

A RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS NA PRIMEIRA ETAPA DO ENSINO FUNDAMENTAL



PÂMELA LODOS CARLESSO BAPTISTA

Graduação em Pedagogia pela Faculdade Anhanguera (2015); Cursando Especialização em Educação Infantil e Psicomotricidade pela Faculdade de Conchas (2024); Professora de Ensino Fundamental I EE Irmã Anette Fernandes Melo, Professora de Educação Infantil Rede direta CEI Tito de Alencar Lima Frei..

RESUMO

Esta pesquisa tem como objetivos apontar quais os motivos que levam aos alunos a não desenvolverem esta habilidade de resoluções de situações-problema tão importante na formação do educando. Identificaremos também como o raciocínio lógico matemático é fundamental no desenvolvimento da criança. Além disso, como objetivo específico iremos discutir maneiras de como o docente pode planejar uma aula de matemática atrativa e efetiva para os alunos, de maneira a gerar alunos questionadores. Para elaboração desta pesquisa utilizaremos como metodologia a revisão bibliográfica, sendo que esta discussão possui grande relevância, pois busca por meios que propiciem ao educando uma formação integral. Portanto o resultado desta pesquisa nos leva a refletir sobre a importância de um aluno protagonista do seu processo, sobre como as situações problemas são ferramenta que colabora com a construção das habilidades matemáticas e com a formação de um indivíduo pronto para refletir e agir sobre sua realidade.

PALAVRAS-CHAVE: Situações Problemas; Habilidades Matemáticas; Conhecimento; Construção e Pensamento Crítico.

INTRODUÇÃO

Há alguns anos, o que estamos vivenciando no campo da educação matemática, é uma grande preocupação acerca das perspectivas de pesquisas sobre a formação docente, bem como dos processos de formação desses professores. Essa preocupação se deve ao fato de que o professor tem papel determinante no processo de ensino e aprendizagem dos alunos. Sabemos que

ainda é muito forte, na cultura da sala de aula, um modelo tradicional de ensino, pautado numa prática pedagógica fundamentada no paradigma do processo-produto (SAUJAT, 2004), no qual o professor assume papel de transmissor do conhecimento e o aluno de reproduzidor.

Nesse sentido, reconhecemos que são muitos os alunos e professores que relacionam o ensino e a aprendizagem dessa disciplina escolar as ideias e às técnicas matemáticas num contexto de exercícios, em que o professor assume a responsabilidade de apresentar as técnicas e os alunos reproduzem de forma mecânica, ideias das quais desconhecem aplicabilidade no contexto da vida real. Acreditamos que as propostas centradas na resolução única e exclusiva de exercícios impedem que sejam valorizados os pensamentos reflexivos dos alunos, bem como, seus conhecimentos do cotidiano. Além disso, esse modelo de aula de matemática tradicional é marcado por uma relação assimétrica entre professor e aluno, claramente identificada “nas linguagens e códigos, nas concepções, nos tempos e intenções, bem como nos modos distintos de cada um compreender e ver a matemática” (SANTOS 2005. p.118).

Segundo Grando (2008) “um trabalho escolar na perspectiva de resolução de problema possibilita formar o cidadão para lidar com incerteza, com as possibilidades, com a tomada de decisões, contribuindo para sua emancipação” (p. 93). Nossas experiências têm nos mostrado que, ao propor tarefas dessa natureza aos estudantes, contribuimos para o desenvolvimento de habilidades como: comunicar, defender, justificar, conjecturar, argumentar, partilhar, negociar com os outros as suas próprias perspectivas. “É no espaço entre perguntas e respostas que se joga muito do que conduz as aprendizagens significativas” (BOAVIDA & FONSECA, 2009 p. 2).

Embora a resolução de problemas seja tão valorizada, para muitos professores parece difícil se trabalhar com ela, pois eles relatam que o aluno tem dificuldades em resolver problemas, como afirma Dante (2009), é comum alunos resolverem operações e saber fórmulas e não conseguir aplicá-las na hora de resolver um problema. Muitos professores utilizam os problemas do livro didático e nem sempre o interesse do aluno é despertado já que “os problemas não têm desempenhado seu verdadeiro papel no ensino, pois na melhor das hipóteses, são utilizados apenas como forma de aplicação de conhecimentos adquiridos anteriormente pelos alunos” (PCN, 1997, p.40).

