

Educação matemática: conhecendo suas tendências e novas possibilidades na prática docente contemporânea

Mathematical education: knowing your trends and new possibilities in contemporane teaching practice

DOI:10.34117/bjdv7n6-546

Recebimento dos originais: 07/05/2021

Aceitação para publicação: 24/06/2021

Valdison Luiz Cruz de Moraes

Mestrando em Educação em Ciências na Amazônia

Universidade do Estado do Amazonas (UEA), Manaus, Amazonas, Brasil.

Professor da Secretaria de Estado de Educação (SEDUC - AM) e Universidade Nilton Lins.

Endereço: Rua 05 Qd 200 casa 91 Novo Aleixo, Manaus-AM

E-mail: vlcmoraes@yahoo.com.br

Everton Marques da Silva

Mestrando em Ensino de Ciências e Matemática

Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Professor da Secretaria de Estado de Educação (SEDUC - AM). Manaus, Amazonas, Brasil

Endereço: Rua Hilário Batalha 25 69130000 Conjunto do Divino Urucará-AM.

E-mail: evertonmarques.mms@gmail.com

Thaís Melo dos Santos

Mestranda em Educação em Ciências na Amazônia

Universidade do Estado do Amazonas (UEA), Manaus, Amazonas, Brasil.

Professora da Secretaria de Estado de Educação (SEDUC - AM).

Endereço: Rua Major Gabriel, 862, Centro. Manaus-AM.

E-mail: thaissantos97@hotmail.com

Viviane de Lima Benevides

Mestranda em Educação em Ciências na Amazônia

Universidade do Estado do Amazonas (UEA), Manaus, Amazonas, Brasil.

Professora da Secretaria de Estado de Educação (SEDUC - AM).

Endereço: Rua Branco e Silva, 280, Santa Luzia. Manaus, AM

E-mail: vivi_slime@hotmail.com

Alcides de Castro Amorim Neto

Doutor em Clima e Ambiente pelo Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia.

Universidade do Estado do Amazonas (UEA). Manaus, Amazonas, Brasil.

Professor do Programa de Pós-graduação em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia.

Endereço: Avenida Djalma Batista, 2470, Chapada, Manaus-AM

E-mail: dooham2007@gmail.com

RESUMO

O artigo apresenta reflexões sobre Tendências na Educação Matemática. Tendo em vista os inúmeros desafios encontrados no processo de ensino e aprendizagem de matemática na atualidade, os métodos de ensino aplicados nessa disciplina ganham cada vez mais relevância e neste contexto apresentamos algumas tendências na educação matemática e damos ênfase na utilização de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação. Como procedimento metodológico optou-se por uma revisão bibliográfica descritiva, sobre os tópicos supracitados e neste sentido realizou-se buscas em bases de dados científicos tais como: Revista Areté, Educação Matemática em Revista, Scielo, plataforma Oasis.br, entre outros. Como resultados, destacamos que independente da metodologia ou dos recursos utilizados no processo ensino aprendizagem é importante ofertar um ensino que respeite as diferenças, e os contextos históricos, políticos e sociais dos alunos e das comunidades nas quais as escolas estão inseridas.

Palavras-chave: Etnomatemática, Aprendizagem, Ensino, Tecnologias digitais.

ABSTRACT

The article presents reflections on Trends in Mathematics Education. Given the many challenges encountered in the process of teaching and learning mathematics today, the teaching methods applied in this discipline are becoming increasingly relevant and in this context we present some trends in mathematics education and emphasize the use of Information and Communication Technologies. . As a methodological procedure, we opted for a descriptive literature review on the above topics and in this sense, searches were conducted in scientific databases such as: Areté Magazine, Mathematical Education Magazine, Scielo, Oasis.br platform, among others. As a result, we emphasize that regardless of the methodology or resources used in the teaching-learning process, it is important to offer teaching that respects differences, and the historical, political and social contexts of students and the communities in which schools are inserted.

Keywords: Ethnomathematics. Learning. Teaching. Digital technologies.

1 INTRODUÇÃO

A educação matemática ganha cada vez mais relevância no contexto educacional brasileiro, isso se dá pelo baixo desempenho dos estudantes brasileiro em exames de avaliação em larga escala como a Avaliação Nacional de Aprendizagem (ANA), PROVA BRASIL, Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) e o Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA). Bem como, pelo fato de que a matemática é um dos conhecimentos que mais tem influência na sociedade, pois está envolvida em tudo o que fazemos no cotidiano.

