



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS VII - GOVERNADOR ANTÔNIO MARIZ
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E SOCIAIS APLICADAS
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

JECKSON DE OLIVEIRA SANTOS

**A RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS NOS ANOS FINAIS DO
ENSINO FUNDAMENTAL NA ESCOLA MUNICIPAL MANOEL RODRIGUES
PINTO EM SÃO JOSÉ DO SABUGI-PB**

**PATOS
2021**

JECKSON DE OLIVEIRA SANTOS

**A RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS NOS ANOS FINAIS DO
ENSINO FUNDAMENTAL NA ESCOLA MUNICIPAL MANOEL RODRIGUES
PINTO EM SÃO JOSÉ DO SABUGI-PB**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual da Paraíba, em cumprimento à exigência para obtenção do grau de Licenciatura em Matemática.

Área de concentração: Ensino de Matemática.

Orientador (a): Prof^a. Me. Kilmara Rodrigues dos Santos.

S237r Santos, Jeckson de Oliveira.

A resolução de problemas matemáticos nos anos finais do ensino fundamental na Escola Municipal Manoel Rodrigues Pinto em São José do Sabugi-PB. [manuscrito] / Jeckson de Oliveira Santos. - 2021.

39 p.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Matemática) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Exatas e Sociais Aplicadas, 2021.

"Orientação : Profa. Ma. Kilmara Rodrigues dos Santos, Coordenação do Curso de Matemática - CCEA."

1. APRENDIZAGEM. 2. MATEMÁTICA. 3. METODOLOGIA. 4. PROBLEMAS. I. Título

21. ed. CDD 371

JECKSON DE OLIVEIRA SANTOS

**A RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS NOS ANOS FINAIS DO
ENSINO FUNDAMENTAL NA ESCOLA MUNICIPAL MANOEL RODRIGUES
PINTO EM SÃO JOSÉ DO SABUGI-PB**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Licenciatura em
Matemática da Universidade Estadual da
Paraíba, em cumprimento à exigência para
obtenção do grau de Licenciatura em
Matemática.

Área de concentração: Ensino de
Matemática.

Aprovado em: 30/09/2021.

BANCA EXAMINADORA

Kilmara Rodrigues dos Santos

Prof^a. Me. Kilmara Rodrigues dos Santos (Orientador)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Sérgio Morais Cavalcante Filho

Prof^a. Me. José Ginaldo de Souza Farias
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Prof. Me. Sérgio Morais Cavalcante Filho

Prof. Me. Sérgio Morais Cavalcante Filho
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Dedico com todo carinho, este trabalho, aos meus pais, Maria do Carmo de Oliveira Santos e José Augusto dos Santos por todos os esforços, atenção e cuidado para que eu pudesse chegar até aqui. Dedico também, aos meus irmãos que sempre me apoiaram e me incentivaram em todos os momentos da minha vida.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por tudo, pelo dom da vida, pela saúde, por estar sempre presente em todos os momentos da minha vida, inclusive, pela oportunidade de chegar ao fim do curso.

Agradeço aos meus pais, Maria do Carmo de Oliveira Santos e José Augusto dos Santos, e enfim, a toda minha família, pelo apoio incondicional em toda a minha jornada acadêmica, me dando atenção, força e persistência para assim, poder concluir o curso.

Aos meus colegas que consegui construir durante essa caminhada, na qual, gostaria de salientar a minha sincera gratidão, pois sabemos de tudo que tivemos que enfrentar durante esses anos e assim, poder chegar até aqui para contar a história.

Agradecer também, a todos os funcionários, professores e ex-professores do Campus VII da Universidade Estadual da Paraíba que assim, contribuíram direta e indiretamente para a minha formação profissional.

A minha querida Orientadora, a professora Kilmara Rodrigues dos Santos, pela atenção, amizade, paciência nas orientações, como também, pela contribuição no meu desenvolvimento acadêmico.

A Coordenação do Curso de Licenciatura em Matemática e a Secretária do Curso por todo o comprometimento e responsabilidade em todos os assuntos referentes ao curso e a nós enquanto acadêmicos.

A RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL NA ESCOLA MUNICIPAL MANOEL RODRIGUES PINTO EM SÃO JOSÉ DO SABUGI-PB

A matemática está presente em diversas situações. Seja na vida escolar ou social o ser humano cresce rodeado de possibilidades de interagir com a matéria e com isso gerar uma aprendizagem que será fruto daquilo que absorveu a partir da situação que lhes foi exposta. Partindo dessa visão o aluno precisa desenvolver uma visão crítica da realidade e assim compreender como é o funcionamento dos campos que compõem o cotidiano. Por isso, constitui-se objetivo geral deste trabalho investigar como professores da rede municipal de ensino de São José Sabugi-PB utilizam a metodologia a resolução problemas para fomentar o ensino e a aprendizagem. Esse trabalho constitui-se em uma obra de cunho teórico qualitativo com ênfase na análise e coleta de dados. Para enriquecer esse trabalho foram explanados os pensamentos dos seguintes autores: Bruner (1978), D'ambrósio (1996), Lopes (1994), Mandel (1994), Pozo e Echevria (1998), Vygotsky (1989). Os professores da rede municipal de ensino são sujeitos participantes deste trabalho. O questionário foi a forma escolhida como instrumento de coleta de dados. Os resultados obtidos mostram a importância que se tem em trabalhar com a metodologia de resolução de problemas para ampliar as possibilidades de aprendizagem.

Palavras-Chave: Aprendizagem. Matemática. Metodologia. Problemas.

