

---

## PERCEÇÃO DO PROFESSOR SOBRE MÉTODOS QUE POTENCIALIZAM O ENSINO APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

---

Darlene Barreto Dória do Nascimento<sup>1</sup>  
Jurandir de Almeida Araújo<sup>2</sup>

**Resumo:** Entende-se que a matemática é de fundamental importância na vida cotidiana das pessoas e que é preciso torná-la mais atraente no espaço escolar. Assim, o presente estudo tem como objetivo problematizar o ensino-aprendizagem da matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental a partir da percepção do professor sobre metodologias que potencializam a compreensão dos educandos acerca dos conhecimentos matemáticos. Para isso, recorreu-se à pesquisa de campo de abordagem qualitativa, realizada em duas escolas da rede municipal de ensino na cidade de Salvador, Bahia. O estudo, em linhas gerais, evidenciou que a matemática ainda é considerada, por algumas pessoas, educadores e estudantes, como o “bicho papão” da educação escolar, daí a importância de o professor desenvolver métodos que potencializem o ensino-aprendizagem dessa disciplina. Para tanto, faz-se necessário que o aluno aprenda na prática a partir das suas experiências e vivências cotidianas, isto é, de forma contextualizada com a sua realidade de vida, deixando o aprendizado bem mais significativo.

**Palavras-chave:** Matemática; Ensino Aprendizagem; Métodos.

### TEACHER'S PERCEPTION OF METHODS THAT POTENTIALIZE TEACHING LEARNING MATHEMATICS IN THE FIRST YEARS OF FUNDAMENTAL EDUCATION

**Abstract:** It is understood that mathematics is of fundamental importance in people's daily lives and that it is necessary to make it more attractive in the school environment. Thus, this study aims to problematize the teaching-learning of mathematics in the early years of elementary school from the teacher's perception of methodologies that enhance the understanding of students about mathematical knowledge. For this, we used a field research with a qualitative approach, carried out in two municipal schools in the city of Salvador, Bahia. The study, in general lines, showed that mathematics is still considered by some people, educators and students as the “boogeyman” of school education, hence the importance of the teacher developing methods that enhance the teaching-learning of this discipline. Therefore, it is necessary for the student to learn in practice from their daily experiences, that is, in a contextualized way with their life reality, making learning much more significant.

**Keywords:** Math; Teaching Learning; Methods.

---

<sup>1</sup> Graduada em Pedagogia e em Administração pela Fundação Visconde de Cairu (FVC). Auxiliar de Desenvolvimento Infantil na Eede Municipal de Salvador, Bahia. E-Mail: [darlendoria@gmail.com](mailto:darlendoria@gmail.com). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0339-0898>

<sup>2</sup> Doutorando em Educação pela Universidade Federal da Bahia (UFBA). Membro do Grupo de Pesquisa Política e Gestão da Educação, do Grupo de Pesquisa Educação, Desigualdade e Diversidade, do Laboratório de Tecnologias Informacionais e Inclusão Sociodigital (LTI Digital) e da Associação Brasileira de Pesquisadores(as) pela Justiça Social (Abrapps). Professor do curso de Pedagogia da FVC. E-mail: [jurandir@cairu.br](mailto:jurandir@cairu.br). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2688-4858>

## 1 INTRODUÇÃO

A matemática faz parte da nossa vida cotidiana, no entanto, ainda existem pessoas que não compreendem a importância de aprendê-la. Algumas pensam se tratar apenas de números, e não entendem o quão fundamental é o domínio dos conhecimentos matemáticos para a vida em sociedade. Além disso, não compreendem que em tudo ou quase tudo que o sujeito faz a matemática está presente, pois ela auxilia na organização dos objetivos e na condução organizacional de decisões a serem tomadas, tanto na vida individual e social quanto na profissional e educacional. Como ressalta Wilmer (2014, p. 08), “[...] sem a matemática não poderíamos planejar e gerenciar novas vidas.”

Em um mundo cada vez mais orientado pelos conhecimentos matemáticos, não podemos nos eximir da aprendizagem desses conhecimentos para não sermos ludibriados em nossos direitos, entre outras situações, que envolvem tais conhecimentos (FRENKEL, 2014), os quais são vistos, por muitas pessoas, como o “bicho papão” da educação escolar, como algo chato e de difícil compreensão.

Se no passado (e ainda hoje para algumas pessoas) a aprendizagem do aluno era considerada passiva, consistindo basicamente em memorização de regras e fórmulas, atualmente é importante que o ensino da matemática, assim como de outras áreas do conhecimento, se dê de modo que o educando aprenda e coloque em prática o que aprendeu. Não cabe mais aos educadores persistirem em colocar em prática métodos ultrapassados de ensino-aprendizagem da matemática, em que o estudante memoriza a tabuada e fórmulas e não sabe aplicá-las nas suas ações cotidianas, com isso o que se aprende acaba sendo esquecido por não ver utilidade no seu dia a dia.

