

## AS INFLUÊNCIAS DAS TENDÊNCIAS NO ENSINO DA MATEMÁTICA

**Raimundo Garcia Neto**

Faculdade Interamericana de Ciências Sociais/FICS.

<https://lattes.cnpq.br/5418177506878492>

<https://orcid.org/0009-0003-2836-317X>

E-mail: [netogarciarepresentante@hotmail.com](mailto:netogarciarepresentante@hotmail.com)

**Jaqueline Mendes Bastos**

Professora orientadora. Faculdade Interamericana de Ciências Sociais/FICS.

<http://lattes.cnpq.br/7200475874198011>

<https://orcid.org/0000-0002-1265-9078>

E-mail: [jaquelinebastos321@gmail.com](mailto:jaquelinebastos321@gmail.com)

DOI-Geral: <http://dx.doi.org/10.47538/RA-2025.V4N3>

DOI-Individual: <http://dx.doi.org/10.47538/RA-2025.V4N3-02>

**RESUMO:** O presente artigo tem como objetivo apresentar as tendências no ensino da Matemática, construídas ao longo do processo histórico. Busca-se promover uma reflexão entre os professores da área sobre a importância da utilização dessas tendências no processo de ensino-aprendizagem, destacando como elas podem contribuir para práticas mais significativas e contextualizadas em sala de aula. A metodologia para elaboração da pesquisa se pautou na pesquisa bibliográfica, onde analisamos as literaturas que reportam sobre o assunto abordado. Trazemos reflexões e contribuições das tendências em educação matemática, sendo elas: Etnomatemática, Tendência da Informática, Modelagem Matemática e Jogos e Materiais Manipulativos. Os resultados evidenciam que as tendências matemáticas demonstram que essa área do conhecimento não está fechada, não segue um padrão rígido, mas transforma de acordo com o desenvolvimento da sociedade. Como inferência, a prática do professor em sala de aula de matemática não se apresenta numa única concepção, mas em várias propostas de formação, cabe ao professor se identificar com aquela que mais contribui para o ensino-aprendizagem dos alunos/as.

**PALAVRAS-CHAVE:** Tendências Matemáticas. Ensino. Formação de Professor.

### THE INFLUENCES OF TRENDS IN MATHEMATICS TEACHING

**ABSTRACT:** This article aims to present trends in mathematics teaching that have developed over the course of history. It seeks to encourage reflection among mathematics teachers on the importance of utilizing these trends in the teaching-learning process, highlighting how they can contribute to more meaningful and contextualized classroom practices. The research methodology was based on bibliographic research, analyzing the literature on the topic in question. We present reflections and contributions from trends in mathematics education, including: Ethnomathematics, Computer Science Trends, Mathematical Modeling, and Games and Manipulative Materials. The results demonstrate that mathematical trends demonstrate that this field of knowledge is not closed, does not follow a rigid pattern, but rather transforms according to societal development. As a result, the practice of the mathematics classroom is not presented in a single conception, but rather in various training proposals. It is up to the teacher to identify the one that most contributes to the students' teaching and learning.

**KEYWORDS:** Mathematical Trends. Teaching. Teacher Training.

## INTRODUÇÃO

A matemática é uma área do conhecimento de fundamental importância para o desenvolvimento da sociedade, porém, é considerada por muitos estudantes como obstáculos para se entender esse saber. Nesse sentido, de acordo com Brum (2012, p. 1):

A Matemática historicamente na forma tradicional de ensino está unida a uma falsa consciência individualista, de dominação e reprodução de desigualdades sociais. Nessa perspectiva, de um lado são muitos os alunos em todos os níveis de ensino consideram a matemática inútil e sentem-se incapazes de aprender, uma situação que vivenciei ao longo da profissão. Por outro lado, aqueles com bom desempenho nessa disciplina são estimulados para seguirem as áreas das exatas, engenharia, medicina etc., áreas de trabalho consideradas de status hegemônico no Brasil.

A citação evidencia uma crítica à forma tradicional de ensino da Matemática, apontando seus efeitos excludentes e reprodutores de desigualdades sociais. Ao associar-se a uma lógica individualista e à manutenção de estruturas de dominação, essa abordagem contribui para o desinteresse e a desmotivação de grande parte dos estudantes, que percebem a Matemática como algo inútil ou inacessível. O sentimento de incapacidade, vivenciado por muitos alunos, vivenciado ao longo da prática docente do autor. Por outro lado, os estudantes que demonstram bom desempenho são frequentemente direcionados a carreiras nas áreas das ciências exatas, como engenharia e medicina, profissões socialmente valorizadas e que ocupam lugar de prestígio na estrutura hegemônica brasileira. Assim, o ensino da Matemática, sob essa perspectiva tradicional, não apenas seleciona e diferencia, mas também reforça padrões sociais excludentes, dificultando o acesso democrático ao saber e às oportunidades.