Mediante essa realidade, este artigo, que foi desenvolvido no âmbito do curso de mestrado acadêmico de Educação em Ciências na Amazônia da Universidade do Estado do Amazonas (UEA), apresenta reflexões sobre as Tendências na Educação Matemática,

dando-se ênfase ao uso de tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), a etnomatemática, a resolução de problemas e a modelagem matemática.

Como metodologia optou-se por uma revisão bibliográfica descritiva, sobre os tópicos supracitados e neste sentido foram realizadas buscas em bases de dados científicos tais como: Revista Areté, Educação Matemática em Revista, Scielo, plataforma Oasis.br, entre outros.

Embora o Brasil venha alcançando padrões de excelência na qualidade de pesquisas, em competições científicas (olimpíadas) e também em relação à formação de pesquisadores. Precisamos superar o desafio de alcançar resultados nessa mesma proporção em relação à aprendizagem dos estudantes no ensino básico. Nessa perspectiva emergem diversas pesquisas com abordagens voltadas para uma educação matemática de qualidade.

2 EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

A matemática é um dos conhecimentos que mais tem influência na sociedade, ela está envolvida em tudo o que fazemos e desconsiderar a sua importância para o desenvolvimento e para a transformação social e cultural é o mesmo que se admitir o fracasso e a estagnação como o objetivo a ser alcançado. Se observarmos das mais simples, as mais complexas atividades e práticas do cotidiano, perceberemos algum tipo de aplicação da matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística, etc.)

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) apontam a matemática como um componente importante na construção da cidadania, uma vez que a nossa sociedade se utiliza de maneira progressiva dos conhecimentos científicos e dos recursos tecnológicos (BRASIL, 1998), o que indica ainda mais relevância para essa disciplina. A matemática, enquanto ciência, segundo a (SBM, 2015)¹ no Brasil tem apresentado bons resultados, com a matemática brasileira alcançando padrões de excelência na qualidade da pesquisa e também em relação à formação de pesquisadores. Isso é um ponto positivo se levarmos em consideração os possíveis retornos que as pesquisas realizadas podem dar a nossa sociedade, porém destaca-se a necessidade de superarmos o desafio de alcançar resultados

¹ A Sociedade Brasileira de Matemática (SBM), como representante da comunidade acadêmica da área de matemática, tem se dedicado ao compromisso de contribuir para promover a melhoria do ensino de matemática na escola básica. <https://www.sbm.org.br/>

nessa mesma proporção em relação ao ensino básico e na formação de professores que atuam ou atuarão nesse seguimento.

Nenhum professor consegue criar, planejar, realizar, gerir e avaliar situações didáticas eficazes para a aprendizagem e para o desenvolvimento dos alunos se ele não compreender, com razoável profundidade e com a necessária adequação à situação escolar, os conteúdos das áreas do conhecimento que serão objeto de sua atuação didática, os contextos em que se inscrevem e as temáticas transversais ao currículo escolar (BRASIL, 2001, p. 20)

Em relação ao cenário adverso citado acima entendemos que a formação inicial e continuada de professores passam a ser fundamentais no processo de transformação, e nesse sentido, enfatizamos a necessidade que o Brasil tem de formar profissionais qualificados, criativos em suas práticas docentes e flexíveis para entender e atender as demandas atuais e futuras do ensino de matemática.

A evolução histórica da Educação Matemática, segundo Magnus apud Fiorentini (1995), em seu processo de desenvolvimento apresentou categorização que possibilita a identificação de seis tendências pedagógicas. A formalista Clássica com características similares ao ensino tradicionalista, centrado no conteúdo dos livros didáticos, na repetição, memorização, tendo a figura do professor no centro do processo de ensino e os alunos agindo de forma passiva. A empírico-ativista que surgiu em oposição a formalista clássica trazendo o professor como orientador da aprendizagem e o aluno como um agente ativo, que manipula e experimenta para que a aprendizagem ocorra.

