilizadas para alargar o crescimento e a formação do indivíduo é de grande valia para a construção da aprendizagem. Piletti (2006, p. 151) diz que “são componentes do ambiente da aprendizagem que dão origem à estimulação para o aluno”. Melhor dizendo utilizar os recursos tecnológicos nas aulas que já é realidade do aluno afim de facilitar a aprendizagem dele é de grande importância no ensino da matemática.

De acordo Lucena (2016, p. 279), “os tablets, notebooks, smartphones e outros dispositivos móveis têm possibilitado uma comunicação desprendida de lugares fixos e que utiliza diferentes linguagens e novos processos sociotécnicos próprios deste novo ambiente informacional e da cultura da mobilidade”. Smartphones, iPodes, tablets e outros pequenos dispositivos digitais que carregam ou manipulam informação esses Personal Digital Assistant (PDAs) é uma realidade nas mãos dos discentes. Partindo deste pressuposto a escola por sua vez preciso fazer seu papel de abraçar o novo afim de acompanhar seus meninos que nasceram na era da informação.

Melo (2018, p. 35) afirma que a:

Educação informatizada pode se tornar uma grandiosa aliada para milhares (ou até milhões) de indivíduos em diversos pontos do planeta justamente pela relação do custo da ferramenta associado ao potencial do conteúdo acessível pela internet. É um novo modelo de inclusão digital, ainda mais democrático que os computadores.



Partindo deste ponto informatizar não é o todo da educação, mas diria que é sem dúvida um meio de facilitar a acesso aos conteúdos matemáticos mais eficiente no momento uma vez que o ser humano da sociedade moderna trabalha e também estuda. E está a todo o momento informando e sendo informado. Valorizar essa ferramenta na pedagogia e potencializar a inclusão digital do indivíduo.

Deste modo Lucena (2016, p. 283) fala sobre esses adventos trazidos pelas TDICs, a autora afirma que:

Tecnologias móveis conectadas em redes do tipo Wi-fi, WiMax e peer-to-peer. Tecnologias tais como: tablets, smartphones, netbooks e demais dispositivos cabem na palma da mão e podem ser carregados para qualquer lugar, criando redes móveis de pessoas e tecnologias nômades localizadas em diferentes espaços geográficos do planeta.

Logo, a maior ênfase trazido por essas tecnologias é a responsabilidade de romper os limites de tempo e espaço, consolidando um novo modelo de produção de conteúdos matemáticos de forma colaborativa. E além do mais o avanço tecnológico alavancado por ferramentas como internet móvel e armazenamento em nuvens, por exemplo, torna a interação mediada pela tecnologia cada vez mais transparente.

METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

Esse resumo expandido foi construído a partir de uma pesquisa bibliográfica. Pois segundo Gil (2008) é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos.

Seguindo os anseios de Gil, utilizamos para embasamento teórico e bibliográfico, livros, revistas, artigos, dissertações e teses, sempre tendo em mente a importância de embasar essa pesquisa com base nos estudos de autores renomados na temática.

Assim, após vasta leitura do material selecionado e após nos depararmos com a problemática do tema, nos propomos a fazer o levantamento teórico sobre nossos objetivos que visa reflexionar a contribuição das Tic's nos processo da aprendizagem Matemática.

RESULTADOS E DISCUSSÃO



O mais importante no final de qualquer estudo científico é poder apresentar os resultados concisos e fidedignos sobre a problemática. Nesse patamar de apresentação dos resultados, considerando a abordagem e o direcionamento definido por esse estudo, confirmamos que os benefícios do uso das tecnologias são muitos, mas para que esse fato se torne uma realidade dentro da escola o professor deve inovar o seu modo de ensinar e para isso apresentamos como recursos as Tic's. Outro fato importante extraído aqui, é relatar o quanto os alunos estão enfadados e desmotivados das práticas tradicionais existentes, ainda, no meio educativo.

Mediante tais considerações, o presente estudo traz como resultado a importância de que os professores usem as TIC's com os alunos na perspectiva de explorar novas formas de tratar e representar a informação nas aulas de matemática. Isto é, deve haver um redimensionamento do papel do professor e dos alunos de modo que novas relações sejam estabelecidas a partir do potencial que as TIC's proporcionam.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir das considerações apresentadas nesse estudo, concluímos sobre a necessidade de inovar as práticas pedagógicas no ensino da matemática para que os desafios e dificuldades com essa disciplina sejam superadas de forma qualitativa e que a partir da utilização das Tic's os alunos se sintam motivados a aprender.

Não se admite que os alunos de hoje aprendam matemática de forma decorativa, totalmente desvinculada de seu contexto e de suas perspectivas. Apesar de as práticas tradicionais ainda se manterem vivas no contexto escolar, essas já estão devidamente comprovadas que não satisfazem as expectativas do alunado e não contribuem com seu fortalecimento pessoal e profissional. Como pesquisador constante de sua própria prática, o professor precisa buscar novos significados dos conteúdos a serem desenvolvidos, tendo como base o desenvolvimento tecnológico e as aplicações desses conteúdos no contexto atual.

Por fim, a apropriação das Tic's, no âmbito educativo tem a capacidade de ressignificar o conceito e o modo de ensinar e aprender matemática. É através das



ferramentas tecnológicas, a partir de mediações atuantes que as potencialidades da aprendizagem matemática se afloram.

Palavras-chave: Matemática; TICs; Aprendizagem. Práticas pedagógicas.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Mário Aroso de. **Manual de processo administrativo**. 2016.
- CALIL, A. M. **O Ensino de Matemática e as TICs: Uma Análise de Caso para o Estudo da Função Exponencial, X Encontro Nacional de Educação Matemática Educação Matemática, Cultura e Diversidade, SBEM**. 2011. Disponível em: Acessado em 06/05/20.
- COSTA, Claudia Cristina. **Corpos híbridos: a construção do corpo humano na modernidade a partir da arte e da tecnologia**. 2009. Dissertação de Mestrado. Universidade Tecnológica Federal do Paraná.
- FELIPE, S. M. Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE. **Cadernos PDE**, 2014.
- FREIRE, Paulo. **Ação cultural para a liberdade**. 4ª edição. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.
- GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. Editora Atlas SA, 2008.
- KENSKI, Vani Moreira. A urgência de propostas inovadoras para a formação de professores para todos os níveis de ensino. **Revista Diálogo Educacional**, v. 15, n. 45, p. 423-441, 2013.
- LUCENA, Simone. Culturas digitais e tecnologias móveis na educação. **Educar em Revista**, n. 59, p. 277-290, 2016.
- MELO, Flauber Nunes Vieira de. **Smartphones: recurso didático, inclusão social e tecnologia cotidiana**, 2018.
- PILETTI, Claudino. Didática geral. In: **Didática Geral**. 2006.