ABSTRACT

Mathematics is present in many situations. Whether in school or social life, human beings grow up surrounded by possibilities to interact with the subject and thus generate learning that will be the result of what they absorbed from the situation that was exposed to them. Based on this view, the student needs to develop a critical view of reality and thus understand how the fields that make up daily life work. Therefore, the general objective of this work is to investigate how teachers from the municipal school system of São José Sabugi-PB use the problem solving methodology to promote teaching and learning. This work is a work of a qualitative theoretical nature with an emphasis on data analysis and collection. To enrich this work, the thoughts of the following authors were explained: Bruner (1978), D'ambrósio (1996), Lopes (1994), Mandel (1994), Pozo and Echevria (1998), Vygotsky (1989). Teachers from the municipal education network are subjects participating in this work. The questionnaire was the chosen form as a data collection instrument. The results obtained show the importance of working with the problem solving methodology to expand learning possibilities.

Keywords: Learning. Math. Methodology. Problems.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	09
2	PROBLEMAS MATEMÁTICOS LIGADOS AO COTIDIANO.....	10
2.1	As aulas de matemática.....	14
2.2	O aluno e a matemática.....	16
3	A MATEMÁTICA NO AMBIENTE ESCOLAR.....	19
3.1	O auxílio do professor de matemática.....	21
4	ASPECTOS METODOLÓGICOS.....	26
4.1	Abordagem de pesquisa.....	26
4.2	Sujeitos e instrumentos de pesquisa.....	27
5	DESCRIÇÃO E ANÁLISE DE DADOS	28
5.1	Perfil dos profissionais e a relação com o problema matemático...	28
	CONCLUSÃO.....	34
	REFERÊNCIAS	35
	APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS	38

INTRODUÇÃO

A matemática atualmente é uma matéria vista em muitas situações, como algo ligado a resolver contas para solucionar questionamentos que surgem durante o momento das aulas, porém, é necessário reconhecer que há uma importância maior dentro do estudo dessas matérias, pois a mesma tende a proporcionar o desenvolvimento de habilidades e competências que o aluno poderá levar até a sua vivência social e que isso poderá contribuir com o seu papel dentro de sua função na sociedade.

Observando todo esse contexto no qual a matemática se insere é preciso observar como a mesma pode ser lecionada dentro da sala de aula utilizando meios que liguem esse ensino ao cotidiano fazendo o aluno refletir que seu meio também é um local ativo de aprendizagens.

A partir dessas visões o professor precisa articular sua aula de uma maneira que os alunos sejam ativos dentro do processo de ensino e aprendizagem, ou seja, as metodologias utilizadas devem atrair a atenção e com isso facilitar o entendimento para gerar aprendizagem. Uma forma de ampliar o enfoque da aula é utilizar a metodologia da resolução de problemas essa estratégia faz com que o aluno possa aprender o conteúdo de uma forma correlacionada com temas ligados ao cotidiano para induzir a encontrar uma resposta para o que lhe foi questionado.

A matemática é um campo de conhecimento vasto que conta com diferentes sinalizações para resolver os seus problemas, cabe a pessoa escolher a melhor forma que o leve a solucionar situações de questionamento. Sendo assim, há uma necessidade de reconhecer como a possibilidade de resolução pode ser um ponto positivo ou negativo, mas cabe a pessoa escolher a forma para que o problema seja solucionado, o aluno precisa se achar dentro dessas situações e assim agir de forma ativa, para que, com isso, possa transformar uma pergunta em resposta.

Há que se compreender que a matemática é uma matéria complexa que envolve diferentes maneiras de aprendizagens, porém é necessário entender que tem alunos que aprendem de uma forma e outros de maneira distinta, por isso o professor ao trabalhar com a metodologia de problemas precisa realizar um diagnóstico de sua turma e com isso construir um plano de aula que atinja a sua turma de uma maneira eficaz.

Nesse sentido este trabalho tem por objetivo investigar a importância que a metodologia de resolução de problemas tem, podendo ajudar o aluno a desenvolver sua aprendizagem e assim favorecer o professor em processos de ensino que primem pelo aprendizado ativo do aluno.

Em sala de aulas diversas estratégias podem ser utilizadas para lecionar o conteúdo, porém o professor deve estar atento a como trabalhar de uma maneira com que seus alunos aprendam. Por isso a metodologia de resolução de problemas tende a ajudar o processo tanto de ensino como de aprendizagem.

Assim este trabalho tem os seguintes objetivos específicos: investigar como professores da rede municipal de ensino do município de São José do Sabugi no estado da Paraíba utilizam a metodologia de resolução de problemas em suas aulas e como os mesmos enxergam essa forma de ensino em suas aulas.

Este trabalho é caracterizado como um estudo de campo com enfoque qualitativo. Quanto ao corpo deste trabalho o mesmo é uma investigação descritiva. A amostra de sujeitos de pesquisa é formada por dois (02) professores da rede municipal de ensino de São José do Sabugi-PB. O questionário (APÊNDICE A) foi o instrumento escolhido para coletar dados.

02 PROBLEMAS MATEMÁTICOS LIGADOS AO COTIDIANO

A matemática está ligada aos mais variados campos da sociedade consolidando-se como uma ciência exata que ajuda ao meio social a resolver problemas ligados a diversas temáticas. Encontrar um símbolo matemático nos espaços públicos de algumas cidades ou avenidas, isso se dá graças à revolução científica e tecnológica no qual o meio vem sofrendo. Um símbolo que antes era usado numa aula e ali ficava agora se torna um designer de uma campanha publicitária, por exemplo, isso demonstra a capacidade que esse campo do saber pode trazer para a dinâmica social.

Observando a integração do campo social e como o mesmo vem sofrendo transformações com a constante presença da matemática, assim por si só é difícil estabelecer um elo que ligue uma área de conhecimento a vida, mas para isso é preciso compreender aonde iniciou todo esse processo ligando pessoa e matemática.