A tendência formalista moderna também conhecida como Matemática Moderna foi um movimento educacional que trazia como fundamento uma proposta de organização dos conhecimentos matemáticos e enfatizava os conhecimentos relacionados a teoria dos conjuntos, funções e estruturas algébricas. A tendência tecnicista e suas variações tem como base o construtivismo onde o conhecimento se dá pela ação do aluno como o meio ambiente através da construção. O processo de ensino nessa tendência seguia uma sequência pré-estabelecida, carregada de exercícios que visavam apenas exercitar a capacidade de memória. A tendência sóciotecnoculturalista enfatiza a relevância dos aspectos sociocultural do indivíduo na aprendizagem da matemática partindo de problemas relativos ao contexto no qual o aluno está inserido.

Com base nas tendências apresentadas por Magnus apud Fiorentini (1995), é possível perceber que as tendências em educação matemática foram fortemente influenciadas pelas teorias curriculares e pelos contextos sociais pelos quais o Brasil passou ao longo

dos anos. As tendências supracitadas influenciaram as chamadas novas tendências em educação matemática que serão abordadas em tópicos abaixo. Ressaltamos ainda, que, assim como as teorias curriculares essas tendências podem coexistir simultaneamente em nossos dias atuais, e muitas vezes dentro de um mesmo espaço educacional dependendo do perfil dos agentes envolvidos e do contexto político-social da instituição de ensino.

3 EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA

O movimento Educação Matemática Crítica que surgiu nos anos 80 buscou compreender como a aprendizagem da matemática apoiaria o desenvolvimento da cidadania e a forma como os indivíduos poderiam obter poder por meio do conhecimento matemático. Esse movimento procurava entender como a matemática influencia os ambientes culturais, políticos e tecnológicos, bem como, as funções que a competência matemática pode satisfazer. Destacava a necessidade de se ter professores críticos, compromissados e capacitados para o desenvolvimento eficiente da educação matemática, bem como a necessidade da reflexão sobre o seu papel de pesquisado em uma sociedade cada vez mais voltada a preparação de recursos humanos para o mercado de trabalho.

A Educação Matemática Crítica traz discussões relacionadas diretamente com problemas que envolvem a sociedade, levando-as para o contexto de sala de aula a fim de que possibilitem aos sujeitos envolvidos (alunos e professores) uma análise crítica das situações matemáticas reais, de maneira que eles venham a intervir democraticamente na sociedade (PASSOS; ARAÚJO, 2008, p. 77).

Pesar a educação matemática em uma perspectiva crítica é, assim como foi na teoria crítica do currículo, compreender que tanto a escola como a educação em si são instrumentos de reprodução e legitimação das desigualdades sociais.

4 ETNOMATEMÁTICA

Em relação ao contexto sociocultural temos necessariamente que nos remeter as concepções da Etnomatemática que surgiu por volta dos anos 70 baseado em críticas ao ensino tradicional da matemática. Alguns pesquisadores apontam a Etnomatemática como o ponto de encontro entre a matemática e a antropologia cultural, como a maneira particular e de certo modo, peculiar, pelas quais grupos culturais específicos realizam suas tarefas de classificação, contagem, ordenação e medição. Sua principal motivação é

a busca por entender o saber fazer matemático ao longo da história da humanidade, contextualizado em diferentes grupos de interesse, com unidades, povos e nações (GODOY; SANTOS, 2011). Ela coleta os conhecimentos externos ao âmbito escolar, faz o diagnóstico dos mesmos e leva para a sala de aula dentro de padrões formais do processo educacional. Nesse contexto, passa a valorizar os saberes inatos dos alunos e sua cultura.

Considerando-se que diferentes culturas produzem diferentes matemáticas, e diante de um contexto cultural brasileiro, a ampla finalidade da Etnomatemática é reconhecer a cultura plural, que é responsável pela constituição do país e elaborar um padrão educacional que responda aos anseios do seu povo. Os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática (BRASIL, 1998) apontam a necessidade da aproximação entre os saberes do cotidiano e escolar para que as produções matemáticas dos membros de grupos culturais distintos sejam utilizadas como pontos de partida para a aprendizagem dos conteúdos matemáticos.