O ser humano, como ressalta Delors (2001), é um ser social, apto a aprender. Por meio da educação forma sua identidade, ideologia e o seu modo de ver e compreender o mundo. Contudo, aprender é uma ação criadora, pois ensinando se aprende e aprendendo se ensina (FREIRE, 1997), assim devemos aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a conviver e aprender a ser (DELORS, 2001). O aluno tem o direito de desenvolver o conhecimento para a vida e ao longo da vida, assim, quando se fala de ensino-aprendizagem da matemática não podemos restringi-lo apenas a cálculos, números, fórmulas e regras, deve-se ir além disso, é necessário o desenvolvimento de habilidades e competências na resolução de problemas cotidianos com a aplicação prática, proporcionando, dessa forma, dignidade e bem-estar social, potencializando a formação de indivíduos autônomos e ativos no meio social em que vive

A matemática faz parte da nossa vida. Estamos de um modo ou de outro envolvidos com operações matemáticas, seja no trabalho, em casa, nas diversas relações sociais, medindo e quantificando produtos de consumo, entretanto, ainda existem muitos que dizem abominar a matemática (FRAGOSO, 2001; SILVEIRA, 2011; FRENKEL, 2014). Mas, por que será? Será porque os métodos utilizados pelos docentes não são eficazes na aprendizagem dos alunos? Diante desses questionamentos é que surge a questão problema que norteia o estudo ora apresentado: como os

professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental percebem e potencializam o ensino-aprendizagem da matemática? Parte-se da compreensão de que é importante o professor ensinar matemática utilizando-se de metodologias que potencializem o ensino-aprendizagem, de modo que o estudante a compreenda com mais facilidade, encontre sentido, saiba aplicá-la no seu dia a dia, e sinta prazer em estudar.

Na busca de resposta para a problemática supracitada, traçou-se como objetivo deste estudo: problematizar o ensino-aprendizagem da matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental a partir da percepção do professor sobre metodologias que potencializam a compreensão dos educandos acerca dos conhecimentos matemáticos. Entende-se que a criança desde cedo precisa aprender e compreender a importância da matemática para a vida. Assim, o professor deve buscar desenvolver metodologias de ensino contextualizadas com a realidade do educando.

## **2 PERCURSO METODOLÓGICO**

Do ponto de vista metodológico, recorreu-se a pesquisa qualitativa, por se tratar de uma abordagem que permite ao pesquisador trabalhar com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço intenso das relações, dos processos e dos fenômenos (MINAYO, 2015). É uma maior interação entre o pesquisador e os sujeitos interlocutores com a pesquisa. Assim sendo, nessa abordagem faz-se necessário conhecer a realidade sociocultural em que os sujeitos envolvidos com a pesquisa estão inseridos, de modo a perceber suas inquietações e percepções acerca da problemática investigada.

Considerando que “[...] o trabalho de campo deve ser realizado a partir de referências teóricas.” (MINAYO, 2015, p. 63), inicialmente foi feito um levantamento da literatura que trata da temática na biblioteca da FVC e em plataformas digitais como o Google Acadêmico e o Scielo. Para a busca nas plataformas digitais utilizamos os seguintes descritores: métodos matemáticos no Ensino Fundamental; ensino-aprendizagem da matemática no Ensino Fundamental; matemática teoria e prática; dificuldades na aprendizagem de matemática; medo da matemática na escola.

Como procedimento e instrumento para a coleta de dados, foi aplicado um questionário, contendo dez questões mistas (objetivas e discursivas), e conversas informais com cinco professoras de duas escolas dos anos iniciais do Ensino Fundamental, no município de Salvador, Bahia. A opção pelo questionário se deu por ser este um instrumento de coleta de dados que, segundo Gil (2008), possibilita ao pesquisador coletar informações compostas por um conjunto de questões sobre a problemática investigada.

Cabe ressaltar que por questões éticas e morais, assim como para preservar a identidade das professoras colaboradoras da pesquisa, foram utilizados nomes fictícios para nomeá-las. Segundo Minayo (2015, p. 69) “[...] tudo deve ser mantido em anonimato, pois um pesquisador social não é

um repórter e não precisa identificar seu informante diretamente e, sim, a partir de atributos gerais que designem seu lugar social.”

Como técnica para a análise dos dados, optou-se pela Análise de Conteúdo, uma vez que o seu ponto de partida “[...] é a mensagem, seja ela verbal (oral ou escrita), gestual, silenciosa, figurativa, documental ou diretamente provocada” (FRANCO, 2008, p. 12). Busca identificar o que está sendo dito sobre determinado tema e implica em comparações contextuais que podem ser multivariadas, mas, obrigatoriamente, devem ser direcionadas a partir da sensibilidade, intencionalidade e competência teórica do pesquisador (FRANCO, 2008).

### **3 ENSINO-APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA**

A criança, assim como o adolescente, o adulto e o idoso, faz parte de uma comunidade e de uma organização familiar, tendo em si uma determinada cultura construída no decorrer da vida. Suas características são singulares e, isso a faz pensar e sentir o mundo do seu próprio jeito. Na construção do saber, o imaginário é utilizado como objeto de descoberta e aquisição de novos conhecimentos buscados de forma voluntária ou transmitidos em casa, na escola, enfim, no meio social em que esteja inserida. Em seu aprendizado faz uso do elemento concreto e depois do abstrato (KISHIMOTO, 1996), logo, um desafio para o professor compreender o mundo infantil e trabalhar a matemática de forma contextualizada, uma vez que a matemática está presente em tudo que fazemos, seja nas atividades domésticas, nas relações comerciais, na simples ida ao supermercado, nas negociações com trocas de moedas dentre outras situações.

