

**REBENA**  
**REVISTA BRASILEIRA DE ENSINO E APRENDIZAGEM**  
**V.4 (2022)**

**O ENSINO DA MATEMÁTICA E O PROCESSO MOTIVACIONAL  
DOS ALUNOS DOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL  
NUMA ESCOLA ESTADUAL DE MANAUS, AMAZONAS, BRASIL**

Mathematics Teaching and the Motivational Process of Students in the Final Years of  
Elementary School in a State School in Manaus, Amazonas, Brazil

Marileide de Souza Lima<sup>1</sup>

Keyte Rocha da Cruz<sup>2</sup>

**RESUMO**

O presente estudo analisa a inter-relação do ensino da matemática e o processo motivacional dos alunos dos anos finais do Ensino Fundamental em uma escola pública de Manaus. O ensino e a aprendizagem da matemática têm sido amplamente discutidos nas escolas no contexto atual, decorrente dos inúmeros problemas e desafios que os professores enfrentam na sala de aula. Problemas e desafios que perpassam pela falta de base, pela indisciplina e desinteresse dos alunos; pela falta de aperfeiçoamento, motivação e material didático dos professores. São inúmeros os desafios do professor no ensino da matemática nos anos finais do Ensino Fundamental, sejam pela falta de qualificação e ausência de apoio pedagógico ou, ainda, pela falta de compreensão e assimilação dos conteúdos pelos alunos, que tornam meramente decorativa as operações e técnicas matemáticas. Esse contexto possibilita apresentar algumas reflexões, pautadas neste estudo, da prática pedagógica do professor no processo de ensino e aprendizagem da matemática, tendo em vista que a maioria está baseada na prática tradicional. Apresenta, ainda, como objetivo desse estudo, caminhos para uma prática inovadora e motivacional a aprendizagem da matemática na sala de aula, tornando-a mais dinâmica e interessante a uma aprendizagem de sucesso. A metodologia aplicada no estudo é qualitativa, utilizando-se como instrumento de pesquisa o questionário.

**Palavras-chave:** Aprendizagem da matemática. Processo Motivacional. Inovação da prática docente.

**ABSTRACT**

This study analyzes the interrelationship of mathematics teaching and the motivational process of students in the final years of elementary school in a public school in Manaus. The teaching and learning of mathematics have been widely discussed in schools in the current context, due to the numerous problems and challenges that teachers face in the classroom. Problems and challenges that go through the lack of basis, the indiscipline and lack of interest of the students; the lack of improvement, motivation and didactic material of the teachers. The teacher's challenges in teaching mathematics in the final years of elementary school are countless, whether due to lack of qualification and lack of pedagogical support, or the lack of understanding and assimilation of the content by the students, who make mathematical operations and techniques merely decorative. This context makes it possible to present some reflections, based on this study, on the pedagogical practice of the teacher in the process of teaching and learning mathematics, considering that most of them are based on the traditional practice. It also presents, as an objective of this study, paths for an innovative and motivational practice in the learning of mathematics in the classroom, making it more

<sup>1</sup> Universidad Del Norte, UniNorte, PY. [marileidel9@gmail.com](mailto:marileidel9@gmail.com)

<sup>2</sup> Universidad Tecnológica Intercontinental, UTIC, PY. [professor\\_keyte@hotmail.com](mailto:professor_keyte@hotmail.com)

dynamic and interesting for a successful learning. The methodology applied in the study is qualitative, using the questionnaire as a research instrument.

**Keywords:** Mathematics learning. Motivational Process. Innovation of teaching practice.

## 1. Introdução

A prática pedagógica dos professores de matemática ao longo dos anos tem-se pautada no modelo tradicional que pouco contribui para a aprendizagem dos alunos, uma vez que é mais excludente do que interessante à assimilação dos conteúdos. Percebe-se, assim, que tal prática não conduz a uma aprendizagem significativa, pois não gera estímulo, incentivo e interesse nos alunos.