Há que se entender que a matemática não é descoberta quando um ser humano ingressa na escola, mas sim quando o mesmo passa a observar as proposições numéricas que são inseridas em seu ambiente familiar. Quando, por exemplo, os pais conversam sobre dinheiro a criança assimila aquela conversa, dá-se aí um dos momentos propensos de introdução à matemática.

Naturalmente, em todas as culturas e em todos os tempos, o conhecimento, que é gerado pela necessidade de uma resposta a problemas e situações distintas, está subordinado a um contexto natural, social e cultural. [...] Ao falarmos de educação estamos falando da intervenção da sociedade nesse processo ao longo da existência de cada indivíduo. Essa intervenção deve necessariamente permitir que esse processo tenha seu desenvolvimento pleno, estimulando a criatividade individual e coletiva. Cada indivíduo deve receber da educação elementos e estímulos para levar ao máximo sua criatividade, e ao mesmo tempo integrar-se a uma ação comum, subordinada aos preceitos e normas criados e aprimorados ao longo da história do grupo cultural (família, comunidade, tribo, nação) ao qual ele pertence, isto é, da sociedade. (D'AMBRÓSIO, 1996, p. 14 - 15).

Sendo assim, não se deve fazer com que a ciência exata seja trabalhada de forma repentina na vida das pessoas, mas sim fazer com que esse ensino seja mediado, e com isso aquele ser que antes ouvia o discurso de forma passiva sem entender bem o que se passa agora com as ações corretas se torna aos poucos um ativo durante o processo e assim, estabelece um vínculo que o liga diretamente ao porque daquela conversa ou até mesmo o motivo de haver dinheiro em tal situação ou até mesmo para qual finalidade isso é utilizado.

Daí que nasce a importância do problema matemático e como o mesmo pode estar de certo modo relacionado com a vida das pessoas proporcionando conhecimento e direção acerca do que é aprendido durante as lições e como os mesmos têm a capacidade de ressignificar conhecimentos e moldar situações para que o tema seja melhor enfatizado.

O problema matemático em sua natureza nasce com a pergunta para qual finalidade, propósito ou causa isso deve ser utilizado. O mesmo abre a mente do ser e o coloca numa posição no qual o leva a compreender o como de ter chegado naquelas circunstâncias e como fazer com que isso seja benéfico para o decorrer da vida.

Eu acho que uma preocupação fundamental, não apenas dos matemáticos mas de todos nós, sobretudo dos educadores, a quem cabe certas decifrações do mundo [...] deveria ser essa: a de propor aos jovens, estudantes, alunos homens do campo, que antes e ao mesmo em que descobrem que 4×4 são 16, descobrem também que há uma forma

matemática de estar no mundo. (FREIRE 2004, p. 05 apud D'AMBRÓSIO, 2004, p. 5).

O grande erro no ensino da matemática estaria em fazer com que a criança só conheça esse campo quando inserida na escola, isso faz com que a balança se torne desproporcional, ou seja, fazendo uma relação com o campo da linguagem quando uma criança é ensinada a dizer papai ou mamãe nas suas primeiras palavras porque ao invés de ensinar isso de forma repetitiva não faz com que os números também sejam apresentados.

Responder ao questionamento nos leva a entender que o ensino da matemática não deve acontecer de forma tardia, mas sim de maneira correta levando em consideração os resultados futuros que poderão ser obtidos a partir de estímulos que sofreu ao longo da vida.

O problema matemático nasce com o questionamento. Ambos vêm para fazer com que o conhecimento seja liberado e com isso novas aprendizagens surjam no decorrer do processo. Exemplos básicos como a introdução dos números reais ou naturais já faz com que várias perguntas se manifestem na mente da criança. O difícil não está em trazer o questionamento, mas em estimular para que o mesmo aflore e assim se tenha noção da real importância desse acontecimento.

As aulas de matemática atualmente contam com uma variedade de recursos oferecidos que fazem com que a aula ganhe diferentes significados. A sala de aula mudou e o campo das exatas se transformou. No tempo presente é possível utilizar um dado passado e com isso fazer uma relação com o presente para se obter um determinado resultado que seja benéfico para toda a sociedade em geral.

Os professores, ao planejarem seu trabalho, selecionando atividades de resolução de problemas, devem estabelecer claramente os objetivos que pretendem atingir. Para se desenvolver uma boa atividade, o que menos importa é saber se um problema é de aplicação ou de quebra-cabeça. O principal é analisar o potencial do problema no desenvolvimento de capacidades cognitivas, procedimentos e atitudes e na construção de conceitos e aquisição de fatos da Matemática. O melhor critério para organizar um repertório é selecionar, ou mesmo formular, problemas que possibilitem aos alunos pensar sobre o próprio pensamento, que os coloquem diante de variadas situações. (LOPES, 1994, p.40)

O problema não está em construir o questionamento, mas sim em reformulá-lo, ou seja, como transformar uma ideia em um significado. Por isso o problema matemático é tão essencial, pois tem essa capacidade de transformar ideias em realidades. Isso se dá através da aplicação matemática ligada ao termo cotidiano.

Seja na escola ou em casa, a matemática está presente e se transforma como campo necessário para o convívio social, pois está envolvida em diversas atividades. A escola deve preparar o aluno para enfrentar a sociedade e fazer com que a mesma evolua a partir de suas contribuições. Problemas surgem, mas soluções também - se a problemática está em como encontrar a melhor fórmula para resolver tal situação deve-se ter em mente que a ciência exata pode ter uma resposta, mas que precisa ser mediada para se conseguir ênfase nos resultados desejados.