Dessa maneira, o presente estudo tem como objetivo apontar quais os motivos que levam aos alunos a não desenvolverem esta habilidade de resoluções de situações-problema tão importante na formação do educando. Identificaremos também como o raciocínio lógico matemático é importante no desenvolvimento da criança. Além disso, como objetivo específico iremos propor uma forma de como o docente pode planejar uma aula de matemática atrativa e efetiva para os alunos, de maneira a gerar alunos questionadores.

Através de uma revisão bibliográfica nas bases de dados do Google acadêmico, Scielo, e Web of Science. As palavras chaves utilizadas foram: Resolução de problemas, Matemática, Aprendizagem, Dificuldades. O período de levantamento será de 1997 a 2020.

RESULTADO E DISCUSSÕES

Para que o aluno se desenvolva plenamente quando o assunto são os conhecimentos matemáticos, é necessário que ele desenvolva algumas habilidades, tais como encarar a matemática como naturalidade para que ele possa desenvolvê-la de maneira espontânea, perceber também

que a matemática tem total influencia na formação da cidadania, compreender que através das atividades matemáticas desenvolve-se e amplia-se o raciocínio lógico, conseguir utilizar a matemática em seu cotidiano, desenvolver seus próprios recursos para solucionar situações problemas inerentes a matemática.

Iremos levantar uma discussão, sobre quais são as estratégias que os professores precisam apropriar-se para que ele consiga fomentar estas habilidades nos alunos do ciclo I da educação básica. Em uma publicação da Universidade do Norte do Paraná, O Desafio da escola pública paranaense na perspectiva do professor, que trata da resolução de problemas matemáticos como tendência metodológica para o ensino da matemática, afirma que a postura do professor ao ensinar um algoritmo, em geral, é instrucional, pois ele apresenta instruções passo a passo. Já quando está trabalhando com situações problemas ele assume um papel de mediador, agenciando as informações dos próprios alunos para que assim cheguem a um resultado (Publicação Governo do Estado do Paraná, 2016).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática, afirma: “Um problema matemático é uma situação que demanda a realização de uma sequência de ações ou operações para obter um resultado. Ou seja, a solução não está disponível de início, no entanto é possível construí-la” (MEC, 1997, p.44). O mesmo documento afirma também que a proposta de fundamentar o ensino de matemática na resolução de problemas está na questão dos conceitos, ideias, métodos e definições matemáticas, que tradicionalmente são aplicadas aos alunos, onde estes acabam apropriando-se destes conhecimentos através de reproduções e memorizações. Já a resolução de problema contribui para a resolução de outros, fazendo com que o aluno construa uma transferência, correções e rupturas, semelhantes com o que ocorre na história da matemática (MEC, 1997, p.44). Esta metodologia fundamentada em resolução de problema fornece ao aluno uma construção de conhecimento matemático emergido em situações cotidianas, o estimulando a pensar sobre as ações matemáticas, não existe uma informação explícita ele precisa refletir sobre suas ações construindo um conhecimento sólido com significado.

Já na Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2017) documento que norteia quais as aprendizagens essenciais a serem trabalhadas nas escolas brasileiras. Apesar de apresentar algumas mudanças o documento não propõe uma ruptura com os Parâmetros Curriculares Nacionais, a Matemática é descrita com “uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos” também a define como “uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções” a base destaca o que o aluno necessita desenvolver como habilidade, para que o conhecimento matemático seja uma ferramenta para ler, compreender e agir sobre a sua realidade.

A BNCC parte do princípio de estimular a reflexão em contraponto à memorização, podemos perceber esta questão quando destacamos os verbos selecionados para definir os objetivos, nos Parâmetros era comum encontrar verbos com reconhecer, identificar e utilizar para exemplificar as ações inerentes a procedimento de cálculos. Já na Base Nacional Comum Curricular estes verbos deram lugar a ações como interpretar, classificar, comparar e resolver, o novo texto deixa claro o objetivo de levar o aluno a pensar a partir das informações recebidas, de analisar e de responder com uma postura ativa.