Diversas inquietações e questionamentos são debatidos a respeito do papel da escola na intenção de oferecer subsídios necessários para que o professor de Matemática, mediador do conhecimento, possa exercer sua função com clareza e eficiência, na construção de novos saberes, em consequência, incluindo o aluno como o centro do processo. (PONTES, 2021, p.79).

No cotidiano da sala de aula as atividades do processo de ensinar e aprender matemática cria dificuldades para os alunos, uma vez que a preocupação está em trabalhar enunciados e decorar regras que pouco contribuem na formação e desenvolvimento dos conhecimentos matemáticos dos alunos. “Durante muitos anos, a Matemática foi entendida como uma ciência para poucos, ou seja, para aqueles considerados mais inteligentes” (AMORIM, 2022, p.47).

No mundo atual se faz necessário criar mecanismos modernos para que a prática pedagógica utilizada no ensino de matemática possa adaptar-se às novas tecnologias da comunicação e informação, influenciando positivamente no desenvolvimento cognitivo do aluno. A escola é o elemento facilitador e o professor o mediador no processo de ensino e aprendizagem eficiente de matemática. (PONTES & DA SILVA, 2020, p. 9)

Neste sentido, este estudo busca investigar o ensino da matemática nos anos finais do Ensino Fundamental a partir da prática pedagógica pouco motivadora dos professores e as dificuldades de aprendizagem dos conteúdos pelos alunos. “O aluno por si só já é um ser curioso, munido de indagações e questionamentos, sobre o porquê de ser assim” (DOS SANTOS OLIVEIRA, 2022, p.207). A partir daí, apontar caminhos que possibilitem uma aula prazerosa e atividades estimuladoras no processo de ensinar e de aprender a matemática. Para tanto, necessário se faz coletar as impressões dos alunos quanto à maneira de ensinar dos professores e se o resultado dessa prática leva efetivamente a aprendizagem da matemática, logo houve a aplicação de questionário qualitativo que foram respondidos por professores e alunos da escola estadual.

Percebeu-se nas respostas dos alunos que na matemática as dificuldades não estão somente restritas aos conteúdos, mas também nas atividades desenvolvidas que são pouco

motivadoras e sem conexão com as situações vivenciadas no dia a dia do aluno. “Nossos alunos, na maioria das vezes são desmotivados porque a eles são transferidos enormes quantidades de conhecimentos, falando-se pouco ou nada do que motivou tudo aquilo” (DE OLIVEIRA, 2021, p.30).

Em relação aos professores, suas respostas estão impregnadas de desânimo e descrença com o seu trabalho tendo em vista o excesso de conteúdo, pouca flexibilização do tempo e, ainda, responsabilizam os alunos pelo baixo resultado alcançado. Evidencia-se, assim, que a matemática está longe de atingir a sua finalidade.

A matemática é um instrumento fundamental para a expressão e compreensão da realidade; nisso reside seu significado, sua serventia. De modo geral, é muito fácil concordar com tal fato, mas a cada novo tema que tenta ensinar, o professor de matemática é questionado: “Para que serve isto?”. (MACHADO, 2016, p.223)

Assim, o professor de matemática deve repensar suas metodologias e comportamentos que ao longo dos anos contribuem muito mais para o desinteresse dos alunos, do que para o desenvolvimento e sucesso da matemática. “O papel do professor numa sala de aula, não é apenas conseguir realizar passar todos os conteúdos programados durante o ano para o alunado” (DA SILVA, 2022, p.203). Como diz LIBÂNEO (2005, p. 204), “[...] não faz mais sentido a transmissão verbal de conhecimentos cristalizados, compartimentalizados, fora de toda e qualquer referência ao mundo real e desvinculado de modo de ação como são as habilidades, os procedimentos, atitudes e convicções”.