Chama a atenção o fato de que muitos alunos, no seu dia a dia fora da escola, conseguem realizar problemas com operações de adição, subtração e multiplicação, todavia, na escola, muitos apresentam dificuldades, manifestando o que comumente é chamado de bloqueio, em decorrência do medo, da ansiedade, do stress etc. Talvez porque muitos docentes não buscam nas vivências e experiências do aluno a aplicação dos conhecimentos matemáticos para que ele possa ter uma melhor aprendizagem, compreensão e uso desses conhecimentos na sua vida cotidiana.

O saber matemático não pode, simplesmente, se restringir à memorização, muito além disso, deve trazer significado para o aluno, portanto, o educador deve apresentar os conhecimentos matemáticos de forma contextualizada, de modo que faça sentido para os educandos. É preciso uma apresentação de forma natural e espontânea a fim de desenvolver autonomia e prazer pelo estudo da matemática. Assim sendo, os educadores precisam valorizar a espontaneidade e a criatividade do educando, potencializando a construção do conhecimento. O aprendizado não é um acontecimento unilateral, não consiste, simplesmente, em o educando receber, passivamente, as informações do educador, mas em contribuir com o conhecimento, demonstrando seu olhar crítico do mundo que o cerca.

É preciso, como ressalta Silva (2009, p. 122), “[...] inverter a ideia de que os alunos fracassam na Matemática porque não gostam dela: na verdade, não gostam dela porque fracassam”. Dentre as diferentes variáveis que levam o aluno a fracassar ou, como pontua Brandt e Moretti (2016), a ter dificuldades na aprendizagem da matemática, a atuação do professor é a principal. O educador precisa “[...] saber que ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção” (FREIRE, 2007, p. 21). O conhecimento é construído e não pode ser imposto, tampouco coercitivo.

Assim, compartilha-se do entendimento de que o professor é mediador do conhecimento e o aluno protagonista da sua aprendizagem. Nesta perspectiva, é preciso conhecer os educandos, suas preferências, contexto familiar, o grupo social que convive fora da escola, dentre outros. Uma maneira pela qual o educador pode diagnosticar a turma é por meio de metodologias em que os alunos possam se apresentar, socializar com os colegas, trazendo dúvidas e esclarecimentos, expressando seus sentimentos e ideias próprias. Enfim, ser um sujeito ativo dentro e fora da sala de aula, pois compreende-se que os saberes necessários para ensinar não se restringem apenas aos conhecimentos sistematizados. O professor precisa estar aberto para ouvir e interagir com seus alunos, contribuindo para que eles sejam os protagonistas de suas aprendizagens.

É preciso potencializar o ensino-aprendizagem da matemática. Nesta perspectiva, dentre outros tantos recursos, os aparatos tecnológicos - digitais conectados à internet vêm ocupando cada vez mais espaço no cotidiano da sala de aula. Desta forma, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) prevê o uso da tecnologia de acordo com as necessidades pedagógicas que envolvem professores e estudantes. A incorporação de tais aparatos, quando utilizados de acordo com os propósitos educacionais e de forma planejada, potencializa a prática pedagógica do professor e a aprendizagem significativa do estudante, bem como novas possibilidades de comunicação e interação, o que propicia novas formas de aprender, ensinar e produzir conhecimento.

Se para alguns professores, os aparatos tecnológico digitais conectados à internet são de difícil adaptação e manuseio, para os estudantes é o contrário, eles têm uma maior facilidade em operá-los. Logo, como ressalta D’Ambrosio (2012, p. 56), “os educadores devem adotar a teleinformática sem restrições, como o normal no momento, pois de outra maneira se distanciarão da realidade vivida pelos alunos.” Daí a necessidade do professor se adaptar e apropriar-se de tais aparatos utilizando-os como recursos didáticos pedagógicos e, por conseguinte, produzir aulas mais significativas. Quando bem utilizados, são importantes ferramentas para ensinar e aprender os conteúdos matemáticos e de outras áreas do conhecimento.

#### 4 A IMPORTÂNCIA DA MATEMÁTICA NA CONCEPÇÃO DAS PROFESSORAS

Tanto os educadores ao ensinar, quanto os educandos ao aprender, utilizam-se de diferentes recursos no acesso à informação e ao conhecimento sistematizado. Mas, ambos se queixam em relação ao ensino-aprendizagem da matemática. A esse respeito, ao serem questionadas se gostavam da disciplina de matemática, uma das professoras que colaborou com a pesquisa, respondeu que dependia. Segundo ela, "o ensino da Matemática se tornaria mais produtivo se fosse fornecido ao professor materiais concretos para trabalhar com os alunos. Utilizando-se do lúdico: jogos, matérias variadas." (EDUARDA, questionário, 2019). A resposta da professora evidencia a falta de materiais didáticos que possam ser usados para experiências práticas dos conhecimentos matemáticos trabalhados em sala de aula. Isso ocasiona perdas na qualidade do ensino ofertado, pois afeta no desenvolvimento da prática pedagógica do professor e na aprendizagem do estudante. Em relação ao ensino da matemática, as professoras relataram que:

*O ensino da Matemática possibilita lançar mão de muitos recursos e estratégias de aprendizagens e quando o aluno se sente envolvido, a aprendizagem se torna uma conquista desafiadora e prazerosa.* (KEILA, questionário, 2019)

*Necessitamos da matemática para tudo na nossa vida, acredito que ela é a base para todas as outras disciplinas, além do mais melhora o raciocínio lógico.* (CAROL, questionário, 2019)

*Acho desafiador e interessante ver as muitas possibilidades e estratégias dos alunos, sempre agregando coisas novas.* (ANDRESSA, questionário, 2019)

*Acho a matemática fascinante, pois ela está em tudo que nos rodeia. Quando conseguimos encontrar certas respostas através de cálculos e regras da matemática, o prazer é imensurável.* (ROSANA, questionário, 2019)

Percebe-se nas falas das professoras o prazer em ensinar a matemática e a importância que os conhecimentos matemáticos têm no dia a dia das pessoas. Nesta direção, ao serem questionadas se a matemática tinha relação direta com o cotidiano do sujeito, todas disseram que sim e justificaram ressaltando que:

*Até porque a matemática faz parte constante de nossa vida.* (ANDRESSA, questionário, 2019)

*A matemática está presente no nosso dia a dia, a apropriação dela possibilita uma compreensão melhor do mundo.* (KEILA, questionário, 2019)

*Vivemos a matemática em todas as situações do nosso dia a dia, ao explorar determinado conteúdo é possível trazer exemplos que fazem relação com situações do cotidiano do aluno.* (CAROL, questionário, 2019)

*Muitas vezes esses conteúdos estão completamente fora da vivência do educando, mas por outro lado não se pode apenas ensinar o que está na vivência, é preciso mostrar as possibilidades de aprendizagens.* (ROSANA, questionário, 2019)

*Pelo fato da maioria ter familiares que trabalham em algum tipo de comércio. Essa experiência faz com que sejam submetidos a diversos tipos de atividades. (EDUARDA, questionário, 2019)*

Como pode-se perceber nas narrativas acima, as professoras têm ciência da importância da matemática para a vida cotidianas dos educandos, daí a necessidade de ressignificar o ensino-aprendizagem da disciplina por meio de experiências que envolvam o dia a dia deles, que tragam seus conhecimentos como instrumento ativador de todas as operações mentais assimiladas durante o percurso de aprendizado. Dessa forma, o docente cumpre com sua função de mediador no processo de apropriação do conhecimento pelo educando. Como observa Loss (2016, p. 97), “[...] articular o saber vivido, experienciado e o saber abstrato torna-se a função mediadora primordial do educador. Desse elo integrador processa-se a significação do objeto matemático para a prática cotidiana”.

Questionadas sobre a disparidades no baixo desempenho dos estudantes brasileiros na disciplina de matemática, disseram que:

*Acredito que o grau de dificuldade vai aumentando com o passar das séries, mas também há pouca carga horária para a grande quantidade de alunos em sala de aula, o que muitas vezes impede o profissional de dar mais atenção àquele aluno que realmente precisa. (ROSANA, questionário, 2019)*

*No Ensino Fundamental os professores conseguem estabelecer uma articulação mais próxima da “Matemática do cotidiano” com a “Matemática da escola”. Também buscam sempre atribuir um caráter lúdico, concreto e problematizador ao ensino da disciplina, o que parece se tornar mais distante no nível médio, ao aumentar a complexidade dos conteúdos. (KEILA, questionário, 2019)*

*Acredito que um dos fatores para que isso ocorra seja a de o ensino se tornar mais sistematizado e menos contextualizado com a realidade dos alunos. (ANDRESSA, questionário, 2019)*

Em síntese, para Rosana e Keila, à medida em que o estudante vai avançando nos estudos, o grau de dificuldade vai aumentando, por conseguinte exige-se um maior esforço e, se acaso, a sala de aula tiver uma grande quantidade de alunos e a carga horária não for suficiente, o desempenho tende a ficar abaixo do esperado. No entanto, compartilha-se do pensamento de Andressa, quando os conteúdos programáticos não são desenvolvidos de forma contextualizada com a realidade, vivências e experiências do educando abre uma lacuna que implica no processo de ensino-aprendizagem e, por conseguinte, no desempenho do estudante.