É necessário, fomentar que quando a gente pensa sobre o papel da escola na sociedade, percebe que ela não funciona de forma isolada. Ela está inserida em um contexto maior, moldada por tudo o que acontece ao seu redor. A sociedade, com todas as suas desigualdades e disputas, influencia diretamente o que se espera da escola e como ela atua no dia a dia. Nesse sentido, segundo Libâneo (1985, p. 19):

A escola cumpre funções que lhe são dadas pela sociedade que, por sua vez, apresenta-se constituída por classes sociais com interesses antagônicos (...). Fica claro, portanto, que o modo como os professores realizam seu trabalho, selecionam e organizam os conteúdos escolares,

ou escolhem as técnicas de ensino e a avaliação, tem a ver com pressupostos teórico-metodológicos, explícita ou implicitamente.

É possível entender que a forma como os professores trabalham em sala de aula, o que eles ensinam, como ensinam, e até como avaliam os alunos, não é algo neutro ou apenas técnico. Essas escolhas estão ligadas a concepções teóricas e metodológicas que muitas vezes os próprios educadores não percebem de forma consciente. Mesmo sem declarar abertamente, essas ideias estão presentes e influenciam cada decisão pedagógica tomada (Libâneo, 1985).

O posicionamento do autor, me fez recordar de minha trajetória existencial como discente e das vezes em que ouvir professores mencionarem os docentes de sua graduação ou outros educadores que marcaram sua trajetória, destacando o impacto do ensino que receberam. Como mestrando em Ciências da Educação e Contador, percebo que essa dinâmica não se restringe apenas à educação, mas se reflete em diversas profissões. Sempre há um educador ou mentor cuja influência nos marca profundamente, servindo como referência para aplicarmos diferentes abordagens em nossa profissão.

Nesse sentido, compreender as tendências pedagógica que fundamenta a matemática contribui para refletir as diversas concepções que essa área possui, reconhecendo que a dificuldade dessa disciplina na sala de aula não está impregnado no conhecimento em si, mas na postura que cada profissional desenvolve. Para Gomes e Rodrigues (2014, p. 3), “A área da Educação é alvo de constantes pesquisas que buscam transformar positivamente a dinâmica da sala de aula, bem como desenvolver uma prática docente criativa e adequada às necessidades dos educandos do século XXI”.

Nesse sentido, a educação tem sido, ao longo das últimas décadas, um campo fértil para investigações que visam aprimorar os processos de ensino e aprendizagem. Diante das transformações sociais, culturais e tecnológicas do século XXI, diversas pesquisas têm se debruçado sobre a necessidade de ressignificar a prática docente, propondo alternativas que rompam com métodos ultrapassados e que dialoguem de forma mais efetiva com as demandas contemporâneas dos educandos. Nesse contexto, observa-se um esforço constante para tornar a sala de aula um espaço mais dinâmico, criativo e sensível às diferentes realidades dos estudantes, favorecendo a construção de saberes

significativos e o desenvolvimento de competências essenciais para a formação cidadã e crítica.

Nessa perspectiva, objetivamos compreender as influências das tendências pedagógicas no campo da matemática, ao mesmo tempo compreendemos a prática do professor ao ensinar matemática na Educação Básica. Todo o profissional deveria conhecer as diversas tendências que ronda o conhecimento da matemática, esse esclarecimento ajudaria entender que essa área do conhecimento não possui uma única concepção de formação, mas várias propostas de encaminhar o ensino em sala de aula.

No presente estudo sobre as tendências da matemática, procuramos relacionar os conhecimentos da Etnomatemática, Tendência da Informática, Modelagem Matemática e Jogos e Materiais Manipulativos. Dessa área do conhecimento com o contexto social, ao mesmo tempo interpretando a partir do referencial teórico analisado. Assim, ficou demonstrado que a pesquisa qualitativa permite ao pesquisador liberdade para interpretar o objeto pesquisado a partir de sua concepção, construindo uma proposta de conhecimento sobre o assunto em análise, isso é de fundamental importância, porque contribui com a ampliação do conhecimento sobre uma determinada área, possibilitando outros pesquisadores leituras diversas de um único tema.

O artigo está dividido em três partes, a primeira inicia demonstrando os caminhos da pesquisa, os passos para chegar às inferências do estudo. Na segunda parte, apresentaremos o ensino da matemática em sala de aula, enfatizando como vem se desenvolvendo o processo ensino-aprendizagem dessa área do saber. Na terceira parte, focamos nas várias tendências sobre o ensino da matemática, demonstrando que essa área do conhecimento não está fechada numa única concepção, mas em várias propostas de formação do profissional.