E é neste repensar que novos caminhos devem ser trilhados, onde o diálogo deve ser constante e suas atividades mais dinâmicas em que a sala de aula se torne um espaço de construção e reconstrução do pensar e fazer matemática, sejam através do uso de inovações tecnológicas, do uso de material didático atualizado ou, até mesmo, de novas técnicas humanas e matemáticas que potencializem a aprendizagem pelos alunos.

Neste sentido, o estudo se torna relevante ao apontar alguns caminhos que possibilitarão um repensar do processo de ensinar e de aprender matemática objetivando um aprendizado de qualidade nessa área de conhecimento, na medida em que este processo ultrapasse a barreira da simples memorização, repetição e decoração de números, conceitos e regras, passando a fazer parte da vida do aluno na resolução das situações cotidianas.

Dessa forma, é importante resgatar o objetivo da matemática, dando significado e relevância na relação dos conteúdos com o cotidiano ou com situações concretas dos alunos, para que este perceba a importância da matemática na vida e não se sinta desmotivado no seu aprendizado.

## **2. A Dificuldade dos Alunos no Aprendizado da Matemática**

Sabemos que os alunos ao saírem dos Anos Iniciais e ao entrarem nos Anos Finais do Ensino Fundamental apresentam inúmeras dificuldades de adaptação que passam pelo número de alunos na sala de aula; aumento no número de disciplinas e, conseqüentemente, no aumento do número de professores; além das alterações dos conteúdos e das metodologias adotadas pelos professores, dentre outras.

Nos Anos Iniciais há uma relação mais estreita entre professores e alunos, que se distancia nos Anos Finais e, mais ainda, no Ensino Médio. Essas mudanças de relação precisam de acompanhamento pedagógico da escola para minimizar seus impactos na aprendizagem, pois conforme os relatos, a atenção dispensada nos Anos Iniciais já não acontece com muita frequência nos Anos Finais; e essa relação de afetividade é muito importante no processo motivacional dos alunos.

A equipe pedagógica e o corpo docente da escola devem continuar mantendo laços estreitos com seus alunos para conhecerem suas realidades e vivências, e entender suas capacidades psicológicas e cognitivas tão necessárias à aprendizagem, em especial no aprender da matemática. Entender que são indivíduos ainda em transformação e em desenvolvimento aos quais devem ser proporcionadas atividades que os desenvolvam e estimulem a autonomia, ou seja, aprender a aprender, como diz DEMO:

A didática do aprender a aprender é hoje a competência própria do educador moderno, de quem se espera principalmente que consiga motivar o aluno para o mesmo desafio. O aluno não comparece apenas para aprender (decorar, memorizar, copiar, fazer provas, colar), mas, sobretudo e essencialmente para aprender a aprender (DEMO, 2012, p.225)

Portanto, além da escola minimizar os outros fatores que influenciam na aprendizagem dos alunos, cabe aos professores repensarem suas metodologias e comportamentos no ensinar dos conteúdos matemáticos deixando de tratá-los de modo universal, linear e numa sequência lógica que só levam a repetição, memorização e decoração, criando muito mais dificuldades do que estímulo nos alunos. Repensar as atividades realizadas, sem significado aos alunos e que visam somente resultados para satisfazer o sistema educacional.

O ensino e aprendizagem de matemática na educação básica, nos tempos atuais, têm como propósito buscar novas metodologias que possam desenvolver expertises, tanto para o professor e quanto para o aluno, para o entendimento do pensamento matemático. Observa-se que a prática escolar e a base teórica no ato de ensinar e aprender matemática devem se conectar indefinidamente de modo a minimizar as defasagens entre o que se propõem a ensinar, responsabilidade do professor, e o que se habilita a aprender, méritos para o aprendiz. (PONTES et al., 2021, p. 1434)