Para melhorar o desempenho na disciplina de matemática de maneira que os alunos reconheçam que é prazerosa e indispensável para o seu dia a dia na sociedade, as professoras declaram que:

*Penso que trabalhar com resolução de problemas, jogos e desafios, tornar o aluno o centro do processo motivando e relacionando ao seu dia a dia pode ser uma das alternativas. (ANDRESSA, questionário, 2019)*

*Precisamos utilizar com mais ênfase nas aulas de matemática os recursos que ajudam na aprendizagem dos alunos e garantir uma constante formação dos professores nessa área. (KEILA, questionário, 2019)*

*Explorar atividades lúdicas, onde o educando vai lhe dar com o conhecimento de maneira concreta. (CAROL, questionário, 2019)*

*Acredito que é preciso buscar formas simplificadas para ensinar certos conteúdos, através da vivência desses indivíduos. (ROSANA, questionário, 2019)*

As asseverações acima nos levam a pensar na importância de o professor desenvolver metodologias que potencializem sua prática pedagógica e possibilitem ao estudante desenvolver as habilidades e as competências necessárias para apreender os conhecimentos matemáticos. A fim de que as aulas de matemática não se tornem repetitivas, chatas, e sim prazerosas, o educador precisa desenvolver metodologias em que os conteúdos programáticos sejam planejados de forma flexível e contextualizados, desafiando e instigando os educandos.

## **5 MÉTODOS QUE POTENCIALIZAM O ENSINO-APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA**

É fato que a educação escolar potencializa não apenas o desenvolvimento intelectual e profissional do sujeito, mas também o social, daí é importante traçar caminhos e estratégias, isto é, metodologias em que o ensino não seja apenas uma mera reprodução do conhecimento sistematizado, mas que se desenvolvam habilidades e competências que permitam o educando diferenciar o saber e o fazer. Para D'Ambrósio (2011, p. 82) “[...] a educação é uma estratégia desenvolvida pela sociedade para facilitar e estimular a ação comum ao mesmo tempo em que dá a cada um a oportunidade de atingir seu pleno potencial criativo.” Para que isso de fato venha ocorrer o professor tem um papel de mediar, facilitar a aprendizagem. Assim sendo, ao serem questionadas sobre metodologias que potencializam o ensino-aprendizagem da matemática, as professoras responderam que:

*Sempre que possível, possibilitar que os alunos confrontem os conteúdos abordados na teoria com uma prática, como por exemplo o estudo dos sólidos geométricos, fizemos a exploração das formas e pudemos analisar que são formas encontradas em objetos na sala de aula, em casa, na escola etc. (CAROL, questionário, 2019)*

*Ensino apoiado em Sequências Didáticas, oficinas, construção de jogos, utilização e construção de materiais (recursos) que facilitem a compreensão dos alunos, análise e resolução de situações problema, trabalhos individuais, em dupla e grupo. (KEILA, questionário, 2019)*

*Tudo vai depender do segmento de ensino durante cada ano. Caso o segmento tenha a disciplina de uma forma forte, como no fundamental 1, é necessário utilizar materiais concretos e coisas que sejam do dia a dia do aluno, para mostrar a importância da matemática e sua real funcionalidade. (ROSANA, questionário, 2019)*

*Através de diálogos que possam desencadear o conhecimento prévio dos alunos pois eles vivenciam a Matemática no dia a dia. Também pesquisando situações na internet que possam*

*possibilitar um maior entendimento dos assuntos trabalhados em sala de aula.* (EDUARDA, questionário, 2019)

As professoras destacam a importância de metodologias que proporcionem ao aluno aprender a matemática mediada pela teoria e a prática, isto é, por meio da experimentação, colocar a teoria na prática. E, como tem sido enfatizado, a partir da realidade sociocultural em que o educando está inserido. É importante a utilização das experiências práticas dos conteúdos apreendidos para que se possa entender para que serve e onde aplicá-los, desta forma o aluno encontrará sentido e tornará a matemática viva ao relacionar com os objetos ao seu redor e suas ações cotidianas. Como pontua Legrand (2010, p. 21):

As atividades matemáticas ganham vida quando realizadas com base nas necessidades reais do dia a dia escolar. O aprendizado clássico do cálculo nos primeiros anos escolares e, de modo mais intenso, no ensino médio, é um universo peculiar, puramente abstrato e formal. E é por isso que a maioria dos alunos encara a matemática como um jogo absurdo e incompreensível.

Em consonância com a observação de Legrand, ainda existem professores que parecem não entender ou não querem entender que a matemática é uma disciplina que pode ser trabalhada de forma dinâmica, divertida, descontraída, de modo a prender a atenção e estimular o aluno a se interessar e se envolver com a aprendizagem dos conhecimentos matemáticos. Como pontuaram as professoras colaboradoras da pesquisa, a criança, por meio de jogos e brincadeiras, compreende o mundo em que vive. Assim, ao assimilar os conhecimentos matemáticos de forma lúdica, agradável e contextualizada, desenvolve-se as habilidades psicomotoras e a linguagem, formando conceitos, resolvendo problemas na relação social e desenvolvendo a personalidade. Segundo Moretti (2015, p. 32) “ao brincar ou jogar, a criança potencializa sua possibilidade de aprender e de se apropriar de novos conhecimentos.” Ainda de acordo com a referida autora:

[...] o jogo ou a brincadeira pode constituir-se como importante recurso metodológico no processo de ensino e de aprendizagem, se considerado de forma intencional e em relação com o conceito que se pretende ensinar. No caso da Matemática, é possível planejar situações nas quais, por meio da brincadeira desencadeada por jogos ou por histórias, as crianças se deparem com as necessidades de contar, registrar contagens, socializar esses registros, organizar dados. Por meios dos jogos e na ação compartilhada entre as crianças sob a mediação dos professores, tais necessidades passam a ser necessidades para as crianças em atividade lúdica, explorando a imaginação e a criatividade. (MORETTI, 2015, p. 33)