5 O USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

Vivenciamos o uso de recursos Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) em praticamente todos os lugares, e um dos desafios para professores é saber utilizar tais recursos e transforma-los em aliados na sua profissão. Nesse sentido, ao olharmos com cuidado para as tecnologias envolvidas em qualquer atividade do cotidiano encontramos a matemática presente, isso é o que Skovsmose², chama de uma prática matematizada ou sociedade matematizada em uma entrevista concedida a Revista Paranaense de Educação Matemática.

As tecnologias baseadas em matemática desempenham um papel crucial em diferentes domínios, e podemos pensar na medicina como exemplo. Aqui encontramos tecnologias baseadas em matemática para fazer diagnósticos, para a definição de normalidades, para a realização de um tratamento, para a realização de uma cirurgia. Os instrumentos baseados em matemática estão definindo a medicina hoje. No entanto, não só a medicina, mas também a guerra moderna é um empreendimento matematizado. Por meio da Educação Matemática, é possível desenvolver atitudes diferentes em relação ao nosso

² Skovsmose é um pesquisador dinamarquês que tomando como referencia o livro “Pedagogia do Oprimido” de Paulo Freire foi um dos idealizadores da Educação Matemática Crítica e o principal disseminador dessa concepção de Educação Matemática ao redor do mundo. Nos anos 80 ele atuava na Dinamarca e seus trabalhos refletem a realidade daquele país, ou seja, como a sociedade dinamarquesa é altamente dependente da tecnologia e as decisões importantes do governo passam pelo crivo da tecnologia e da informação modelos matemáticos são elaborados e executados a fim de auxiliar o governo na tomada de decisões.

ambiente tecnológico e a matematização da sociedade. (CEOLIM; HERMANN, 2012, p. 18)

A incorporação de TDICs aos métodos de ensino, segundo (LOURENÇO, 2017), reflete grandes melhorias no espaço pedagógico, por fornecer melhores condições e imprimir ritmos bem mais dinâmicos e criativos de aprendizagem. Visando o rompimento das barreiras do tradicionalismo nas aulas de matemática (SILVA; SANTOS, 2012) aponta que o uso de livro didático é apenas um dos recursos a serem utilizados pelos professores. E enfatiza a importância da introdução de TDICs para despertar o interesse e motivação dos envolvidos no processo de ensino-aprendizagem. Temos atualmente uma infinidade de recursos disponíveis. Sites, Aplicativos, programas e outros tipos de recursos tecnológicos que são desenvolvidos e aperfeiçoados com o objetivo de auxiliar e facilitar a aprendizagem dos estudantes e a prática docente. E em muitos casos podem até ser obtidos gratuitamente.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) apresenta como uma de suas competências gerais a necessidade de

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva. (Brasil, 2018 p. 7)

A utilização de TDICs pode significar um rompimento da hegemonia do ensino tradicional nas escolas, como processos mecânicos e sem sentido para os alunos. Na internet encontramos diversos sites e blogs que busca auxiliar e dar dicas de melhorias às práticas nas mais diferentes áreas. Para a área educacional é comum encontrar nesse tipo de plataforma estratégias, conteúdos, metodologias, materiais didáticos, exercícios e atividades diversas, enfim, uma variedade de opções que se forem utilizadas de maneira correta contribuirá para uma melhor formação dos estudantes.

6 HISTÓRIA NO ENSINO DA MATEMÁTICA

A História da Matemática é uma tendência disponível e narra diversos fatos históricos matemáticos da construção de determinados conhecimentos desde seu “surgimento” até os dias atuais, o que a torna um instrumento valioso para o ensino e aprendizado da Matemática. De modo geral, a História da Matemática, em sala de aula, é

utilizada numa abordagem superficial, muitas vezes, apenas com o intuito de informar tais fatos históricos. Sendo então utilizada para introdução de um conteúdo ou complementar a explicação do professor.

LARA (2004) apud ABARONI; TEIXEIRA; NOBRE (2013), aponta que essa tendência tem diversas aplicações, entre as quais destaca-se, o papel de elemento mobilizador em casos de turmas numerosas; para estimular o uso da biblioteca; como humanizadora da matemática por apresentar algumas particularidades e figuras históricas; articuladora entre a matemática e as demais áreas de conhecimento; sensibilização e estímulos por possibilitar a observação e comparação de realidades em tempos distintos.