Percebe-se nos relatos dos alunos que o trabalho do professor de matemática está pautado meramente no repasse de regras e operações, na memorização de cálculos,

fórmulas e procedimentos mecânicos de resoluções, dificultando o entendimento e impossibilitando a correlação dos conteúdos e das atividades desenvolvidas com as situações-problemas do cotidiano e, ainda, não proporciona o desenvolvimento do raciocínio lógico. Logo, fica claro o distanciamento entre teoria e prática no processo de ensinar e aprender da matemática. “Aprender é um processo que se inicia a partir do confronto entre a realidade objetiva e os diferentes significados que cada pessoa constrói acerca dessa realidade, considerando as experiências individuais e as regras sociais existentes”. (ANTUNES. 2012, p. 32)

Fica claro assim, que as metodologias continuam tradicionais e são poucos professores que criam novas estratégias e diversificam suas atividades, inovando o seu trabalho na sala de aula e tornando-a mais prazerosa e significativa aos alunos.

Neste sentido, muitos alunos dos Anos Finais do Ensino Fundamental consideram a matemática uma disciplina difícil de aprender, criando barreiras psicológicas difíceis de serem superadas. E é nesta turbulência de dificuldades que o professor precisa compreender e saber ensinar de forma que os alunos entendam que é possível aprender matemática, viabilizando um aprendizado de qualidade e possibilitando resultados significativos na vida dos mesmos, como ressalta MARINCEK (2001, p. 16) “o professor é o responsável por organizar as situações de maneira a garantir que cada aluno avance na construção do saber e que possa acessar esse saber nos diversos momentos em que necessite utilizá-lo”.

Cabe aos professores de matemática desmitificarem essa disciplina junto aos alunos para quebrarem a primeira barreira psicológica, de que aprender matemática é difícil e complicada. Dessa maneira, é papel do professor mostrar de forma dinâmica e prazerosa que a matemática está presente no cotidiano do aluno, nas inúmeras atividades diárias que realiza.

### **3. O Professor de Matemática superando Limites e Desafios no Processo de Ensino e Aprendizagem**

São notórios os desafios e limites a serem superados pelos professores na sala de aula, em especial os de matemática, passando pelas questões de infraestrutura da escola como superlotação de alunos nas salas de aula, ausência de recursos materiais e didáticos, insuficiência de livros, disponibilidade de tempo; chegando aos alunos com o desinteresse, a apatia, a inassiduidade, o baixo rendimento e desempenho dos mesmos, dentre outros.

Todos esses fatores aliados à formação acadêmica e a ausência de aperfeiçoamento profissional contribuem significativamente para o baixo desempenho do professor e do

resultado de seu trabalho, seja quantitativo ou qualitativo. “A necessidade do homem, quase que diária, na utilização de modelos matemáticos gera um compromisso dos educadores em apresentar modernas práticas metodológicas para o ensino e aprendizagem da matemática nos níveis básicos de ensino”. (DA SILVA et al. , 2020, p. 150)

A Matemática é considerada uma ciência exata e a formação acadêmica dos professores segue essa linha de exatidão, precisão e excelência absoluta, dificultando o seu desempenho ao dar pouca importância à didática. Neste sentido, o professor detém o conhecimento mais não domina a didática do ensinar a matemática, e esse limite imposto pelas grades curriculares acadêmicas implica numa formação inadequada e, conseqüentemente, o resultado de seu trabalho gera desmotivação aos alunos que concebem a disciplina como difícil e cansativo.

Muitos professores percebem e vivenciam essa dificuldade mais não conseguem superá-la sozinhos, precisando de ajuda externa advinda do aperfeiçoamento profissional cuja formação deve ser construída no saber ensinar que possibilitará aos alunos entender a matemática como possível de se aprender. Essa possibilidade só será possível quando os professores estiverem dispostos a estudar, deixando de lado as simples operações e técnicas de memorização e repetição. O professor que pretenda qualificar-se melhor para lidar com a aprendizagem dos alunos precisa estudar e desenvolver uma postura investigativa (WEISZ. 2009, p. 45)