Nessa direção, a atividade lúdica, como ressalta Piaget (1998), é o berço obrigatório das atividades intelectuais da criança, sendo, por isso, indispensável à prática educativa. Compreende-se que o desenvolvimento intelectual ocorre em cada indivíduo de maneira singular, visto que cada um tem suas próprias experiências, assim é preciso conhecer o conhecimento prévio do aluno para desenvolver um trabalho que o leve a um novo estágio de conhecimento. Como ressalta D'Ambrosio

(2012, p. 19), “[o] conhecimento é o gerador do saber, que vai, por sua vez, ser decisivo para ação, e, por conseguinte é no comportamento, na prática, no fazer que se avalia, redefine e reconstrói o conhecimento.” E a ludicidade potencializa esse processo.

Sobre as dificuldades que tem para o ensino-aprendizagem da matemática na escola as professoras colaboradoras relataram:

*A indisciplina na sala de aula é um fator que dificulta a aprendizagem de todas as disciplinas. Outro desafio é a motivação dos alunos para as aulas com a utilização de recursos que tornem as aulas cada vez mais atraentes. (KEILA, questionário, 2019)*

*Um dos principais fatores é a falta de recurso de alguns materiais que os educandos não têm a oportunidade de ter contato. (CAROL, questionário, 2019)*

*Materiais necessários (ROSANA, questionário, 2019)*

*A falta de materiais. (EDUARDA, questionário, 2019)*

Percebe-se nas palavras da professora Keila a dificuldade que tem encontrado para trabalhar os conteúdos programáticos, não apenas na disciplina de matemática, mas em outras disciplinas. O comportamento dos alunos tem contribuído para o baixo rendimento. A “indisciplina” na sala tem sido um fator de preocupação, pois leva a desmotivação do professor causando fadiga e doenças psíquicas e, por conseguinte, afetando na sua prática pedagógica. Entende-se que o aluno não nasce indisciplinado, rebelde, malcriado, o que contribui com esse comportamento, na maioria das vezes, é o contexto social e cultural em que está inserido. De acordo com Vasconcellos (2003, p.17) quando se fala de indisciplina:

Um dos causadores do enfrentamento da problemática disciplinar é que o educador não dispõe de uma concepção, de um método, de uma ferramenta eficiente. De um modo geral, está marcado pela concepção idealista: tem uma série de ideias bonitas sobre disciplina, mas não sabe porque não se consegue colocar em prática. Para isso concorrem a falta de análise dos determinantes, a falta de clareza de mediações concretas, bem como a falta de interação entre estas três dimensões básicas.

Por essa ótica, ressalta-se que o professor precisa de métodos que não sejam voltados apenas para a matéria de matemática, mas investida na educação como processo de formação para o exercício da cidadania. É preciso que a família e a escola se atentem para a educação emocional dos alunos. O que será desse sujeito se não for trabalhado, enquanto pessoa, a prática do ouvir e do se relacionar. Durante a conversa informal, uma professora relatou que o ano letivo dela foi mais educação moral e disciplinar do que o conteúdo programático. Isso é necessário para que a disciplina contribua para o ensino-aprendizagem. Entende-se que é preciso analisar os alunos e entender como se pode trabalhar para que o respeito e harmonia na sala possa existir. No entanto, o professor não pode se dar

como vencido, há que se construir uma práxis transformadora, afinal, todos são produto do meio, é preciso refletir sobre todas as suas práticas a fim de implantar um novo plano de ação.

Questionadas sobre as principais dificuldades que os estudantes têm em aprender matemática as professoras relataram:

*Baixo raciocínio lógico em matemática, discalculia e pouco estímulo por parte das famílias que devem ter a responsabilidade de potencializar o que é ensinado na escola. (CAROL, questionário, 2019)*

*O ensino da matemática exige abstrações, análises, cálculos em níveis que os alunos acabam encontrando dificuldade e precisam de apoio para superá-los. (KEILA, questionário, 2019)*

*Métodos que possibilitem a aprendizagem significativa. (ANDRESSA, questionário, 2019)*

*Em compreender que esses assuntos fazem parte do nosso cotidiano. (ROSANA, questionário, 2019)*

*Acredito que a maior dificuldade seja entender que a Matemática está presente em todos os momentos do nosso dia a dia. (EDUARDA, questionário, 2019)*

Para além da compreensão de que a matemática faz parte do dia a dia do indivíduo, de métodos que potencializem a aprendizagem significativa, existem, ainda, as dificuldades individuais dos estudantes. No caso dos estudantes com deficiência, os quais necessitam de atendimento de profissionais especializados, o professor também contribui para esse processo de superação das dificuldades individuais destes estudantes, participando do seu fazer pedagógico.