## A MATEMÁTICA NA SALA DE AULA

Gomes e Rodrigues (2014), diz que a área da educação é constantemente estudada e investigada para melhorar as dinâmicas da sala de aula. Ou seja, pesquisadores estão sempre buscando maneiras de tornar o ensino mais eficiente e significativo. O foco dessas pesquisas é promover mudanças que resultam em práticas pedagógicas mais criativas e

eficientes, adaptadas às novas necessidades dos alunos de hoje, que vivem no século XXI. Nessas mudanças a Educação Matemática tem sido de maneira mais eficaz e alinhada com as necessidades dos alunos.

A área da Educação é alvo de constantes pesquisas que buscam transformar positivamente a dinâmica da sala de aula, bem como desenvolver uma prática docente criativa e adequada às necessidades dos educandos do século XXI. Diante disso, a Educação Matemática também abriu espaços para pesquisas e discussões envolvendo o trabalho com o ensino da Matemática (Gomes; Rodrigues; 2014, p. 3).

Para Fiorentini (1995), a forma como se avalia a qualidade do ensino da Matemática varia conforme a concepção pedagógica adotada. Para alguns educadores, ela está relacionada ao domínio técnico e à organização formal dos conteúdos. Outros enxergam essa qualidade na adoção de estratégias pedagógicas que favorecem a aprendizagem e minimizam os índices de reprovação. Há, ainda, quem defenda um ensino voltado à realidade do estudante, conectando a Matemática ao seu cotidiano. Em uma perspectiva mais ampla e crítica, a Educação Matemática é vista como ferramenta de emancipação, contribuindo para a formação cidadã dos sujeitos. Nesse sentido, Dario Fiorentini (1995, p. 2), descreve:

Há, entretanto, diferentes modos de conceber e ver a questão da qualidade do ensino da Matemática. Alguns podem relacioná-la ao nível de rigor e formalização dos conteúdos matemáticos trabalhados na escola. Outros, ao emprego de técnicas de ensino e ao controle do processo ensino/aprendizagem com o propósito de reduzir as reprovações. Há ainda aqueles que a relacionam ao uso de uma matemática ligada ao cotidiano ou à realidade do aluno. Ou aqueles que colocam a Educação Matemática a serviço da formação da cidadania.

Os estudos apontam que “nos anos 30, com o surgimento da Escola Nova, a Matemática era ensinada pelos seus valores práticos, suas relações com as demais ciências e suas aplicações cotidianas. Acreditava-se, então, que o aluno aprendia fazendo” (Gomes; Rodrigues, 2014. p. 3). Nessa perspectiva, os conteúdos matemáticos eram apresentados em conexão com outras áreas do conhecimento e com situações do cotidiano, o que tornava a aprendizagem mais significativa para os estudantes. A crença predominante era de que o aluno aprendia melhor ao experimentar, manipular e resolver problemas reais, com base na ação e na observação. Essa abordagem está relacionada à tendência empírico-ativista, que propunha um ensino centrado na experiência e na atividade do aluno como sujeito ativo no processo educativo.

A partir da década de 1970, a concepção da matemática ganha nova estrutura, nesse período o conhecimento estava passando por um conjunto de transformação, entrando no campo da modernidade, a matemática não vai ficar fora dessa mudança, se pautando na tendência formalista-moderna, essa concepção centra na formalidade, no conhecimento teórico, o saber pertence a quem sabe teoricamente das coisas, deixando em segunda lugar as aplicações práticas, como na decência anterior. Nessa tendência o professor torna o centro do conhecimento, de modo que domina o saber da matemática, o aluno é o sujeito que não saber, estar em processo de aprendizagem, alguém para “receber o conhecimento”.

Nas décadas de 60 e 70, o ensino da Matemática foi influenciado pelo Movimento da Matemática Moderna. Nessa época, observava-se a presença da tendência formalista-moderna, com relevante uso da linguagem no rigor e nas justificativas. O ensino tinha como sujeito o professor e distanciava-se das aplicações cotidianas (Gomes; Rodrigues; 2014, p. 3).

A partir da década de 1970, o ensino da Matemática passou a ser fortemente influenciado por uma visão tecnicista, na qual a preocupação central era com a eficiência do processo instrucional, como descreve Gomes, Rodrigues (2014, p. 9):

Na década de 70 surgiu a tendência tecnicista, na qual os conhecimentos eram apresentados como instrução programada. O foco do processo de ensino e aprendizagem passaram a ser os recursos e as técnicas de ensino. A finalidade do ensino da Matemática tornou se essencialmente desenvolver habilidades e atitudes computacionais e de manipulação de técnicas para fins de produção de consumo, proporcionando ao aluno a capacidade de resolver exercícios e determinados problemas padrão, porém, no sentido mais mecânico e repetitivo. Essa tendência ainda impera em muitas escolas nos dias de hoje.