Quando levantamos estas questões, nos serve de alicerce para enfatizar a aplicação de sequências didáticas com resolução de problemas, como ferramenta fundamental na construção deste aluno que analisa com uma postura ativa, e mais possui a habilidade de agir sobre esta realidade. Formando um indivíduo pensante que não possui uma postura inerte em relação ao mundo que vive. Podemos perceber que a resolução de problemas no ensino fundamental, pode ser descrita como:

Para facilitar a articulação entre meios (o que se ensina) e finalidades (o que se aprende) da ação docente, os componentes curriculares estão organizados em unidades temáticas, que permitem relacionar as habilidades (objetivos da aprendizagem) aos seus respectivos objetos de conhecimento (BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR, 2017, p.12).

Pensar nesta articulação, entre o que se pretende ensinar, com a finalidade do que se ensinar, deve ser um hábito do professor. Fundamentar suas ações de maneira que estejam claros quais são os objetivos de aprendizagens, a serem alcançados com estas interferências, com uma determinada ação. Outro motivo importante é mostrar que essa forma sólida de aprendizagem não ultrapassa nem as portas da sala de aula, pois o aluno se sentirá tão feliz ao sair dela que irá deixar tudo para trás, não assimilando o que está aprendendo com sua realidade atual, dessa forma, iremos nos deparar com adultos cheios de incertezas e dificuldades até mesmo na convivência social pelo fato de não ter expandido suas ideias no tempo certo. Podemos colocar também como ponto preocupante a forma pacífica que os professores conduzem essa situação, não aceitam mudanças pelo fato de gerar desconforto, não aceitam abandonar seus conceitos e assim seguem sem pensar que a vida do aluno não se resume em uma sala de aula. Ficam visíveis também algumas estratégias que facilitam esta metodologia dentro da sala de aula.

Diante dos dados coletados podemos obter meios para a conscientização do valor da resolução de problemas dentro da sala de aula, e que vale a pena o esforço para que essas mudanças aconteçam de forma que o professor consiga resgatar seu aluno independente do grau de dificuldades que ele se encontra, o professor deve colocar sua criatividade em jogo para cada situação, deve ter consciência do que está fazendo e de onde quer chegar para que conquiste seus objetivos junto aos alunos.

Uma pesquisa de campo em uma escola particular de São Paulo constatou que muitos alunos terminam o ciclo I da educação básica muito dependente de comentários do professor para resolver certos problemas matemáticos. Mastroianni e Oliveira (2015, p.457) relatam que os alunos:

Habitados a “buscar pistas” no enunciado para descobrirem qual operação deveriam fazer como principal recurso de resolução mostravam-se inseguros em relação ao movimento de investigar, de maneira autônoma, no intuito de propor resoluções e/ou conjecturas. As argumentações e confrontações que deveriam estar em pleno exercício, mesmo quando incentivadas, nem sempre aconteciam como prática estabelecida nas aulas.

Durante esta pesquisa os envolvidos questionaram os alunos sobre o porquê recorriam a todo tem a ajuda da professora para a compreensão das situações problema, o resultado trouxe outra questão à insegurança dos alunos frente às decisões ao solucionarem. Quando analisamos a pesquisa citada acima, podemos perceber que para a maioria dos alunos, solucionar um problema significa fazer cálculos com os números encontrados no enunciado, buscando, já em uma primeira leitura, as palavras que indiquem as operações a serem feitas. O que nos leva a pensar que não é este o objetivo deste procedimento metodológico, porém esta mesma informação nos leva a refletir

se o encaminhamento do professor não leva os alunos a esta ação, desfigurando o objetivo desta atividade que é voltada para aquisição de procedimentos eficazes para a reflexão sobre a ação efetuada pelo aluno. Outro ponto levantado, quando tratamos da resolução de problemas, foi a deficiência em proficiência leitora dos alunos do ensino Fundamental, como afirma Ferreira (2014):

Os professores que ensinam matemática percebem muitas vezes que seus alunos têm dificuldade na resolução de problemas devido à falta de leitura, compreensão e interpretação, pois vivemos em uma sociedade moderna desde muito cedo nossas crianças estão muito mais ligadas nas tecnologias que estão sendo inseridas no mundo do que no aprendizado em sala de aula, deixando de lado a busca pelo conhecimento, pois estão recebendo tudo pronto e acabado (Ferreira, 2014, p.3).