Em relação a métodos que podem ser utilizados para potencializar o ensino-aprendizagem da matemática em sala de aula, as professoras responderam:

*Não bastam os métodos do professor. Ele necessita de apoio e materiais necessários. Para isso a escola deve oferecer o mínimo de condições que possam favorecer o processo de ensino-aprendizagem. O professor não trabalha sozinho. (EDUARDA, questionário, 2019).*

*Relacionar os conteúdos matemáticos à vida fora da escola. (ANDRESSA, questionário, 2019)*

*Sequência didática; Resolução de problemas; Oficinas; Jogos; Utilização de materiais que apoiem a aprendizagem dos alunos. (KEILA, questionário, 2019)*

*Construir juntos com os alunos, selecionar materiais que façam parte do cotidiano deles, partindo assim do pequeno para o todo. (ROSANA, questionário, 2019)*

*O trabalho com sequência didática, abordagem do conteúdo de forma interdisciplinar, trazer para sala de aula uma situação real, matematicamente problematizada, jogos etc. (CAROL, questionário, 2019)*

Percebe-se nas respostas das professoras uma necessidade de melhor investimento nas práticas educativas que não priorizem apenas as aulas expositivas com exercícios repetitivos. É importante

um olhar mais sensível, pois a qualificação do processo escolar melhora e potencializa o aprendizado da matemática.

Para D'Ambrosio (2012, p. 109) “a fragilidade do estruturalismo pedagógico dominante ancora no que chamamos de mitos da educação atual. que é evidente se atentarmos para a queda vertiginosa dos resultados de educação em todo o mundo.” Faz-se necessário, portanto, um novo pensar na educação matemática, proporcionando espaço e estrutura adequada que permita todos os alunos se desenvolverem de forma lúdica e criativa, se relacionarem socialmente, confrontando situações e desenvolvendo estratégias e ações autônomas que resultem em soluções. Em outras palavras, significando e ressignificando o conhecimento adquirido.

A matemática tem infinitas possibilidades e quando o educando consegue resolver uma questão, se sente triunfante por descobrir algo novo. A partir do momento em que a matemática for bem ensinada os estereótipos, a exemplo de ser “o bicho papão”, serão dissipados, pois os alunos estarão cientes de sua importância para a sua vida. Compreenderá que ela possibilita a ele resoluções de vários problemas que possam ocorrer no seu dia a dia. Contudo, como observa Frenkel (2014, p. 9), “[...] pessoas sensíveis, educadas, muitas vezes dizem com mistura notável de desafio e orgulho, que a matemática é tortura pura ou um pesadelo que as incomoda”. Isso porque a matemática é uma matéria mais abstrata, no entanto, faz-se necessário a busca de diversos elementos como jogos, brincadeiras e contextualizações que a deixe mais prazerosa, encantadora, atentando-se para não se prender a velhas metodologias que não estimulam o estudante, procurando sempre meios de inovar e melhorar o ensino-aprendizagem para que todos tenham acesso.

É preciso estimular o questionamento, por exemplo: ao construir um brinquedo de pé de lata<sup>3</sup>, quantas latas você precisa? E se for construir três, quantas latas irá precisar? Dessa forma, o educador pode trabalhar adição, subtração, multiplicação, divisão utilizando o cálculo mental de acordo com o nível da turma, e assim resolver os problemas para confeccionar os brinquedos.

**Figura 01:** Pé de lata



Fonte: <https://prefeitura.pbh.gov.br/noticias/centro-cultural-salgado-filho-recebe-atraco-es-do-museu-dos-brinquedos>

<sup>3</sup> Para produzir um pé de lata são necessárias duas latas (de leite ou outra), faça dois furos em cada lata na lateral ou na parte superior deixando o espaço para colocar os pés( utilize prego e martelo para fazer os furos). Passe barbante ou corda pelos furos e amarre na parte interna da lata, tampe a lata e decore de acordo com sua criatividade.

O texto de um problema, como pontua Moretti (2015, p. 38), “deve ser considerado como a verbalização de dada situação, cuja resolução implica um processo de transformação de modelos.” Acrescenta ainda que a utilização dos signos específicos da linguagem matemática deve ser incorporada ao texto “por meio de um trabalho tão minucioso e frequente quanto o da produção de textos da língua materna.” (MORETTI, 2015, p. 38)

Na alimentação podemos utilizar o nome da merendeira da escola para tornar a matemática viva: Dona Regina quer fazer um suco de laranja, para um aluno ela utiliza 4 (quatro) laranjas, quantas laranjas ela vai utilizar para 2 (dois) alunos? Podendo aumentar o grau de dificuldade no momento que vai desenvolvendo o conhecimento.

A utilização de material reciclado é alternativa que os professores podem utilizar para produção de jogos, brinquedos e outros recursos que venham contribuir para o desenvolvimento dos educandos, se configura instrumento de grande relevância na medida em que o público atendido nas escolas municipais é de baixa renda e, portanto, não tem acesso às diversas ferramentas que potencializam o seu desenvolvimento. Diante dessa realidade é importante que os professores utilizem materiais recicláveis como alternativas de ensino que se aproxime da realidade de sua turma, a fim de trazer a prática e a teoria, fazendo com que os alunos experimentem os assuntos abordados de forma dinâmica, prazerosa, entendendo como ocorre cada processo e desenvolvendo questionamentos que os auxiliem nas resoluções de problemas no seu dia a dia.