Nesse contexto, os conteúdos passaram a ser organizados em sequências lógicas e programadas, priorizando o uso de recursos didáticos e métodos de ensino padronizados. O objetivo principal era desenvolver nos alunos a capacidade de executar procedimentos e algoritmos com exatidão, voltados principalmente para a resolução de exercícios do tipo repetitivo. Essa abordagem, centrada na transmissão mecânica de técnicas e saberes operacionais, visava preparar os estudantes para atender às demandas produtivas e de consumo da sociedade. Embora tenha surgido há décadas, esse modelo ainda se faz presente em muitas escolas, limitando o desenvolvimento do raciocínio autônomo e da compreensão conceitual dos alunos.

Ainda por volta da década de 1970, segundo Brum (2012), surge a tendência socioetnocultura, essa por sua vez estar dividida em duas tendências, uma foca nos aspectos mais políticos, compreendendo a realidade a partir de discussões socioeconômico e político, esquecendo de envolver o estudo da matemática. É uma concepção mais teórica, preocupada com o contexto da sociedade, com as relações de poder entre os grupos que se articulam para estar no centro das decisões. O grande problema dessa concepção da matemática é que as discussões políticas não envolvem os conteúdos matemáticos, comprometendo a construção do conhecimento no ambiente de sala de aula.

Posteriormente, em meados de 80, o ensino da Matemática insere-se nas concepções construtivistas e, nessa direção, entende-se que, “na teoria construtivista, a Matemática é uma construção humana constituída por estruturas e relações abstratas entre formas e grandezas reais ou possíveis, ou seja, é um construto resultante da interação dinâmica do homem com o meio físico e social” (Fiorentini, 1995, p. 20).

Para Brum (2012) As tendências pedagógicas que influenciaram o ensino de matemática não para por aí, ao longo do processo histórico dessa ciência vem construindo várias concepções desse conhecimento, ao mesmo tempo interferindo na formação do professor e no processo ensino-aprendizagem nas escolas básicas. Como essa ciência é desenvolvida em todas as etapas do ensino, seja fundamental, ensino médio ou superior, pode ser dizer que as mudanças das tendências estar relacionados diretamente com as estruturas socioeconômico e político da sociedade, não são concepções que surgem aleatoriamente, ao contrário estar ligado as mudanças no contexto das estruturas do Estado, das pesquisas e das transformações no campo da produção econômica.

Na década de 80 as tendências da Matemática inserem-se no construtivismo, uma concepção abstrata do conhecimento, onde o homem é o sujeito capaz de desenvolver suas capacidades a partir da realidade, numa interação com a natureza. A matemática não é um conhecimento neutro, fechado distante do convívio humano, mas uma ciência possível de ser estudada, compreendida como área do conhecimento de suma importância para o desenvolvimento das percepções humanas sobre o contexto social (Fiorentini, 1995, p. 22).

O construtivismo como tendência pedagógica apresentadas no campo da matemática segue as mudanças no campo da educação de modo geral, são transformações como já foi mencionado estar relacionado as transformações no modo de produzir o

sistema vigente. A educação não se modifica de uma hora para outra e nem sem motivo, mas se transforma a partir das concepções da sociedade, principalmente no campo das grandes pesquisas sobre a educação e sobre a matemática.

## TENDÊNCIAS PRESENTES NO ENSINO-APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA

Para Brum (2012), as tendências educativas nascem a partir do desejo de aprimorar a qualidade do ensino. Elas são respostas construídas diante das demandas que envolvem, ao mesmo tempo, a importância de tornar o conhecimento matemático acessível a todos e as exigências colocadas pelo funcionamento da sociedade e da economia. Assim, essas tendências tentam equilibrar a função social da educação com as pressões do contexto econômico vigente.

Uma tendência educativa surge de um processo movido pela busca da melhoria da qualidade do ensino. Procura atender às necessidades tanto de fatores relacionados ao interesse de socialização do conhecimento matemático, quanto de condições impostas pelo modelo econômico (Brum, 2012, p. 4).

Nesse sentido, o processo de ensino-aprendizagem é entendido como uma via de mão dupla, em que o ensinar e o aprender se entrelaçam continuamente, refletindo uma relação ativa entre professor e aluno. No ensino da Matemática, isso implica não apenas na transmissão de conteúdos, mas na criação de situações que favoreçam a construção do conhecimento de forma significativa. Nesse contexto, as tendências pedagógicas exercem um papel fundamental, pois orientam as práticas adotadas em sala de aula.