Ao observarmos as questões expostas podemos ressaltar que as dificuldades em se obter êxito no ensino de matemática, está no fato de não desenvolverem metodologias para contribuir com os discentes, para que eles possam trabalhar com de maneira autônoma, para que eles desenvolvam suas próprias estratégias e recursos. Um fato que é evidente quando pensamos no processo educacional, é que tanto alunos como professores estão se reinventando, alunos estão reaprendendo a aprender, e professores reaprendendo como construir em colaboração com o aluno este aprendizado. Ressaltando, que este aluno que encontramos nas escolas, estão totalmente imersos no mundo tecnológico, possui total acesso a inúmeras informações.

Falta ao docente em alguns momentos contextualizar o ensino de matemática, para que o aluno compreenda que a matemática permeia por inúmeras vertentes da sociedade moderna. Ferreira (2014, p.3), fundamenta esta afirmação:

Um dos fatos fundamentais que rege as mudanças educacionais é o fato de se buscar nos alunos a capacidade de aprender a aprender, pois vivemos em uma sociedade moderna onde os alunos estão ligados as tecnologias e estão deixando de lado a busca e o interesse pelo conhecimento. Muitas vezes falta, por parte dos professores esclarecer aos alunos a importância em aprender matemática, onde as situações problemas são fundamentais para levar o aluno a pensar por si próprio, possibilitando o exercício do raciocínio lógico e não apenas o uso padronizado de regras (Ferreira, 2014, p.3).

A metodologia de resolução de problemas nos auxilia a construir um processo de ensino e aprendizagem na matemática, ela estimula o educando a desenvolver um pensamento crítico, além de poder explorar diversos caminhos para chegar a um resultado final. Dante (2007) [...] é preciso desenvolver no aluno a habilidade de elaborar um raciocínio lógico e fazer uso inteligente e eficaz dos recursos disponíveis, para que ele possa propor boas soluções às questões que surge em seu dia a dia, na escola e fora dela (Dante, 2007, p.11).

As rápidas mudanças sociais e o aprimoramento cada vez maior e mais rápido da tecnologia impedem que se faça uma previsão exata de quais habilidades, conceitos e algoritmos matemáticos seriam úteis hoje para preparar um aluno para sua vida futura. Ensinar apenas conceitos e algoritmos que atualmente são relevantes parece não ser o caminho, pois eles poderão tornar-se obsoletos daqui a quinze ou vinte anos, quando a criança de hoje estará no auge de sua vida produtiva. Assim, um caminho bastante razoável é preparar o aluno para lidar com situações novas, quaisquer que sejam elas. E, por isso, é fundamental desenvolver nele iniciativa, espírito explorador, criatividade e independência através da resolução de problemas. (DANTE, 2007, p. 12).

Quando ensina matemática, o professor precisa considerar a necessidade de tornar as aulas muito mais interessantes e desafiadoras, para que assim o aluno possa se envolver efetivamente com as aplicações da matemática. O professor precisa planejar suas ações, para que em suas aulas, os alunos trabalhem ativamente tanto individualmente quanto em grupo, por exemplo, des-

bravando diversos meios de buscar soluções de um problema que o desafie e o motive. Grandes desafios geram grandes resultados. Situações problemas bem elaboradas, gera curiosidade, o aluno sente-se motivado a pesquisar, sai do estado pacífico. Dante (2007, p.14), ressalta relato de professores:

Os professores que participam de cursos recentemente revelam a dificuldade na disciplina de Matemática; onde este ensino está preso ao planejamento, à teoria e a prática pedagógica muitas vezes não corresponde ao sucesso no ensino, pois com a inserção de muitos conteúdos diferenciados e com a obrigatoriedade do cumprimento não permitem que o aluno pense e caminhe por si só (Dante, 2007, p.14).

No depoimento de professores percebemos a falta de um trabalho com a matemática que leve em consideração o interesse e a criatividade. Afirmo que uma possibilidade de se criar condições na aula de matemática para que aflore a criatividade é por meio da formulação e da resolução de problemas que exija o pensamento produtivo do aluno. Esta ação por si só não irá garantir o desenvolvimento da criatividade, mas poderá aumentar a probabilidade de que se manifeste. Faz-se necessário refletirmos sobre as questões inerentes que geram dificuldades na resolução de problemas, levando em consideração que inúmeros alunos trazem consigo defasagens de conteúdos desde os primeiros anos do ensino fundamental, pensando por este ponto de vista não são somente responsabilidade do aluno as limitações quando tratamos desta vertente metodológica, professores e escolhas metodológicas também fizeram parte deste processo de aprendizagem. Podemos notar que as dificuldades nas atividades de resolução de problemas se encontram no período de alfabetização.