Os tópicos abordados nos problemas refletem interesses pessoais dos alunos, como os esportes que praticam, os conjuntos de música que mais gostam, preços de roupas, carros, vídeo-games, etc., tornando os enunciados mais significativos para eles'. (MANDEL, 1994, p.10)

O professor de matemática precisa permear suas aulas com diferentes situações utilizando as ferramentas que lhes são propostas para assim se ter uma noção de como melhor trabalhar tal conteúdo e como fazer com que o mesmo traga um significado para à vivência do estudante. O processo de ensino é tarefa chave nesse campo, pois o mesmo abre a mente dos envolvidos e fazem com que nasça atração para a aprendizagem.

O trabalho com artigos de jornal ou revista serve, entre outras coisas, para relacionar o conteúdo matemático com suas aplicações e implicações, contribuindo assim para que os conteúdos explorados adquiram significado'. (SMOLE e CENTURIÓN, 1992, p.6 e 7).

Atribuir significado ao problema. Essa é a questão atual, as aulas de matemática não devem se ater somente ao espaço de sala de aula para promover aprendizagem, mas sim utilizar os diferentes espaços sociais, pode se dar como exemplo um estudo de caso sobre como a população usa a matemática no cotidiano. Sabe-se que muitas podem utilizar, mas alguns preferem não, por isso que a questão não está no problema e nem na matéria e nem muito menos no professor ou no aluno, mas sim na forma como o mesmo é compreendido e utilizado em diferentes situações.

Os problemas matemáticos em alguns momentos ajudaram as pessoas, isso não gera uma sensação de criação de elos, mas sim de situações de necessidades, a matemática não deve ser lecionada ao aluno como meio para se achar um resultado, mas sim como uma situação para se alcançar um conhecimento específico. "Criar neles o hábito e a atitude de enfrentar a aprendizagem como um problema para o qual deve ser encontrada uma resposta". (POZO apud ECHEVERRÍA, 1988, p. 1 4)

A educação brasileira precisa estar aberta a todos os campos sociais, mas deve olhar com atenção o campo das exatas, pois são delas que surgem problemas diários que afetam diferentes grupos sociais de diferentes classes sejam eles ricos ou pobres convivem com a mesma situação.

Aulas dinâmicas envolvendo temas matemáticos podem ser sugestões para se trabalhar problemas, como por exemplo, realizar aulas ao ar livre envolvendo circuito de atividades no qual serão propostas brincadeiras com perguntas ligadas a matemática. A dinâmica pode ter a capacidade de atrair a visão do aluno e com isso fortalecer os vínculos tornando-os mais produtivos e essenciais para o dia a dia escolar seja de uma criança, adolescente ou até mesmo de um adulto.

Quando a prática nos proporcionar a solução direta e eficaz para a solução de um problema, escolar ou pessoal, acabaremos aplicando essa solução rotineiramente, e a tarefa servirá, simplesmente, para exercitar habilidades já adquiridas'. (POZO e ECHEVERRIA, 1998, p. 17)

Portanto, a matemática não nasce com uma definição estrita, mas sim com uma trajetória a ser seguida e ampliada a partir de novos conhecimentos que surgem com o decorrer do tempo, mas que fomentam a complexidade que um problema matemático pode trazer por isso a necessidade de relacionar o social com o escolar para assim conseguir resolver os problemas e transformar os mesmos em aprendizagens de cunho significativo.

2.1 As aulas de matemática

Atualmente a forma como lecionar matemática tem mudado levando em consideração o contexto atual, ou seja, tendo em vista as novas dinâmicas sociais e a forma como a sociedade se comporta, se faz necessário que as aulas sejam atualizadas e acompanhem a transformação social. A reformulação não passa somente pelo modo de ensino, mas também pela forma como se aprende, os meios de comunicação propiciaram o avanço dos diversos campos e com isso novas possibilidades de adquirir conhecimento surgiram mediante o avanço do tempo.

O contexto em que a aprendizagem está inserida facilita para que a troca de informações seja constante e com isso se tenha uma conexão entre o aluno e o saber a matemática passa por essa reformulação e com isso tenta acompanhar o ritmo frenético da sociedade.

Tendo em vista as características do meio atual da sociedade faz necessário que todos os campos do saber acompanhem essas mudanças e com isso transformem os conceitos expressos. O mesmo deve se aplicar a matemática a mesma é uma ciência exata que está inserida em boa parte das atividades praticadas no meio social.

Sabendo disto a escola precisa se antecipar em suas propostas e elaborar metodologias que contemplem ações inovadoras dentro do seu processo de ensino, pois o aluno já traz consigo uma bagagem histórica na qual já tem um conceito inicial da matemática. É dever da escola trabalhar para aprimorar esses conhecimentos e fazer com que a aprendizagem ganhe novos enfoques.

O aprendizado de um aluno acontece a partir da interação do mesmo com um assunto específico ou com algo ligado ao seu interesse pessoal. Essa aprendizagem deve estar ligada a formas de moldar a personalidade e fortalecer o que é aprendido.

(...) o aprendizado não é desenvolvimento; entretanto, o aprendizado adequadamente organizado resulta em desenvolvimento mental e põe em movimento vários processos de desenvolvimento que, de outra forma, seriam impossíveis de acontecer. Assim, o aprendizado é um aspecto necessário e universal do processo de desenvolvimento das funções psicológicas culturalmente organizadas e especificamente humanas. (VYGOTSKY, 1989, p. 101).

O conhecimento é algo universal é acessível a todos aquele que buscam, mas uns adquirem de uma forma e outros de outra. Tendo em vista que o professor deve estar munido de um repertório de aulas que atraiam o aluno e o instigue a aprender sobre o assunto trabalhado durante a aula.