Como destaca a citação, “uma tendência educativa surge de um processo movido pela busca da melhoria da qualidade do ensino”, revelando que essas orientações não surgem de forma aleatória, mas como respostas às necessidades históricas, sociais e econômicas. Ou seja, elas procuram equilibrar a socialização do saber matemático, garantindo o acesso ao conhecimento a todos os alunos, com as demandas impostas por modelos econômicos que exigem uma formação voltada para a produtividade. Assim, a escolha de determinada tendência influencia diretamente a forma como o processo de ensino-aprendizagem é compreendido e colocado em prática nas aulas de Matemática.

## ETNOMATEMÁTICA

A Matemática é um saber intrinsecamente ligado à vida cotidiana, manifestando-se de forma explícita ou implícita nas mais diversas situações. Independentemente da área de atuação, os indivíduos fazem uso de conceitos matemáticos para estabelecer procedimentos, interpretar dados ou resolver problemas práticos. Profissionais como pedreiros, engenheiros, técnicos e trabalhadores de diferentes setores mobilizam, no exercício de suas funções, saberes matemáticos que nem sempre foram adquiridos no ambiente escolar formal. Isso evidencia a existência de uma Matemática presente na prática social, muitas vezes aprendida de maneira empírica ou no contexto do trabalho, o que nos leva a refletir sobre a distância entre o ensino escolar e o conhecimento matemático efetivamente utilizado no cotidiano. Como afirmam Araújo, Miranda e Silva (2022, p. 5)

A matemática está presente no dia a dia de todos, seja ela explícita ou implícita. Todas as profissões usam o conhecimento matemático para fazer regras, fórmulas e condutas. O pedreiro, o engenheiro, técnicos de todas as profissões e profissionais de todos os setores dominam algum tipo de conhecimento matemático, mas nem sempre aprenderam a resolver os cálculos de seus problemas na escola.

Segundo Araújo, Miranda e Silva (2022), A crítica ao ensino tradicional da Matemática, voltado quase exclusivamente à formalização e à abstração, impulsionou o surgimento de abordagens mais contextualizadas e inclusivas. Entre elas, destaca-se a Etnomatemática, idealizada por Ubiratan D’Ambrosio no Brasil, como uma proposta que busca reconhecer os saberes matemáticos produzidos e utilizados por diferentes grupos sociais em suas práticas cotidianas. Através dessa perspectiva, compreende-se que a Matemática não está restrita ao ambiente escolar, mas também se manifesta nas atividades do cotidiano.

A Etnomatemática surgiu na década de 1970, a partir de críticas acerca do ensino tradicional de Matemática, tendo Ubiratan D’Ambrósio como idealizador aqui no Brasil. Entende-se Etnomatemática como o ato de compreender e valorizar a existência da matemática vivenciada por artesãos, pedreiros, comerciantes, ambulantes, entre outros, em sua própria leitura de mundo por meio dessa ciência (Araújo; Miranda; Silva, 2022, p. 6).

Em consonância com os autores anteriormente mencionados, Müller (2000) reforça que a Etnomatemática representa uma concepção de ensino da Matemática

alinhada aos saberes dos próprios educandos. Para o autor, os estudantes não são apenas receptores de conhecimento, mas sujeitos ativos no processo de construção de sua formação. Ao valorizar os saberes oriundos da realidade cotidiana, essa abordagem reconhece que a Matemática não é uma ciência neutra ou descontextualizada, mas sim profundamente vinculada aos acontecimentos e práticas sociais dos diferentes grupos culturais.

A Etnomatemática é uma proposta de conhecimento no campo da matemática que valoriza os conhecimentos dos alunos, os conhecimentos dos outros povos, das outras culturas, é uma concepção possíveis de inter-relacionar com os conhecimentos de diversas produções em diversos lugares. É uma concepção que valoriza o professor, os alunos e a produção da aprendizagem prática, buscando valorizar a realidade porque entende que a construção da identidade estar presente no contexto social, formado ao longo da história (Müller (2000, p. 22).

Diante disso, infere-se que a Etnomatemática não deve ser compreendida como um método de ensino ou uma nova ciência, mas como uma proposta educacional que promove a construção de relações interculturais no âmbito do processo formativo.

## TENDÊNCIA DA INFORMÁTICA

Gomes e Rodrigues (2014), apresenta outra tendência atual da matemática, a informática, essa por sua vez vem contribuindo para ampliar os conhecimentos dos professores em sala de aula. Os saberes dessa área do conhecimento são muito amplos, com possibilidade de compreender vários conhecimentos, como programação, aplicativos, entre outros saberes fundamentais para a ampliação sobre o ensino da matemática. Pode se dizer que os uso de computadores são indispensáveis para contribuir no ensino mais qualificado na atualidade, sem esse instrumento o processo ensino-aprendizagem torna-se mais desafiador, o uso da informática estar cada vez mais indispensável em sala de aula tanto para o professor quando para os alunos.