O ensino da matemática precisa ser concebido como um conhecimento vivo e dinâmico, de forma que dê as condições para o aluno pensar e atuar conscientemente em sua realidade social, questionar, construir o seu próprio conhecimento ” (SEMENTKOWSKI; BRANDES, 2018, p. 89). Precisa ser relacionado com a vivência dos alunos para que tenham sentido na sua vida social e individual. Ela permite às pessoas resolver problemas através de conflitos mentais, desenvolvendo melhores caminhos para trazer ideias e procedimentos adequados a cada situação, caso contrário os resultados são prejudicados.

## **6 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O estudo, em linhas gerais, evidenciou a importância de os professores utilizarem métodos concretos para o ensino-aprendizagem da matemática na sala de aula. Por se tratar de uma disciplina que é mais abstrata que as outras, é importante os estudantes manusear e ter novas experiências práticas. E, dessa forma, consigam contextualizar com a vida real, a fim de que o ensino da matemática se torne mais significativo. Para tanto, os professores devem estar atentos para desenvolver uma educação que contemple todos os educandos em suas necessidades e especificidades, bem como a partir da realidade social e cultural onde estão inseridos.

São várias mudanças e problemas que surgem durante o aprendizado, mas os professores como mediador devem ajudar seus educandos a resolver da melhor forma possível. Os jogos e

brincadeiras contribuem para que o ensino seja mais significativo para os alunos, desenvolvendo sua capacidade criativa, autonomia e espontaneidade. Não apenas por meio do ensino teórico, como também do prático, utilizado na matemática do dia a dia. Desta forma, os alunos percebem a importância dos conhecimentos matemáticos por meio de atividades teórica e prática.

Enfim, o professor não deve cair na rotina da mesmice, precisa trazer novos métodos, não basta apenas modificar o planejamento, mas mudar suas atitudes com a ideia inovadora para que os alunos possam potencializar seus conhecimentos. Para potencializar o ensino-aprendizagem da matemática é necessário que o aluno entenda na prática a importância da matéria para o dia a dia, por meio de estudo contextualizado com sua realidade de vida. E que traga resultados duradouros, que servem não apenas para um período da vida, mas para toda vida.

## REFERÊNCIAS

- BRANDT, Celia Finck. MORETTI, Mércles Thadeu (Org.). **Ensinar e aprender matemática: possibilidades para a prática educativa**. Ponta Grossa: Ed. UEPG, 2016.
- CARRAHER, Teresinha Nunes. **Na vida dez, na escola zero**. 15. ed.- São Paulo, Cortez, 2010.
- D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação matemática: Da teoria à prática**. 23 ed. Campinas, SP: Papyrus, 2012
- DELORS, Jacques. **Educação um tesouro a descobrir**. 5. ed. São Paulo: Cortes, Brasília: MEC: UNESCO, 2001.
- FRAGOSO, Wagner da Cunha. O medo da matemática. **Educação**, v. 26, n. 02, p. 95-109, 2001.
- FRANCO, Maria Laura P. B. **Análise de conteúdo**. Série pesquisa, v, 6. Brasília: Liber Livro, 2008.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 24 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 35 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2007.
- FRENKEL, Edward. **Amor a matemática: o coração da realidade escondida**. 1. ed. Rio de Janeiro: Casa da Palavra, 2014.
- GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2008.
- KISHIMOTO, Tizuko Morchida (org.). **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. 8 ed. São Paulo: Cortez, 1996.
- LEGRAND, Louis. **Célestin Freinet**. Recife: Massangana, 2010.
- LOSS, Adriana Salete. **Anos Iniciais: Metodologia para o Ensino da Matemática**. 2.ed. rev. e atual. Curitiba: Appris, 2016.
- LUCKESI, Cipriniano Carlos. **Avaliação da aprendizagem: Componente do ato pedagógico**. 1 ed. São Paulo: Cortez, 2011.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **Pesquisa Social: Teoria método e criatividade**. 34 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.

MORETTI, Vanessa Dias. **Educação matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: princípios e práticas pedagógicas**. São Paulo: Cortez, 2015.

PIAGET, Jean. **A formação do Símbolo na Criança: imitação, jogo e sonho, imagem e Representação**. Rio de Janeiro: Zahar, 1998

SEMENTKOWSKI, Valdete; BRANDES, Luiz Alberto. A matemática no contexto escolar. **ÁGORA: revista de divulgação científica**. Número Especial: I Seminário Integrado de Pesquisa e Extensão Universitária. v. 16, n. 2, p. 88-93, 2018.

SILVA, Veleida Anahí. **Por que e para que aprender a Matemática? A relação com a Matemática dos alunos de séries iniciais**. São Paulo, Cortez, 2009.

SILVEIRA, Marisa Rosâni Abreu da. A dificuldade da Matemática no dizer do aluno: ressonâncias de sentido de um discurso. **Educ. Real.**, Porto Alegre, v. 36, n. 3, p. 761-779, set./dez. 2011.

WILMER, Celso *et al.* **Matemática do dia a dia**, 4. Reimpr. Rio de Janeiro: Senac, 2014.

*Submetido em: 12 de março de 2021.*

*Aprovado em: 11 de junho de 2021.*

*Publicado em: 30 de junho de 2021.*