As aulas de matemática costumam contemplar diversos temas com diversas questões ligadas a problemas matemáticos e trabalhar o assunto de uma forma que o aluno se desenvolva e consiga aprender a partir daquilo que foi ensinado, o conhecimento de um assunto matemático pode ser contextualizado com o meio social para assim fazer com que as aprendizagens sejam ativas.

Há que se entender que a escola precisou se reformular nos seus diversos campos para atender a demanda social e não ficar desatualizada com todas as inovações que surgem diante do espaço pedagógico. A sala de aula precisa adentrar nos temas sociais e fazer uma relação transdisciplinar envolvendo um assunto específico, mas utilizando das diversas explicações para se obter respostas. O ensino de matemática deve se basear nessa interação para proporcionar não só o

conhecimento da ciência exata, mas sim dos campos que ali foram trabalhados durante o decorrer da atividade.

O mais importante no ensino de conceitos básicos é ajudar a criança a passar progressivamente do pensamento concreto à utilização de modos de pensamento conceptualmente mais adequados. É ocioso, porém, tentar fazê-lo pela apresentação de explicações formais, baseadas numa lógica muito distante da maneira de pensar da criança e, para ela, estéril em suas implicações. (BRUNER, 1978, p. 36).

O importante não é ensinar de forma frenética trabalhando todos os assuntos, mas sim primar por um ensino que vá do básico ao essencial de forma progressiva no qual a criança ou o aluno aprenda e consiga se desenvolver como uma pessoa autônoma no seu processo de ensino.

Os conceitos trabalhados pelos diversos campos da matemática fazem com que o aluno seja exposto a diferentes ideias e temáticas e com isso faça criar aprendizagens sobre assunto. Isso se dá pela forma como o assunto foi lecionado pelo professor e pelas formas como o conhecimento foi oportunizado, ou seja, as estratégias de ensino trazem consigo a responsabilidade de cativar o aluno nos seus variados processos de se adquirir o conhecimento.

O professor ao oportunizar essas situações didáticas faz com que seu alunado se sinta atraído, uma aula de matemática não deve estar atrelada a transmissão passiva dos conhecimentos com aulas expositivas aonde um fala e o outro escuta, mas deve fornecer atividades como jogos e brincadeiras, situações que envolvam o palpite e o fortalecimento da intuição para assim transformar o contexto da dinâmica da aula.

A intuição do aluno também deve ser algo que deve ser trabalhado em sala de aula pelo professor de matemática no qual deve fazer com que em algumas situações sejam oferecidos momentos para interação com palpites e possibilidades do que pode acontecer numa situação fora do contexto escolar como, por exemplo, um resultado numérico de um jogo de futebol.

Contudo, cabe ressaltar que mesmo com toda dinamicidade que envolve as aulas de matemática o professor tem um conteúdo programático exposto no seu planejamento e com isso precisa fazer com que essas temáticas sejam trabalhadas para fortalecer o que o professor ensina e o que o aluno aprende durante a sua trajetória cotidiana na sala de aula. Sendo assim, mesmo com toda essa problemática

o professor precisa aprimorar o seu repertório lecionador para melhor implementar os conteúdos.

Portanto, a forma como a matemática é lecionada condiz muito com o modo de aprender do aluno tendo a capacidade de ajudar ou até mesmo atrapalhar o processo. O professor precisa expor no seu planejamento o que precisa fazer para que suas aulas ganhem novos enfoques e com isso traga o aluno para dentro do espaço e do conteúdo que está sendo trabalhado.

2.2 O aluno e a matemática

A mudança do espaço da sala de aula é notável e com isso foi preciso que os professores começassem a reformular os campos do conhecimento para atender o contexto no qual a instituição de ensino está inserida. Essas renovações como são ditas dentro do sistema de ensino fazem não somente com que haja mudanças no espaço físico da escola, mas também nos conteúdos e nas cargas programáticas que cada um destes possui e assim atribuir valores a essas temáticas transformando-os em conhecimentos que o aluno irá desenvolver de forma ativa e autônoma.

No campo da matemática é preciso reconhecer que a implantação de mudanças antes de serem realizada necessita-se fazer uma avaliação diagnóstica de toda turma avaliando pontos positivos que podem contribuir e pontos negativos que podem em certo momento incomodar o aluno.

Há a de se entender que uma parte da turma pode não gostar da matéria de matemática devido a um problema que teve no passado ou por que simplesmente enxerga que por enquanto a mesma não agrega em sua vida, sendo assim é preciso que o diagnóstico seja preciso e assim se tenha um panorama de como a turma é composta para só então desenvolver o plano de ensino que englobe todos.

O professor precisa fazer com que sua aula de matemática seja abrangente na qual envolva as diversas linguagens sejam elas das ciências exatas ou até de outros campos para atrair o aluno, a questão não é somente trabalhar o conteúdo, mas fazer com que haja qualidade naquele ensino e assim se alcance uma aprendizagem mediante o que foi exposto e o que foi aprendido.

Ao se ensinar Matemática através da resolução de problemas, os problemas são importantes não somente como um propósito de se aprender matemática, mas, também, como um primeiro passo para se fazer isso. O ensino-aprendizagem de um tópico matemático começa com uma situação-problema

que expressa aspectos-chave desse tópico e são desenvolvidas técnicas matemáticas como respostas razoáveis. (ONUCHIC, 1999, p.207)

As aulas de matemática não devem se basear somente em trabalhar um tema específico, é preciso oportunizar uma relação com os demais conteúdos criando assim uma rede interconectada aonde a raiz do ensino seja cativar o conhecimento para que o mesmo aflore.