A Informática também é uma tendência atual da Educação Matemática que leva em consideração o uso de computadores, calculadoras, bem como de outras tecnologias que poderão levar às escolas anseios de uma nova geração já acostumada com seu uso. Aliar a informática ao ensino de Matemática é interessante, pois o educador pode mostrar para o aluno os diversos contextos históricos que proporcionaram o desenvolvimento de seus saberes. Isso pode ser feito por intermédio de

vídeos, da apresentação de problemas contextualizados e por meio dos mais diversos recursos digitais (Gomes, Rodrigues, 2014, p. 5).

Gomes e Rodrigues (2014), abordam a relação entre a informática e a Educação Matemática, destacando a importância do uso de computadores, calculadoras e outros instrumentos que envolvem a tecnologia no ensino dessa disciplina. “A presença dos computadores, nas aulas, dá um novo cenário ao processo de ensinar e aprender que reflete diretamente na relação professor-aluno, pois o computador pode ser o elo entre o que acontece na sala de aula e fora dela” (Gomes; Rodrigues, 2014, p. 5).

A ideia central é que, a incorporação dessas ferramentas pode atender às expectativas de uma nova geração que já está habilitada a utilizá-las. Além disso, os autores enfatizam que a informática não apenas facilita a aprendizagem, mas também permite que os educadores contextualizem o ensino da Matemática. Isso pode ser feito por meio de vídeos, problemas contextualizados e recursos digitais variados, possibilitando uma compreensão mais ampla e conectada a história do desenvolvimento matemático.

## MODELAGEM MATEMÁTICA

A modelagem matemática representa uma abordagem que aproxima a matemática do cotidiano, tornando-a mais significativa para os estudantes. Ao propor a investigação de situações reais por meio da linguagem matemática, esse método favorece a compreensão dos conteúdos de forma mais dinâmica e contextualizada, como afirma Bassanezi (2002, p. 16): “a modelagem matemática consiste na arte de transformar problemas da realidade em problemas matemáticos e resolvê-los interpretando suas soluções na linguagem do mundo real”. Além disso, estimula o pensamento crítico, a criatividade e a capacidade de aplicar conceitos matemáticos fora do ambiente escolar.

Para Gomes e Rodrigues (2014), Modelagem, também vem se ampliando no campo da matemática, essa concepção proporciona a construção de um conjunto de símbolos claros, transparentes sobre os conteúdos da matemática, no sentido de facilitar a compreensão dessa área do conhecimento. A Modelagem busca compreender a matemática a partir da realidade dos educandos, transformando os elementos cotidianos em significados de aprendizagem, reconhecendo que o ensino-aprendizagem da

matemática não estar distante da vida dos educandos/as, ao contrário estão diretamente inter-relacionados com o contexto social (Gomes; Rodrigues, 2014).

A Modelagem Matemática é uma arte de expressar, por meio da linguagem matemática, situações-problema reais. É um modo diferente de ver a Matemática e consiste na arte de tornar problemas da realidade em problemas matemáticos se resolvê-los por meio da interpretação das suas soluções, na linguagem do mundo real (Gomes; Rodrigues, 2014, 6).

Nesse sentido, ambos os autores, Bassanezi (2002) e Gomes e Rodrigues (2014), compartilham a ideia de que a Modelagem Matemática é uma forma de conectar a matemática com situações concretas do cotidiano. Para eles, trata-se de um processo que envolve transformar problemas reais em representações matemáticas, resolvê-los e, em seguida, interpretar os resultados com base na realidade. Além disso, os autores destacam o caráter artístico e criativo da modelagem, ao enfatizar que se trata de uma "arte" de traduzir e compreender o mundo por meio da matemática.

Ao refletir sobre a prática docente em Matemática, é possível identificar a necessidade de um ensino que vá além da simples aplicação de fórmulas e procedimentos, buscando envolver os estudantes em experiências significativas. Nesse sentido, a modelagem matemática surge como uma abordagem que não apenas aplica conceitos, mas também permite a criação de novas relações a partir da realidade vivida. Essa perspectiva é bem ilustrada por Bassanezi (2002), ao propor uma analogia entre a matemática e um jogo, em que o professor tem o papel de apresentar aos alunos duas possibilidades complementares: aplicar regras a partir de contextos já estruturados ou construir essas regras a partir de situações concretas. Como afirma o autor:

Acreditamos que os professores de matemática, considerados paramatemáticos, têm a obrigação de mostrar aos alunos as duas possibilidades que na verdade se completam: tirar de um 'jogo' resultados significativos (matemática aplicada) ou montar um 'jogo' com regras fornecidas por alguma realidade externa (criação de matemática). A modelagem fomenta essas possibilidades num processo de ensino-aprendizagem em que a Matemática pode ser encarada como um jogo maior em que os perdedores são aqueles que não conseguem se divertir jogando (o que ocorre muitas vezes, por deficiência dos próprios treinadores, que estão mais preocupados com as regras do jogo do que com o prazer de efetivamente jogar (Bassanezi, 2002, p. 16)

Ao empregar a metáfora do jogo, Bassanezi, propõe uma visão mais lúdica e dinâmica do ensino de matemática, na qual o papel do professor se afasta da rigidez das

instruções normativas para se aproximar de um facilitador do processo de aprendizagem. O termo “paramatemáticos” sugere uma crítica à concepção tradicional do docente como mero reprodutor de conteúdo. Em vez disso, o autor defende que os professores incentivem a participação ativa dos estudantes, promovendo prazer, curiosidade e significado no ato de aprender. Dessa forma, a modelagem matemática é vista não apenas como uma metodologia, mas como uma filosofia de ensino voltada para a construção de sentido e para a aproximação da matemática com a vida.

## JOGOS E OS MATERIAIS MANIPULADORES

Os jogos e os materiais manipulativos, são de fundamental importância, devido ser estratégias que facilitam o ensino de matemática na sala de aula. Existe um conjunto de jogos que podem contribuir para facilitar os conteúdos de matemática em sala de aula, seja eles de natureza real, como virtual, desenvolvidos pelos computadores. Tanto um quando outro são excelentes para proporcionar os conhecimentos aos discentes, de modo que os problemas, as resoluções são apresentadas na prática, facilitando a compreensão de sua aplicação real.

Os jogos e materiais concretos, também conhecidos como materiais manipuláveis, são recursos facilitadores de aprendizagem em todas as áreas. Como ferramenta pedagógica, os jogos tornam as aulas mais atrativas, e vêm ganhando espaço no ensino da Matemática; geralmente são aplicados para introdução ou fixação de conteúdo. Apesar de existirem jogos de diversas categorias, em sala de aula a ênfase maior são os jogos de regra, haja vista que, ao cumprir as instruções matemáticas, o aluno cria uma relação de respeito com os envolvidos e o professor pode intervir, sempre que necessário, a fim de conduzir e avaliar os objetivos propostos (Oliveira et al, 2024, p. 9).

O uso de jogos no ensino da matemática pode ser uma estratégia eficaz para envolver as crianças, já que brincar é algo natural em seu dia a dia. Quando bem direcionado, o jogo favorece o desenvolvimento de competências como a atenção, a organização do pensamento e a capacidade de tomar decisões. No entanto, para que esse recurso realmente contribua com a aprendizagem, é necessário que o professor escolha ou crie propostas alinhadas aos objetivos educacionais, cuidando para que essas atividades tenham intencionalidade pedagógica e não se restrinjam apenas a momentos recreativos.

Nesse sentido, de acordo com Smole, Diniz e Milani (2007, p. 14):

um jogo pode ser escolhido porque permitirá ao aluno que comece [sic] a pensar sobre um novo assunto, ou para que tenham um tempo maior para desenvolver a compreensão sobre um conceito, para que eles desenvolvam estratégias de resolução de problemas ou para que conquistem determinadas habilidades que, naquele momento, você vê como importante para o ensino e aprendizagem.

Para os autores Smole, Diniz e Milani, a seleção de um jogo não deve ser aleatória, mas sim intencional, pautada nos objetivos educacionais que se deseja alcançar. Ao permitir que os alunos iniciem a reflexão sobre novos conteúdos, os jogos funcionam como um estímulo à curiosidade e à construção do conhecimento. Além disso, ao oferecer um espaço mais prolongado para a compreensão de conceitos, contribuem para um aprendizado mais sólido e duradouro. Outro ponto relevante é o papel dos jogos no desenvolvimento de estratégias para a resolução de problemas, habilidade essencial não apenas na matemática, mas em diversas situações da vida cotidiana. A possibilidade de praticar essas estratégias em um ambiente lúdico reduz a ansiedade e incentiva o pensamento criativo. Por fim, os autores, enfatizam que a escolha do jogo deve estar alinhada às necessidades específicas do momento educacional, demonstrando sensibilidade do professor em identificar quais competências e habilidades são prioritárias para o avanço dos alunos.