Ao olharmos para matemática, no âmbito escolar percebemos que existe uma relação definida, onde alguém com uma suposta maior competência, o professor, transmite o conhecimento para os alunos. Porém na vida real, no dia a dia, é parte das atividades de qualquer indivíduo, que compra, vende, mede, encomenda peças de madeiras, constrói, joga, conta dentre outras (MARCUSSE, 2000). Os alunos ficam à mercê do sistema educacional instituído, passando a ser vítimas. Como afirma POZO (1998):

Quando professores elaboram uma metodologia de resolução de problemas, os temas destes problemas devem ser escolhidos pelos alunos, e elaborados em colaboração com eles também, assim gerando muito mais interesse por parte dos educandos, além de gerar diversidade de temas. Com isso teremos maior interação entre aluno e professor. Na maioria das ocasiões o ensino de Matemática tem se baseado mais na solução de exercícios de caráter sintático do que de verdadeiros problemas matemáticos. Neste sentido, a solução de problemas matemáticos constitui, ao mesmo tempo, um método de aprendizagem e um objetivo do mesmo (POZO, 1998, p. 63).

O professor assume o papel de mediador desta relação de ensino e aprendizagem, direcionando os trabalhos, tirando dúvidas. Expondo os seus pontos de vistas para que os alunos possam alcançar todas as potencialidades das situações propostas. Atividades voltadas para resolução de problemas matemáticos consistem em um processo que possibilita o aluno compreender os conceitos matemáticos, esta prática contribui para que os alunos compreendam os conceitos matemáticos de forma muito mais significativa. Este método auxilia na construção de conceitos matemáticos.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (2007, p. 40):

bilita aos alunos mobilizar conhecimentos e desenvolver a capacidade para gerenciar as informações que estão ao seu alcance. Assim, os alunos terão mais chance de aumentar seus conhecimentos sobre conceitos e procedimentos, como também, a visão que têm dos problemas, da Matemática, e do mundo como um todo, desenvolvendo sua autoconfiança acerca desse aprendizado.

Dante (2003, p.20), exemplifica situações problemas e seus contextos:

Situações-problemas são problemas de aplicação que retratam situações reais do dia a dia e que exigem o uso da Matemática para serem resolvidos. Através de conceitos, técnicas e procedimentos matemáticos procura-se matematizar uma situação real, organizando os dados em tabelas, traçando gráficos, fazendo operações, etc. Em geral, são problemas que exigem pesquisa e levantamento de dados. Podem ser apresentados em forma de projetos a serem desenvolvidos usando conhecimentos e princípios de outras áreas que não a Matemática, desde que a resposta se relacione a algo que desperte interesse (DANTE, 2003 p. 20).

Desenvolver conceitos matemáticos, usando como recurso situações problemas que estejam inseridas na realidade dos alunos, torna este aprendizado infinitamente mais expressivo e efetivo.

Um processo unilateral de construção de conhecimento.

Freire afirma (1985, p.14)

A educação é uma resposta da finitude da infinidade. A educação é possível para o homem, porque este é inacabado e sabe-se inacabado. Isto leva-o à sua perfeição. A educação, portanto, implica uma busca realizada por um sujeito que é o homem. “O homem deve ser o sujeito de sua própria educação”. (FREIRE, 1985, p. 14).

Paulo Freire coloca o ser humano como protagonista no processo educacional, tirando todo o foco dos conteúdos a serem estudados. O descreve como ser inacabado, que está sempre em busca de se reinventar, assim superando suas imperfeições, e o processo educacional é campo fértil para semear estas mudanças, quando o professor partilha com o aluno esta possibilidade de intervenção mútua. Transferindo esta reflexão para o ensino da matemática, as situações problemas podem, se bem estruturadas, e construídas em conjunto aluno e professor, colaborar nesta reelaboração do indivíduo, pois se integrada a realidade do aluno ela irá gerar inquietação por não ser um conteúdo pronto e explícito, por exigir do aluno que reflita sobre as informações, tome decisões e tenha autonomia sobre estas ações.