Nos dados coletados dos professores percebeu-se uma angústia e uma desmotivação para inovar nos métodos, estratégias e técnicas de ensino e aprendizagem, que trariam bons resultados aos mesmos e aos alunos. Reclamam da falta de incentivo da gestão escolar que só visa resultados quantitativos, e da ausência de acompanhamento da equipe pedagógica, quando há, para orientá-los nos procedimentos a serem adotados para a superação dos problemas inerentes a sala de aula. Neste sentido,

[...] a atuação do pedagogo escolar é imprescindível na ajuda aos professores no aprimoramento do seu desempenho na sala de aula (conteúdos, métodos, técnicas, formas de organização da classe), na análise e compreensão das situações de ensino com base nos conhecimentos teóricos, ou seja, na vinculação entre as áreas de conhecimento pedagógico e o trabalho de sala de aula (LIBÂNEO. 2005, p. 61).

Como resultado de anos de experiências vivenciadas no espaço escolar e dos resultados alcançados a disposição para mudança é quase nula, pois não acreditam que tais inovações possibilitem também mudanças de postura nos alunos. Logo, é muito mais conveniente aos professores fazerem uso dos métodos e técnicas tradicionais por requererem mais controle da sala de aula e de seus resultados.

Contribuem, ainda, para a desmotivação e apatia pela inovação no trabalho a saúde física e mental dos professores e sua visão de mundo. Segundo os relatos a angústia e a desmotivação resultam em quadros de depressão e crises de ansiedade em boa parte dos professores, mais especificamente os de matemática.

Após anos de vida profissional com pouco resultado no trabalho e, ainda, sendo taxados de reprovadores e responsáveis pelo baixo desempenho dos alunos nas avaliações externas, boa parte dos professores são acometidos de problemas de saúde física e mental, em especial a depressão e a ansiedade por não conseguirem atingir os seus objetivos e expectativas no processo de ensino e aprendizagem da matemática.

Analisando ainda os relatos, é comum os professores rotularem os alunos de desinteressados e incapazes, culpando-os pelos seus resultados; assim, de forma direta, perpetuam a ideologia dominante presente na sociedade, inibindo-os de se tornarem sujeitos transformadores de seu meio. Portanto, outro grande desafio do professor é trabalhar de forma intencional, ou seja, saber o que quer e como chegar lá, para alcançar melhores resultados quantitativos, e melhores resultados qualitativos na medida em que o aluno internaliza aquilo que aprendeu e usa-o para descobrir novos horizontes, superando seus medos e dificuldades, tornando-se capaz de intervir e modificar o seu ambiente, o seu meio.

Para desempenhar seu papel de mediador entre o conhecimento matemático e o aluno, o professor precisa ter um sólido conhecimento dos conceitos e procedimentos dessa área e uma concepção de Matemática como ciência que não trata de verdade infalíveis e imutáveis, mas como ciência dinâmica, sempre aberta à incorporação de novos conhecimentos (BRASIL, 1998, p.36)

Para ajudar o professor a superar todos esses limites e desafios é necessário um ambiente escolar que proporcione uma infraestrutura mínima de qualidade, um apoio pedagógico que vise uma educação de qualidade viabilizando os meios necessários para tornar as aulas mais interessantes aos alunos, disponha de aperfeiçoamento profissional e de recursos materiais para desenvolver suas atividades e despertar nos alunos o gosto pelo aprender matemática.

#### **4. Inovando e Incentivando a Matemática na Sala de Aula**

Para os professores que se dispõem a inovar na sala de aula e incentivar a aprendizagem da matemática nos alunos do Ensino Fundamental dos Anos Finais da Escola Estadual de Manaus pesquisada, ou de outras escolas e até mesmo outra rede de ensino, necessário se faz compreender o que é motivação. E como tal definida nos dicionários a motivação seria o impulso que faz com que as pessoas ajam para atingir seus objetivos, envolvendo assim fenômenos emocionais, biológicos e sociais. É o processo

responsável por iniciar, direcionar e manter comportamentos relacionados com o cumprimento de objetivos. Assim sendo, um sujeito motivado se propõe e se dedica na realização das atividades referentes ao processo de aprendizagem, pois compreende o significado do fazer e do aprender que o incentivam e o impulsionam para atingir seus objetivos.