A história da matemática pode ser apresentada aos alunos desde seu primeiro desenvolvimento na sociedade com o princípio da contagem até os dias de hoje, isso pode diminuir os questionamentos em porque estudar determinado conteúdo matemático, pois a história da matemática pode trazer significados aos alunos sobre os conteúdos a serem estudados, além de contribuir culturalmente na formação dos alunos.

7 MODELAGEM MATEMÁTICA

A Modelagem Matemática é uma metodologia alternativa para o ensino de Matemática que foi se destacando nos anos 80 no Brasil, sendo então um caminho para a aprendizagem da Matemática. Tem como objetivo modelar um determinado fenômeno da realidade utilizando um modelo matemático com a finalidade de compreender este fenômeno natural.

A modelagem matemática pode ser definida como um processo utilizado para obtenção e validação de modelos matemáticos. É uma forma de abstração e generalização com a finalidade de previsão de tendências. A modelagem consiste, essencialmente, na arte de transformar situações da realidade em problemas matemáticos cujas soluções devem ser interpretadas na linguagem usual (OLIVEIRA, 2004 apud BASSANEZI, 2016. P. 97).

Para essa modelagem acontecer é necessário seguir alguns passos, o primeiro passo é a escolha do tema, em seguida partindo então para uma pesquisa exploratória fazendo levantamento do problema definindo em que consiste o problema. Uma vez definido o problema, precisa-se escolher o modelo matemático a ser utilizado e utilizá-lo na resolução do problema e por fim, concluir analisando os resultados alcançados.

Por meio da modelagem a Matemática deixa de ser utilizada como uma área isolada do conhecimento, sendo então possível relacionar-se com outras áreas mostrando

aplicações da Matemática em variadas disciplinas seja com a Biologia, Geografia, Química, Física entre outras alcançando então a interdisciplinaridade.

A utilização da modelagem matemática torna as aulas interessantes e desafiadoras, pois traz para dentro de sala a realidade do aluno por meio de situações problemas, além de equipar os alunos com estratégias para resolver problemas matemáticos.

8 RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

O advento da Matemática se deu através da necessidade humana de resolver problemas que surgiam em seu cotidiano, ou seja, ao resolver estes, o ser humano adquiria experiência, estratégia e criatividade para lidar com um idêntico ou até novo problema, assim contribuía, de forma prática, na sua vida como um todo. Por assim dizer, resolver problemas é uma atividade contínua e inerente do fazer humano. E partindo desse pressuposto, uma das tendências atuais de ensino de Matemática é a utilização da resolução de problemas como metodologia.

“A metodologia da Resolução de problemas baseia-se na apresentação de situações abertas e sugestivas que exijam dos alunos uma atitude ativa e um esforço para buscar suas próprias respostas, o próprio conhecimento.” (OLIVEIRA, 2009)

Nessa perspectiva, a resolução de problemas significa envolver-se em uma tarefa ou atividade cujo método de solução não é conhecido imediatamente. Para encontrar uma solução, os estudantes devem aplicar seus conhecimentos matemáticos. Solucionar problemas não é apenas buscar aprender Matemática e, sim, fazê-la. (Romanatto, 2012)

Essa tendência inicialmente veio de encontro ao ensino matemático tradicional, que se caracterizava pelos exercícios rotineiros de aplicação e memorização. A resolução de problemas possibilita a pesquisa, a construção de conhecimento, interação entre aluno-professor-problema, assim como a aplicabilidade dos conceitos matemáticos nas diversas situações-problemas. Logicamente que para o professor propor o problema, aluno deverá ter um conhecimento prévio dos assuntos que serão abordados e utilizados na resolução de tal problema.