Ao trabalharmos com resolução de problemas não podemos tratar esta situação apenas como uma proposta metodológica, mas sim como um trabalho que envolva interação de inúmeros conceitos matemáticos. Para que isso ocorra o professor assume um caráter mediado, levantando situações do cotidiano do aluno como ponto de partida para elaboração das situações, sempre tendo em mente a consolidação de conteúdos novos, porém considerando quais os conhecimentos matemáticos os alunos já possuem, para que estes possam encontrar um caminho para resolução do desafio proposto.

Porém mesmo no ensino da matemática, o aluno deve ser estimulado a ler e interpretar as informações contidas nas situações problemas, para que através desta ação ele possa desvendar quais os componentes devem ser utilizados para solucionar o problema. Carvalho (2007), afirma que:

Para que o aluno possa ler e entender o problema é interessante que, durante as aulas, os problemas sejam explorados oralmente, trabalhando-se as diferentes maneiras de encontrar a solução. Vale lembrar que também é importante trabalhar com problemas que envolvam o cotidiano do aluno, de modo a torná-los mais interessantes. (CARVALHO, 2007 p. 18)

Quando o professor trabalha com resolução de problemas, é necessário que este compreenda o objetivo da sua ação, conhecer as regras e preparar estratégias que poderão ser tomadas, para assim fomentar o aluno, o docente poderá introduzir o uso de jogos como instrumento de promover desafios durante o processo de aprendizagem. Ao disponibilizar atividades diversificadas o professor leva o aluno a desvendar novos caminhos, assim promove um aprendizado de qualidade. Oliveira (2014), ressalta a importância, do trabalho lúdico e a inserção dos jogos, como estratégia para o aprendizado das matemáticas:

Os jogos vêm a ser estratégias que agilizam a autorregulação cognitiva e afetiva, podendo ser utilizadas nos mais diversos ambientes. São situações nas quais a criança encontra um contexto facilitador para reorganizar padrões comportamentais regredidos e inadequados, inclusive em seus aspectos socioculturais e morais. (OLIVEIRA, 2004 p. 87.)

Os jogos de regras por exemplo incluem a resolução de problemas, e podem ser uma ferramenta muito relevante para o desenvolvimento da aprendizagem de situações problemas, durante todo os ciclos da educação, trabalhando seus aspectos cognitivos e relacionais. (Oliveira, 2004 p.87).

OLIVEIRA (2004, p.97), o autor destaca a utilização de jogos como importante instrumento no trabalho de resolução de problemas, pois leva ao aluno desenvolver uma consciência crítica e reflexiva em relação a realidade que o cerca. A utilização dos jogos quando trabalhamos a resolução de problemas, favorece a participação e o desenvolvimento em relação ao conteúdo, permite que o aluno reflita sobre as diversas aplicações na matemática. O desafio do aluno e refletir sobre a melhor solução, este movimento gera no aluno prazer em estudar matemática.

Um dos principais objetivos do ensino de Matemática é fazer o aluno pensar produtivamente e, para isso, nada melhor que apresentar-lhe situações-problema que o envolvam, o desafiem e o motivem a querer resolvê-las. (DANTE, 2007 p. 11).

Os problemas promovem a necessidade de que o aluno reformule suas ações, reflitam sobre elas, pesem qual a melhor ação e para que servem os objetivos, por isso é importante que o professor determine o passo a passo, o que é válido ou não para chegar ao resultado. Neste contexto a utilização das quatro operações tem destaque na matemática, pois são o alicerce para o desenvolvimento dos problemas. O desafio do professor é desvendar inúmeras maneiras de trabalhar estas operações, tornando as aulas menos monótonas, estimulando a participação efetiva dos alunos. Ter o comprometimento de conduzir os alunos durante a construção de todo o processo de execução da atividade, tirando dúvidas, colocando novos pontos de vista como relação as questões levantadas, permitindo ao aluno a reflexão sobre o assunto e instigando a capacidade de resolução.

FERREIRA (2014 p.14) afirma, que existem dois objetivos em relação a indagação durante a aplicação de atividades com situação problemas, há dois objetivos que o professor pode ter em vista ao dirigir a seus alunos uma indagação ou uma sugestão da lista: primeiro, auxiliá-lo a resolver o problema que lhe é apresentado; desenvolver no estudante a capacidade de resolver futuros problema por si próprio.