Um saber somente importa ser ensinado quando instiga o aluno a uma associação ao mundo que vive, a realidade com a qual convive, os saberes que já acumulou. É assim mais que evidente que a matemática, por exemplo, só possui uma razão para ser ensinada se puder ajudar este aluno a usá-la nas compras que faz, nas notícias que lê, nas relações que o cerca (ANTUNES. 2012, p. 33)

Dessa maneira um bom professor deverá ser capaz de propiciar um ambiente motivador aos alunos ao estreitar os laços afetivos, buscando entender suas experiências e conhecimentos, aproveitando-as no seu trabalho de sala de aula. É capaz de empregar novos métodos e técnicas motivadoras de ensino, de ser democrático ao discutir regras e de buscar diferentes didáticas que promovam melhor desempenho e aproveitamento dos alunos.

Um aluno motivado se envolverá no processo de ensino e de aprendizagem de forma voluntária e buscará aprender independente do assunto ser interessante ou não, ou das recompensas através de elogios e notas advindas dos resultados alcançados. Segundo Oliveira (2015), o aluno quando é motivado a aprender matemática, ele perde o medo e os conteúdos ficam desafiadores e interessantes.

O professor é o mediador dessa motivação ao despertar o interesse dos alunos pelos conteúdos e atividades realizadas mostrando sua aplicabilidade no cotidiano, dando significado e importância no ato de aprender; ao diversificar as atividades propostas, inserindo materiais manipulativos, jogos e desafios que trabalhem os conteúdos de forma diferente e criativa, despertando a curiosidade dos alunos; ao propiciar atividades com diferentes graus de dificuldades para que todos os alunos, de uma forma ou de outra, obtenham êxito e valorização pelo esforço empregado; e, ao propor atividades coletivas que possibilitem a troca de conhecimentos e experiências que desenvolvam a capacidade de trabalhar em equipe.

Para tanto alguns caminhos serão apresentados a contribuir no incentivo aos alunos e que despertem o sentido inovador da prática do professor. Caminhos que possibilitem ao aluno tornar-se sujeito ativo na construção de seu próprio conhecimento e que aproveitem suas experiências cotidianas no desenvolvimento de suas atividades matemáticas.

Um dos caminhos é a inserção das tecnologias de informação e comunicação comuns no ambiente escolar, aos quais os professores devem adaptar-se e inseri-los nas

suas atividades. As inovações tecnológicas despertam o interesse dos alunos ao facilitar a aprendizagem, e os professores precisam se apropriar desse instrumento na melhoria de sua prática pedagógica, objetivando uma aprendizagem de qualidade e resultados significativos. A escola tem a obrigação de viabilizar aos professores e propiciar aos alunos novas formas de aprender com o uso das tecnologias da informação e comunicação para não se tornarem atrasadas. Na verdade, as inovações educacionais, em sua grande maioria, pressupõem mudança na prática docente, não sendo uma exigência exclusiva daquelas que envolvem o uso da tecnologia informática (BORBA/PENTEADO. 2005, p. 56)

A prática pedagógica tradicional fragmentada e puramente memorística não dá condições para que o aluno possa expor suas ideias tendo que manter-se em silêncio para apenas escutar o que é transmitido pelo professor sem precisar pensar criticamente sobre nada, transformando-se dessa forma, num ser pronto a obedecer, impedido de se posicionar e de desenvolver seu senso crítico. (BASTOS, 2018, p. 135)