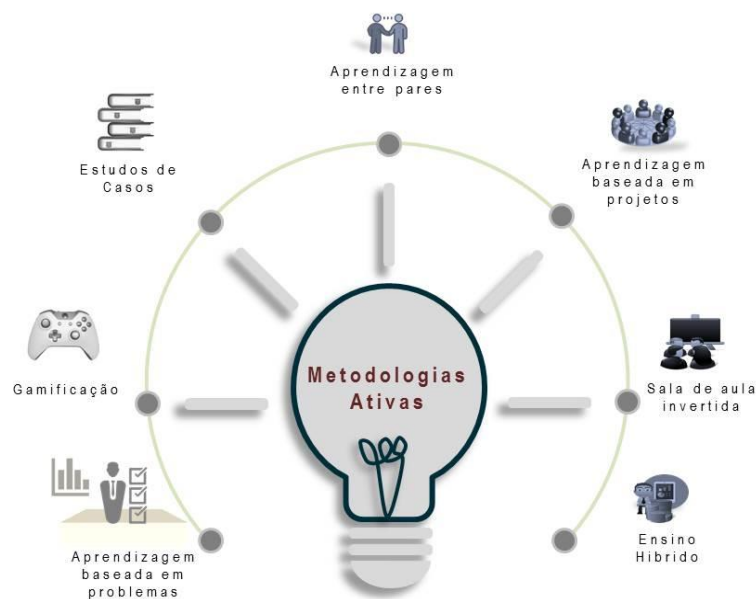
9 METODOLOGIAS ATIVAS

Dada a condição atual do sistema educacional brasileiro e as necessidades de mudanças emergenciais, principalmente no ensino básico, é natural que se busque alternativas para que de alguma forma seja possível superar as abordagens pedagógicas

centradas na fala do professor, na utilização do livro didático e na passividade dos estudantes que em muitos casos se limitam a apenas responder as questões que lhes foram solicitadas. Entre as várias possibilidades, destacamos as Metodologias Ativas de Ensino que tem como característica principal a adoção de estratégias de ensino centrada na participação efetiva dos estudantes no processo de aprendizagem.

As metodologias ativas de ensino são apontadas como uma das tendências de ensino contemporâneo, em muitas pesquisas e estudos científicos são abordados a importância do aluno assumir o papel central do seu processo de ensino e aprendizagem. Trata-se de estratégias de ensino promissoras para uma educação de qualidade e estratégias ligadas às metodologias ativas de aprendizagem se destacam como algumas das mais citadas e recomendadas para planos de ensino mediado por tecnologias.

Figura 1: Metodologias ativas de ensino



Fonte: Elaborado pelos autores

Tendo em vista que a educação no Século XXI visa em sua essência, a formação de sujeitos capazes de se integrarem com a sociedade e promover suas ações de modo a possibilita-lo ser o protagonista do seu sucesso, onde esse sujeito, enquanto aluno deixa de ser um mero receptor de conteúdo e passa a utiliza o espaço de sala de aula para praticar competências que a vida e o mercado de trabalho exigem é preciso pensar metodologias ativas para essa prática educativa em todos os níveis de conhecimento.

As metodologias Ativas de ensino possibilitam uma educação em que o sujeito do conhecimento está no centro de seu processo, permitindo esse tão desejado protagonismo, por meio de criação, ação, reflexão e experimentação, além de diversificar tempos e espaços que ressignificam a escola. No ensino mediado por metodologias ativas, o aluno desenvolve confiança, torna-se apto para resolver problemas, passa a enxergar o aprendizado como algo mais tranquilo e conseqüentemente torna-se um profissional mais qualificado e valorizado para o mercado de trabalho.

A utilização das metodologias ativas tem sido contemplada como uma abordagem que norteia a educação e possibilita aos alunos desenvolverem conhecimentos e habilidades relacionando outros conhecimentos e habilidades com demandas sociais, políticas e econômicas. (PUCINELLI et al., 2021 P. 12497)

Paiva e seus colaboradores (2016) a partir de uma revisão integrativa de literatura cujo objetivo foi identificar os cenários de uso, verificar as modalidades e estratégias de operacionalização e determinar os benefícios e desafios do uso das metodologias ativas de ensino-aprendizagem, destacaram em seus estudos, que são muitas as possibilidades para se desenvolver métodos ativos de ensino-aprendizagem e citam como exemplos “a aprendizagem baseada em problema (problem-based learning - PBL), a aprendizagem baseada em equipe (Team-based learning – TB), aprendizagem por meio de jogos (Game Based Learning – GBL), método do caso ou discussão e solução de casos (teaching case) e aprendizagem em equipe (Team-Based Learning – TBL).”

Os mesmos autores ressaltam ainda, que a adoção de procedimentos como seminários, trabalhos em pequenos grupos, relato crítico de experiência, socialização, mesas-redondas, plenárias, exposições dialogadas, debates temáticos, oficinas, leitura comentada, apresentação de filmes, interpretações musicais, dramatizações, dinâmicas lúdico-pedagógicas, portfólio, avaliações orais, entre outras, podem constituir Metodologias Ativas de ensino-aprendizagem. Independente da estratégia adotada, o professor precisa estar preparado para lidar com as adversidades e dificuldades dos alunos durante a execução da aula, suas as escolhas didáticas são determinantes para o sucesso e alcance dos objetivos traçados para as aulas.