Os alunos observam em seus professores o entusiasmo quando este promove uma atividade com foco na resolução de problemas, este entusiasmo tende a desenvolver no aluno uma curiosidade natural e desperta vontade de participarem, destacando que não é necessário que o professor saiba a resposta do problema, pois é interessante que professor e aluno construam juntos este caminho, até porque este deverá ser elaborado em conjunto. O professor deverá abrir espaço para o diálogo.

Afirma Ives (2004), “que a matemática tira sua seiva do suplemento frequente de problemas não-resolvidos. Que os matemáticos jamais deixarão de tentar resolver esses problemas e que é dos esforços nesse sentido que a matemática se desenvolve e se renova”. O professor precisa aprender a retirar da realidade do aluno os conceitos matemáticos, para estimular os aspectos críticos, evitando leituras superficiais, quando o aluno trabalha sobre sua realidade ele se sente parte, e agir sobre ela torna-se algo natural. Estas propostas acarretaram ao aluno uma formação efetiva, gerando um conhecimento intelectual e social.

Esta prática de resolução de problemas exige do professor uma orientação clara, para que o trabalho realizado promovam todos os objetivos propostos. A avaliação deste trabalho deverá ter caráter contínuo, mediante o registro e observação da participação dos alunos. O docente deverá fazer um retrospecto e observar como o aluno organizava seus pensamentos e suas ações no início do trabalho e como ele fundamenta suas ações para solucionar os problemas no final do processo.

BERBEL (2001), afirma:

Todo o estudo realizado deverá fornecer elementos para que os alunos possam ter uma visão crítica e criatividade para elaborar as possíveis soluções. Nesta metodologia as hipóteses são construídas após o estudo, como fruto da compreensão profunda que se obteve sobre o problema, investigando-o de todos os ângulos possíveis. (BERBEL, 2001, p. 20).

Quando o professor questiona a própria prática, ele faz um balanço do seu trabalho, isso propicia uma busca incessante pela melhoria de sua prática pedagógica, esta reflexão é fundamental para que o professor compreenda o verdadeiro sentido do contexto escolar, isso demonstra a necessidade de que o professor precisa assumir o papel de estimulador e organizador de práticas que englobam toda a comunidade escolar.

Durante as pesquisas podemos constatar que a prática com resolução de problemas, está no cotidiano da rotina escolar quando tratamos da disciplina de Matemática, esta pesquisa nos leva a refletir sobre como estas situações problemas devem ser elaboradas, de maneira a fazer sentido para o aluno, estimulando no aluno uma postura ativa e reflexiva.

Podemos compreender que a premissa para a elaboração das situações problemas deve partir da vivência cotidiana deste aluno, porque torna-se muito mais simples agir sobre sua realidade, pensar em soluções que podem mudar esta realidade, este movimento leva o aluno a desenvolver um senso crítico. A resolução de problemas elaborada e estruturada desta maneira poderá tornar as aulas muito mais atrativas, significativas e relevantes para o aluno.

Portanto quando incorporamos estas práticas pedagógicas na vivência da sala de aula, deixamos de desenvolver apenas habilidades matemáticas para desenvolvermos seres humanos ca-

paz de agir, influenciar e mudar sua realidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Cabe-nos afirmar que a complexidade que abrange a construção de conceitos matemáticos, e os limites existentes neste trabalho não permite chegarmos a uma conclusão extremamente abrangente. Porém, conseguimos reunir algumas estratégias, que certamente auxiliaram possíveis pesquisas futuras.

Esta discussão pode deixar evidente a importância do trabalho com situações problemas desde os primeiros anos do ensino fundamental, pois esta prática pode trazer para o aluno inúmeros benefícios, tais como a construção de um pensamento crítico, a compreensão de conceitos matemáticos a partir da realidade deste aluno, o que leva a compreensão da funcionalidade da matemática no seu cotidiano

Porém só podem alcançar estas habilidades quando o professor assume verdadeiramente o papel de mediador, respeitando e considerando a importância do aluno no processo de ensino e aprendizagem, o aluno também assume seu papel ativo de pesquisador e agente do seu aprendizado, tornando-se muito mais crítico em relação ao seu papel na sociedade, porque passa a se sentir verdadeiramente parte, integrante dela. O professor tem o papel de provocar e instigar o prazer por aprender, e compreende que em diversos momentos ele também estará construindo seu aprendizado.