É importante ressaltar que além das tecnologias outro relevante trabalho deve ser conduzido pelos professores, qual seja de que a aprendizagem da matemática é efetivada também através de atividades que envolvam experiências, pesquisas, aulas práticas e trabalhos coletivos, conforme os relatos. Atividades adequadas que possibilitem a reinvenção e a produção da matemática pelos próprios alunos. “O ensino da matemática atualmente tem se diversificado grandemente com a finalidade de alcançar o máximo à compreensão dos alunos aos conteúdos propostos”. (DE SOUZA PEREIRA, 2020, p. 158)

Possibilitar aos alunos a compreensão significativa dos conteúdos, associada às experiências coletivas e a materiais manipuláveis, ajudam os alunos na passagem do concreto para o abstrato. Ao atingir esse patamar profissional, o professor deverá esquecer os métodos rotineiros e tradicionais.

Ainda como um dos caminhos a ser percorrido apresenta-se a relação afetiva que acontece na sala de aula entre professores e alunos, caracterizada pela atenção, respeito e compreensão, dentre outras. Como a maioria dos alunos dos Anos Finais do Ensino Fundamental estão em fase de crescimento e desenvolvimento, um gesto de atenção ao esclarecer uma dúvida se torna bastante significativo para a aprendizagem. Vale ressaltar que a afetividade está diretamente presente e articulada ao cognitivo; assim, a atenção individual fará a diferença entre a motivação do aluno para concluir a atividade proposta ou a desistência e até mesmo o abandono dela. A aprendizagem acontece por um processo cognitivo envolvido de afetividade, relação e motivação aos quais se devem dar relevante importância para que o aprendizado tenha êxito satisfatório.

Os parâmetros curriculares sinalizam em relação aos recursos didáticos e metodológicos a não existência de um caminho pronto e absoluto para o ensino de qualquer disciplina, em especial, da matemática. Porém, é salutar que o professor conheça e entenda as diversas possibilidades de trabalho em sala de aula para que, a partir daí, construa sua prática.

### **5. Considerações finais**

Os professores de escola pública enfrentam grandes desafios e, particularmente, os desafios dos professores de matemática são maiores ainda. Isto porque, vários fatores como a ausência de aperfeiçoamento profissional, falta de recursos materiais e didáticos, falta de apoio pedagógico e da gestão escolar, desinteresse e apatia dos alunos, problemas de saúde física e mental, dentre outros, impedem a realização de um trabalho eficiente e de qualidade.

Embora os professores de matemática procurem minimizar esses problemas através de novas práticas pedagógicas e introduzam novos conhecimentos, ainda assim não consegue transpor os limites impostos por esses fatores, o que contribui para o fracasso ou a evasão dos alunos e para o baixo resultado de seu trabalho.

Além disso, é mais conveniente aos professores determinarem o que o aluno deve aprender, sem levar em consideração suas experiências de vida, adquiridas no convívio familiar, comunitário e escolar. A maioria dos professores, assim como a escola, homogeneizam a sala de aula, trabalhando de forma linear o saber, impedindo o desenvolvimento cognitivo e social dos alunos na medida em que não permite a formação crítica e transformadora. Todo o conhecimento acumulado pelo aluno nas vivências práticas e nas interações sociais é menosprezado e esquecido, primando os professores pela prática pedagógica do controle e autoritarismo.

Rever essa prática com a introdução de novos caminhos e novos procedimentos pedagógicos (métodos, técnicas, atividades, materiais manipuláveis, uso das tecnologias, relações humanas) possibilitará um novo fazer no processo motivacional da aprendizagem da matemática.

Rever a prática pedagógica pelo professor é uma postura essencial para as mudanças que se fazem necessárias ao processo de ensino e aprendizagem da matemática. O professor precisa compreender o seu potencial motivador através de sua postura, sua atenção e cuidado com os alunos, capaz de mudar o cenário atual da educação, que vai muito mais além das aulas expositivas e de memorização.