Nesse sentido, as tendências apresentadas no campo da matemática demonstram que este conhecimento não está centrado numa única concepção do saber, mas várias propostas de postura de ensino-aprendizagem que se inter-relacionam no contexto da sala de aula. Por outro lado, demonstra que a matemática não é um conhecimento fechado, restrito aos detentores do saber, mas uma ciência que está disponível para todos, desde que seja transmitida de forma adequada, utilizando metodologias que facilitam a compreensão dos discentes em sala de aula.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nas tendências da Educação Matemática, o texto evidencia que a Matemática, passou por processo de transformação ao longo da história. Inicialmente tratada como um saber fechado e descontextualizado da realidade, hoje assume diferentes

abordagens que buscam torná-la mais próxima dos alunos, conectada com os aspectos sociais, culturais e tecnológicos.

A partir da década de 70 a matemática vem passando por transformações, seus conhecimentos estão preocupados também com a causa social, demonstrando que essa área do conhecimento pode contribuir muito para desvendar problemas nos diversos campo do conhecimento.

Atualmente surgiram várias tendências no campo da matemática, como a etnomatemática, modelagem, informática, entre outros. Isso demonstra que essa área do conhecimento não estar estagnada, como muitos pensam, ao contrário, acompanha o desenvolvimento da sociedade, os avanços no campo das grandes pesquisas no campo da educação.

As tendências da matemática demonstram que essa área do saber não é uma caixinha fechada, mas estar atenda aos ditames da transformação social e da educação. Por outro lado, as concepções da matemática se apresentam na formação do professor de diversas formas, não há uma única concepção, mas várias de acordo com a prática que será desenvolvida em sala de aula.

## REFERÊNCIAS

BASSANEZI, Rodney Carlos. **Ensino-aprendizagem com modelagem matemática**. 3. ed. São Paulo: Contexto, 2002. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/256007243\\_Ensino\\_-\\_aprendizagem\\_com\\_Modelagem\\_matematica](https://www.researchgate.net/publication/256007243_Ensino_-_aprendizagem_com_Modelagem_matematica). Acesso em: 29 de junho de 2025

BRUM, Marisa de. **Tendência pedagógica na educação matemática escolar: segundo estudos de Fiorentini**. EIEMAT. Anais. UFSM: 2012. Disponível em: <[http://w3.ufsm.br/ceem/eiemat/Anais/arquivos/CC/CC\\_Brum\\_Mariza.pdf](http://w3.ufsm.br/ceem/eiemat/Anais/arquivos/CC/CC_Brum_Mariza.pdf)>. Acesso em: 20 dez. 2023.

LIBANEO, J.C. (1985). Democratização da escola pública: a pedagogia criticosocial dos conteúdos. São Pauto: Loyola.

FIORENTINI, Dario. **Alguns modos de ver e conceber o ensino da Matemática no Brasil**. Zetetiké, Campinas, n. 4, 1995.

GOMES, Thiago de Azevedo; RODRIGUES, Chang Kuo . **A evolução das tendências da educação matemática e o enfoque da história da matemática no ensino**. Revista de Educação, Ciências e Matemática v.4 n.3 set/dez 2014. Disponível em: <https://scholar.archive.org/work/ad7kesg5mbf6zlbyg6anxxpc3e/access/wayback/http://p>

[publicacoes.unigranrio.com.br/index.php/recm/article/download/2687/1264](http://publicacoes.unigranrio.com.br/index.php/recm/article/download/2687/1264). Acessado em: 2025.

MÜLLER, I. **Tendências atuais de Educação Matemática**. UNOPAR Cient., Ciênc. Hum. Educ., Londrina, v. 1, n. 1, jun. 2000. Revista Científica. Disponível em: [http://www.unopar.br/portugues/revista\\_cientificah/art\\_rev\\_133/body\\_art\\_rev\\_133.html](http://www.unopar.br/portugues/revista_cientificah/art_rev_133/body_art_rev_133.html) Acesso em: 30 out. 2024.

OLIVEIRA, Quitéria Costa de Alcântara et al. **Saberes articulados para ensinar matemática: PCN em ação e tendências da educação matemática**. REAMEC -Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática. Cuiabá, v. 12, e24024, jan./dez., 2024. Disponível em : <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/reamec/article/download/16755/13550>. Acessado em: 22/01/2025.

SMOLE, K. S.; DINIZ, M. I.; MILANI, E. **Cadernos do Mathema: jogos de matemática de 6º a 9º ano**. Porto Alegre: Artmed, 2007

ARAÚJO, Viviane Maria Soares de; MIRANDA, Fabio Miguel Souza; SILVA, Thaize de Lima da. **Tendências no ensino de Matemática: uma abordagem bibliográfica**. João Pessoa: Editora Realize, 2021.

Submissão: março de 2025. Aceite: abril de 2025. Publicação: julho de 2025.