Aprender matemática é mais do que manejar fórmulas, saber fazer contas ou marcar x nas respostas: é interpretar, criar significados, construir seus próprios instrumentos para resolver problemas, estar preparado para perceber estes mesmos problemas, desenvolver o raciocínio lógico, a capacidade de conceber, projetar e transcender o imediatamente sensível (PARANÁ, 1990, p.66)

O aluno em algumas situações pode ter uma resposta pré-elaborada na qual já conta com um discurso que classifica a matemática em boa ou ruim, sendo assim é preciso que essa visão seja rompida com o passar do tempo para se ter uma noção clara de qual realmente pode ser o propósito de ensino.

Essa tarefa de motivação está atribuída muitas vezes ao professor, mas não é somente tarefa do mesmo, mas sim de todo corpo escolar que precisa fornecer um ambiente inspirador dentro e fora da sala de aula. É preciso inovar para atrair atenção e, além disso, as escolas precisam criar mais espaços matemáticos fora do ambiente da sala, isso pode ser propriamente feito aos arredores, nos pátios e nos corredores fazendo com que o contato entre a matéria e o aluno acontece em outras situações.

[...] o ensino de Matemática, assim como todo ensino, contribui (ou não) para as transformações sociais não apenas através da socialização (em si mesma) do conteúdo matemático, mas também através de uma dimensão política que é intrínseca a essa socialização. Trata-se da dimensão política contida na própria relação entre o conteúdo matemático e a forma de sua transmissão-assimilação (DUARTE, 1987, P.78).

Partindo da ressalva feita pelo autor há que se entender que a transformação social não acontece apenas pela propagação de um conteúdo, mas sim pela forma como o mesmo passa a ser ministrado e com isso começa a criar caminhos que sejam facilitadores para que o aluno desperta sua aprendizagem e com isso consiga ir localizando o seu espaço dentro do meio social.

Em si, o ensino da matemática tem se transformado e com isso alcançado novos status, mas a tarefa não para somente em se atualizar isso é só um passo inicial cabe aos envolvidos fazerem com que a matemática seja tanto ensinada e aprendida de forma significa isso é o real motivo do processo de ensino.

Portanto, é necessário compreender que o aluno tem uma estreita relação com a matemática de forma natural e que a mesma relação pode ser negativa ou positiva. - Identificar esses pontos cabe avaliação diagnóstica realizada pelo professor que tem a possibilidade de fazer com que seu plano de aula abranja todos os alunos para que os mesmos se envolvam na relação que preza pelo ensino e a aprendizagem, de fato.

03 A MATEMÁTICA NO AMBIENTE ESCOLAR

A vivência do aluno dentro do meio escolar tem perpassado por diversas situações de aprendizagem o mesmo convive com diferentes áreas do conhecimento algumas delas são de fácil ou difícil compreensão isso se dá a partir das habilidades adquiridas em momentos que antecederam ou até sucederam aquilo que é visto no momento da aula.

Vale salientar que há uma necessidade de expressar as potencialidades do aluno fazendo com que o mesmo se sinta envolto no processo. Isso se alinha com as possibilidades de se fazer com que o aluno consiga se desenvolver numa conforma na qual consiga entender as partes que se fazem presentes para agregar no desenvolver de seu conhecimento.

Tendo em vista que a sala de aula está ligada ao desenvolvimento de habilidades e competências é preciso compreender que uma das matérias que se alinham a isso é a matemática esta possui um extenso campo de aprendizagens essenciais que podem acontecer em diversas situações, por isso a que se entender que o campo das exatas pode contribuir. De acordo com D'Ambrosio (1989, p.16) "Segundo, os alunos que a matemática é um corpo de conceitos verdadeiros e estáticos, dos quais não se duvida ou questiona, e nem mesmo se preocupam em compreender porque funciona. Em geral, acreditam também, que esses conceitos foram descobertos ou criados por gênios".

A que se compreender que a matemática tende a ajudar ao aluno a se desenvolver para aprimorar a sua vivencia dentro dos meios sociais. Para isso os PCNs (1998, p.24), "Matemática caracteriza-se como uma forma de compreender e atuar no mundo e o conhecimento gerado nessa área do saber como um fruto da construção humana na sua interação constante com o contexto natural, social e cultural".

A matemática ajuda o aluno a atuar no mundo e conviver no mesmo gerando diversos saberes que são adquiridos a partir da interação do aluno com o contexto avaliando o significado que o mesmo atribui tanto ao aspecto social como ao cultural. Esse trabalho está ligado ao que o aluno aprende e o que tem a aprender durante sua vivência social.

De acordo com o pensamento de Costa (2005, p.17):

Acredita-se que: As necessidades cotidianas fazem com que os alunos desenvolvam capacidades de natureza prática para lidar com atividades matemática que lhe permite conhecer problemas, buscar e solucionar informações e tomar decisões quando esta capacidade é potencializada pela escola e a aprendizagem apresenta resultados melhores.

A capacidade de lidar com problemas influencia o aluno a se desenvolver, ou seja, trabalha o pensamento para assim conseguir solucionar problemas e encontrar resultados que o façam criar conceitos sobre as temáticas que são estudadas. Para isso a necessidade de se expor o problema para fazer com o pensamento autônomo desperte e consiga tomar as melhores decisões.

Partindo dos diversos pontos de vista vindos do aluno a matemática pode ser compreendida como uma matéria que flui de diferentes vertentes, mas com significados expressos que vão ao encontro de suas aprendizagens por isso faz a intenção de como este campo pode trabalhar e agregar na vida do aluno.