10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Precisamos considerar que o ensino de matemática é bastante desafiador, professores e alunos se desgastam muito no processo ensino-aprendizagem porque as metodologias utilizadas desagradam em muitos casos, os envolvidos. Romper com esse paradigma passa a ser de suma importância se quisermos mudar tal panorama no Brasil. Portanto, fazer uso de recursos inovadores e metodologias diferenciadas deixa de ser apenas desejável, principalmente se considerarmos que já temos muitos recursos disponíveis e o que falta é fazer o correto uso dos mesmos adequando assim a prática docente as novas realidades globais.

Destacamos também a relevância que o ensino voltado para as necessidades e realidades dos alunos, ou seja, o ensino que favoreça a utilização dos conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva é não apenas uma das competências gerais da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) mais um anseio da sociedade em geral.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2018. Disponível em: < 568 http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_publicacao.pdf>. Acesso em: 09 dez. 2019.
- BRASIL, M. DA E. **Resolução CEB, n. 01/2000**. Ministério da Educação PCN - Conselho Nacional de Educação., 2001.
- BRASIL, S. DE E. Brasil. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais : Matemática** / Secretaria de Educação Fundamental., 1998.
- CEOLIM, A. J.; HERMANN, W. **OLE SKOVSMOSE E SUA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA**. RPEM, Campo Mourão, Pr, v.1, n.1, jul-dez., 2012.
- GODOY, E. V.; SANTOS, V. DE M. **CURRÍCULO , CULTURA E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA : UMA APROXIMAÇÃO POSSÍVEL ?** [s.l.] Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, 2011.
- LARA, Isabel Cristina Machado de. **O ENSINO DA MATEMÁTICA POR MEIO DA HISTÓRIA DA MATEMÁTICA: POSSÍVEIS ARTICULAÇÕES COM A ETNOMATEMÁTICA**. VIDYA, v. 33, n. 2, p. 51-62, jul./dez., 2013
- MAGNUS, M. C. M.; TOLEDO, J. H. D. **PROFESSOR E TECNOLOGIA: A POSTURA DO EDUCADOR DE MATEMÁTICA, NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DO SUL/SC, DIANTE DOS AVANÇOS TECNOLÓGICOS**. Universidade do Sul de Santa Catarina, 2010.
- OLIVEIRA, C. L. **A influência das principais tendências em educação matemática no currículo escolar**. 2009.
- OLIVEIRA, G. P. **MODELAGEM MATEMÁTICA DO PROCESSO DE RESFRIAMENTO DE PRESUNTO**. UNIVERSIDADE REGIONAL INTEGRADA DO ALTO URUGUAI E DAS MISSÕES CAMPUS DE ERECHIM. Erechim, RS – Brasil Julho, 2016.
- PAIVA, Thiago Yamashita. **Aprendizagem Ativa e Colaborativa: uma proposta de uso de metodologias ativas no ensino da matemática**. 2016. - Universidade de Brasília, Brasília - DF, 2016.
- PASSOS, C. M.; ARAÚJO, J. DE L. **Etnomatemática e Educação Matemática Crítica : conexões teóricas e práticas**. [s.l.] Universidade Federal de Minas Gerais, 2008.
- PUCINELLI, R. H; KASSAB, Y; RAMOS, C. **Metodologias ativas no ensino superior: uma análise bibliométrica**. Revista Brazilian Journal of Development, Curitiba, v.7, n.2, p. 12495-12509 feb. 2021.
- ROMANATTO, M. C. **Resolução de problemas nas aulas de Matemática**. Revista Eletrônica de Educação, v. 6, n. 1, p. 299-311, 2012.

SBM, S. B. DE M. Diretrizes Curriculares para o Ensino de Matemática: Proposta da Sociedade Brasileira de Matemática. São Paulo - SP: 2015

SILVA, T. T. DA. Documentos De Identidade: Uma Introdução a Teoria do Currículo.Belo Horizonte. MG, 2010.