Nosso intuito com esta pesquisa foi discutir como fomentar o ganho de força das metodologias quando tratamos da construção do conhecimento matemático nos anos iniciais do ensino fundamental. Podemos perceber que quando trazemos um assunto no âmbito da matemática, ele vem carregado de novas ideias e isso traz relevância para as discussões, chegamos à conclusão diante das pesquisas realizadas que os professores precisam sair da sua zona de conforto e assumir uma posição onde as experiências dos alunos são valorizadas, para que o aprendizado ganhe significado, aconteça permeando a vivência destes alunos.

Ressaltamos que o papel do professor perante este movimento de construção do aluno em sua totalidade, desenvolve-se através de metodologias claras onde este professor apresentar suas ideias e estratégias com práticas que movimentem os interesses dos alunos, promovendo a liberdade dos alunos para que estes se expressem e desenvolvam diversas maneiras de chegarem ao resultado das situações problemas. Diante deste cenário devemos pensar nos professores como mediadores, eles não possuem o protagonismo no processo, partilham com seus alunos, buscam entendimento, determinam os objetivos e traçam os caminhos. Os alunos percorrem este caminho em busca dos objetivos, porém com a total liberdade de estabelecerem suas estratégias para a construção do resultado desejado, ele se surpreende, sente-se capaz e fortalecido para enfrentar novos desafios.

A educação em sua totalidade sempre terá como objetivo a formação integral do aluno, é fundamental que educadores compreendam este contexto e ao planejarem suas intervenções fun-

damente-as na realidade destes alunos. Porque só teremos uma sociedade melhor quando formarmos indivíduos capazes de agir sobre a sua realidade. As situações problemas podem corroborar para que alcancemos este objetivo.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Dr. Darly Fernando. **Educação no Século XXI- Volume 32- Matemática**. Ed. Belo Horizontem. Editora Pison, 2019.

BERBEL, Neusi Aparecida Navas (org.). **Conhecer e intervir: o desafio da Metodologia da Problematização**. Londrina: Ed. UEL, 2001.

BERTINI, Luciana de Fatima. CARNEIRO, Reginaldo Fernando. SOUZA, Antonio Carlos de. **A Matemática Nos Anos Iniciais Do Ensino Fundamental: Práticas De Sala De Aula e De Formação De Professores**. Brasília, DF: SBEM, 2018

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Educação é a Base**. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017 Acesso 20 Out. 2025.

CARVALHO, Mercedes. **Problemas? Mas que problemas? Estratégias de resolução de problemas matemáticos em sala de aula**. 3. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2007.

DANTE, Luiz Roberto. **Didática da Resolução de Problemas de Matemática**. 12. ed. São Paulo: Editora Ática. 2007.

DANTE, Luiz Roberto. **Didática da Resolução de Problemas de Matemática. 1ª As 5ª séries. Para estudantes do curso Magistério e professores do 1º grau**. 12. ed. São Paulo: Editora Ática. 2003.

DANTE, Luiz Roberto. **Formulação e resolução de problemas de matemática**. 1. ed. São Paulo: Editora Ática. 2010.

EVES, Howard. **Introdução à história da matemática**. Tradução: Higyno H. Domingues. Campinas, São Paulo: Editora Unicamp, 2004.

FERREIRA, Meryellen Roberta. **Um Caminho Estratégico para a Resolução de Problemas na Sala de Aula para Alunos do 6 Ano do Ensino Fundamental**. Secretaria do Estado do Paraná. Cadernos Volume II. PDE. 2014. Acesso 20 out. 2025

FREIRE, Paulo. **Educação e mudança**. 12. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1985.

MARCUSSE, Cleide G. **O aspecto afetivo no ensino da matemática**. monografia: Jacarezinho-PR, 2000.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPOTO. **Parâmetros curriculares nacionais de Matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1997

OLIVEIRA, Vera Barros de. **Jogos de regras e a resolução de problemas**. Petrópolis: Editora Vozes, 2004.

POZO, Juan Ignacio. **A solução de problemas**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

SANTIAGO, Aparecida Rocha. **A Resolução de Problemas como Metodologia para as aulas de Matemática no Conteúdo de Função Afim no Ensino Médio**. Secretaria do Estado do Paraná. Cadernos Volume II. PDE. 2016. Acesso 20 out. 2025.

SERRA, D. C. **Gênero, teorias e prática da psicopedagogia institucional**. Curitiba: IESDE, 2005