É importante que a presença do conhecimento matemático seja percebida, e claro, analisada e aplicada às inúmeras situações que circundam o mundo, visto que a matemática desenvolve o raciocínio, garante uma forma de pensamento, possibilita a criação e amadurecimento de ideias, o que traduz uma liberdade, fatores estes que estão intimamente ligados a sociedade. Por isso, ela favorece e facilita a interdisciplinaridade, bem como a sua relação com outras áreas do conhecimento (filosofia, sociologia, literatura, música, arte, política, etc) (RODRIGUES, 2005, p.5)

É importante entender o conceito dado pela escola à matemática não rotulando a mesma como uma matéria simples e objetiva, mas como um campo do saber específico que pode trabalhar diversos conceitos. Deve-se subentender a aplicação dos conceitos e como os mesmos podem vir a ser agregados em sua vida cotidiana.

Tendo em vista o pensamento de Cunha (2017, p.2) o mesmo defende que a matemática nas escolas pode ser vista com diferentes possibilidades:

É considerada uma disciplina de extrema importância, devido a sua utilidade no dia a dia. Ferramenta utilizada pela sociedade, à matemática está presente em todas as profissões e em todas as áreas da educação, proporcionando

conclusões através de suas respostas ou deduções de uma possível solução para tal problema.

Atribuindo conceito ou não, a matemática é uma matéria que tem por intuito propiciar o desenvolvimento do aluno para o segmento da sua vida cotidiana. Em diferentes lugares ou situações este campo do saber proporciona a criação de esquemas autônomos que o ajudam a resolver problemas que surgem no transcorrer do dia. Costa (2005, p. 17) enfatiza no seu pensamento que a matemática, [...] ao entrar na sala de aula o aluno tem oportunidade de expressar certas lógicas, certos raciocínios e certas formas de abordagens de problemas que são trazidos do seu meio social.

Portanto a que se compreender o intuito educacional expresso dentro do campo da matemática e que esse campo do saber proporciona diferentes significados para a vida estudantil de uma criança ou adolescente que adentra dentro da educação e que com isso carrega este aprendizado para a sua vivencia no meio social quando encerra sua vida escolar.

3.1 O auxílio do professor de matemática

O professor assume diversos papéis dentro da sala de aula um deles é o de mediador do conhecimento trazendo para si uma metodologia na qual se consiga atrair os alunos para dentro da temática estudada tornando o ambiente em um local de trocas de informações no qual o docente estará ali para mediar essas situações.

Em aulas de matemática o professor precisa personificar a sua relação com o aluno, tendo em vista que os níveis de conhecimento na turma variam e que cada um aprende de forma variada, os problemas matemáticos que são trabalhados trazem a responsabilidade de fazer com que se compreenda a dinâmica daquele problema por meio de uma contextualização ligada ao cotidiano.

Há diversas formas de se trazer um problema matemático para um momento de aula, mas é uma situação que requer cuidado, o professor precisa estar atento a como a sua turma desenvolve os conhecimentos mediante as estratégias que usam para aprender o mesmo. Sendo assim, o problema trabalhado precisa ter um ponto inicial bem como um resultado ao final, o aluno deverá compreender aquilo não como um obstáculo, mas como algo que pode lhe favorecer seja atualmente ou futuramente

dependendo de como será construída a situação que necessitará usar o que foi aprendido durante a exposição do conteúdo.

O professor precisa expressar a clareza do problema para facilitar a compreensão utilizando esses recursos, a turma estará acessível ao conhecimento e assim conseguirá de forma autônoma criar possibilidades reais de resolução do problema pois o mesmo já está claro basta somente encontrar um resultado. “Nesse sentido, a ação política do professor de matemática está vinculada à socialização do conhecimento matemático, o que vai depender da capacidade desse professor para compreender os vínculos da sua prática com a prática social global (Saviani, 1996, p.88).”

O vínculo criado entre o professor e o aluno realça a ênfase da intenção educativa que é preparar o aluno para a vivência no meio social. O aluno precisa estar apto a enfrentar os problemas que surgem no cotidiano por isso o trabalho em sala deve enfatizar situações que liguem diretamente com o que é exposto pela sociedade. A expressão do problema matemático não é ligada somente a uma resolução, mas sim nas possibilidades que podem ser alcançadas para o mesmo ser resolvido e com isso favorecer o desenvolvimento das habilidades. “Desse modo, as concepções, conscientes ou não, do professor a respeito da matemática e do seu ensino desempenham um papel significativo na sua prática (Poletini, 1999, p.255).”

O perfil do professor de matemática precisa passar por uma transformação na qual os conceitos de ministração de aulas precisam passar por reformulações tendo em vista que a sala de aula ganhou uma dinâmica mais intensa, pois o aluno já adentra no espaço escolar com um conhecimento prévio e isso deve ser trabalhado pelo professor, pois o mesmo deve respeitar esse conhecimento e deve criar meios para que seja expandido criando situações que leve o aluno a refletir acerca do que está sendo exposto.

Os elementos que são disponíveis para a ministração da aula devem estar em consonância com aquilo que o professor deseja trabalhar. Pode ser usado como exemplo uma aula envolvendo o sistema monetário no qual o professor poderá usar cédulas reais utilizando de problemas matemáticos como compra e troca esta situação se liga com o conhecimento prévio do aluno que em alguma situação já pode ter usado dinheiro em alguma situação fora da escola, esse trabalho irá ampliar os conceitos e com isso novas competências iram surgir a partir do momento que o aluno começar a interagir de forma dinâmica com o problema. “Duarte (1992, p.77) afirma que: o ensino

da matemática pode contribuir para as transformações sociais através da dimensão política contida na própria relação entre o conteúdo matemático e a forma de sua transmissão-assimilação.”