Espera-se, assim, que esse estudo contribua para o novo olhar do professor de matemática quanto a sua prática, dando importância ao uso de métodos motivacionais, descritos como caminhos, possibilitando ao aluno uma aprendizagem de qualidade e contribuindo para a mudança do cenário da educação matemática nas escolas públicas.

### Referências

AMORIM, Heloíne Robeta EM. Do Cotidiano ao Contexto Escolar: limites e possibilidades de compreensão de conceitos implícitos no estudo das frações. **Rebena-Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem**, v. 3, p. 46-58, 2022.

ANTUNES, Celso. Professores e professores: reflexões sobre a aula e práticas pedagógicas diversas – 6. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

BASTOS, Tâmara Moraes. Educar para vida, educar para o ser. **Diversitas Journal**, v. 3, n. 1, p. 133-143, 2018.

BORBA, Marcelo de Carvalho. PENTEADO, Miriam Godoy. Informática e Educação Matemática – 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2005. Coleção Tendências em Educação Matemática.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Matemática** / Secretaria de Educação Básica Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.

DA SILVA, Robespierre Cocker Gomes et al. O Ato de Ensinar e o Ato de Aprender Matemática na Ótica do Professor Edel Alexandre Silva Pontes. **Revista Psicologia & Saberes**, v. 9, n. 16, p. 151-162, 2020.

DA SILVA, Luciano Martins. Jogos nas Aulas de Matemática: Novas Metodologias da Aprendizagem. **Rebena-Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem**, v. 3, p. 194-205, 2022.

DEMO, Pedro. **Desafios Modernos da Educação**. 18. ed. – Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

DE OLIVEIRA, Elinelson Gomes. Contando um pouco da história da trigonometria. **Rebena-Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem**, v. 1, p. 29-58, 2021.

DE SOUZA PEREIRA, Vera Lucia. O Uso de Jogos, como Ferramenta para o Desenvolvimento do Raciocínio Lógico Matemático nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental. **Revista Psicologia & Saberes**, v. 9, n. 19, p. 157-171, 2020.

DOS SANTOS OLIVEIRA, Fernando. A Importância da Modelagem Matemática no Ensino das Escolas Públicas de Alagoas. **Rebena-Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem**, v. 3, p. 206-217, 2022.

LIBÂNEO, José Carlos. **Pedagogia e Pedagogos, para quê ?** – 8. ed. – São Paulo, Cortez, 2005

MACHADO, Nilson José. **Tópicos de Epistemologia e Didática** – Introdução. Curso Regular de Pós-Graduação. São Paulo: USP, 2011.

MARINCEK, Vania. **Aprender matemática resolvendo problemas** – Porto Alegre: Artmed Editora, 2001. Série Cadernos da Escola da Vila; 5.

OLIVEIRA, Elinelson Gomes de et al. Uma abordagem da trigonometria no Ensino Fundamental, tendo a história como recurso didático. 2015.

PONTES, Edel Alexandre Silva; DA SILVA, Luciano Martins. Aritmética modular na interpretação de sistemas codificados no processo de ensino e aprendizagem de matemática. **Revista de Ciência e Inovação**, v. 5, n. 1, 2020.

PONTES, Edel Alexandre Silva. A Práxis do Professor de Matemática por Intermédio dos Processos Básicos e das Dimensões da Aprendizagem de Knud Illeris. **Rebena-Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem**, v. 2, p. 78-88, 2021.

PONTES, Edel Alexandre Silva et al. Prática educacional no ato de ensinar e aprender matemática nos anos finais do ensino fundamental por meio do processo-RICA: Raciocínio lógico, Inteligência matemática, Criatividade e Aprendizagem Educational practice in the act of teaching and learning mathematics in the final years of elementary school through the process-RICA. **Brazilian Applied Science Review**, v. 5, n. 3, p. 1411-1424, 2021.

WEISZ, Telma. O diálogo entre o ensino e a aprendizagem – 2. ed. São Paulo: Ática, 2009.