Em suma, o professor precisa alinhar as suas metodologias com os anseios dos alunos proporcionando ao mesmo uma ligação com o cotidiano e com a prática de sala de aula. Assim o que é trabalhado na aula fortalece os conhecimentos e com isso aprimora as aprendizagens desenvolvidas durante o processo.

O professor precisa trajar novos papéis dentro de sala de aula assumindo agora não somente o papel de mediador, mas de um agente interativo essa ação faz com que além do conhecimento seja mediado se crie novas formas de interagir de forma direta como indireta com aquilo que está sendo estudado pelo aluno em diferentes momentos.

A interação criada dentro do ambiente da sala de aula favorece a forma como o ensino e a aprendizagem são entendidos pelos aqui se fazem presente, ou seja, essa ação tem a intenção de atrair e cativar e não proporcionar respostas prontas de parte do professor, mas sim fornecer meios para que os alunos consigam encontrar uma explicação para o problema que é exposto.

A resolução de problemas ao longo dos anos foi tratada como uma forma rasa de ensinar a matemática no qual o aluno deveria observar o que era ensinado e fazer da mesma forma como o professor ensinava isso dá nos moldes de educação tradicional que não primava pela autonomia do aluno, mas sim pela transmissão passiva dos conhecimentos.

Geralmente constatamos que a resolução de problemas é tratada na escola, de forma geral, de modo desmotivador, como um conjunto de fixação/aplicação. Nesse modo de agir, a tarefa do aluno geralmente se resume em ‘descobrir’ a conta, fórmula ou procedimento algorítmico para a solução (MIGUEL, 2005, p. 387).

Essa forma de ensino não deve ser utilizada atualmente, pois a matemática contribui de forma ativa na aprendizagem e com isso o aluno se torna a gente ativo durante esse processo e as ações desenvolvidas dentro do ambiente devem ser transpassadas pelo professor por meio do dialogo aberto com todos os envolvidos oportunizando assim meios para que se consiga aprender e com isso resolver problemas não utilizando somente um método, mas outras formas na qual se consiga encontrar o resultado correto.

Uma assimilação consciente dos métodos de resolução dos problemas não só exige que se assimile o correspondente sistema de operações aritméticas, como também se assimile a forma de raciocínio mediante a qual os alunos analisam o conteúdo de um problema e escolhem determinadas operações (KALMYKOVA, 1991, p. 24)

Portanto, os métodos de ensino realizados pelo professor devem estar ligados a como o aluno deve aprender e como o mesmo se apropriará deste conhecimento para ser utilizado em seu benefício próprio criando meios para conseguir estimular suas aprendizagens e com isso aprimorar as habilidades e as competências.

Atualmente, as formas de ministração de aulas ganharam mais recursos que com isso ajudou no momento de ministração da aula, pois assim se consegue criar melhores possibilidades para lecionar o conteúdo e com isso fazer que ensino e aprendizagem caminhem no mesmo sentido. Isso se dá devido as novas mudanças no contexto atual na qual promove novas estratégias para serem utilizadas tanto dentro como fora do ambiente escolar.

Professor conta com novas possibilidades e com isso traz novos moldes para o momento da aula, isso se dá devido a entrada da tecnologia na escola que oportunizou que novos mecanismos adentrassem dentro do ambiente fazendo com que houvesse uma maior interação entre todos os indivíduos.

De acordo com Curi & Pires (2004, p. 4) os mesmos ressaltam que:

(...) os conhecimentos do professor sobre os objetos de ensino devem incluir os conceitos das áreas de ensino definidos para a escolaridade na qual ele irá atuar, mas devem ir além, tanto no que se refere à profundidade desses conceitos como a sua historicidade, sua articulação com outros conhecimentos e o tratamento didático, ampliando assim seu conhecimento de área. A prioridade ao domínio dos objetos sociais do conhecimento e à sua transposição didática é necessária para que o professor possa agir com mais autonomia em situações de aprendizagem.

A matemática ganhou com essas melhorias, pois além de caderno e lápis os alunos podem manusear aparelhos como calculadoras, relógios digitais e até aparelhos de medidas de temperatura como, por exemplo, os termômetros. Essa ação visa proporcionar novas formas para melhorar o contexto que está sendo enfatizado no momento da aula.

Os problemas matemáticos evoluem com esses novos materiais que adentram no ambiente, pois o mesmo agora se liga ao que o aluno tem disponível fora do contexto escolar e que os mesmos devem saber manusear aparelhos de forma crítica para serem utilizados em benefício próprio. “O conceito de investigação matemática,

como atividade de ensino-aprendizagem, ajuda a trazer para a sala de aula o espírito da atividade matemática” (PONTE; BROCARD; OLIVEIRA, 2013, p.23).

Cabe ressaltar que é uma tarefa importante do professor não deixar que esses aparelhos fiquem acima do conhecimento do aluno trabalhando para que os mesmos não fiquem dependentes das tecnologias, mas que saibam usar em momentos oportunos e que tenham autonomia caso falte um aparelho o mesmo utilizara o seu conhecimento prévio e adquirido para solucionar problemas.

É preciso enfatizar que as novas possibilidades de ensino vêm pra agregar, mas cabe aos usuários utilizarem a mesma de forma correta. O professor e os alunos devem primar para aprender o conteúdo de forma interativa e com isso introduzir essas mudanças com o decorrer do tempo.

Sendo assim, todos os que participam do ambiente escolar estão sujeitos as mudanças que ocorrem na sociedade e como estas impactam diretamente na escola, por isso deve se mediar as ações para com isso criar um caráter dinamizador na aula de matemática trazendo e oferecendo os recursos, mas sem deixar de extrair a aprendizagem por meio como o diálogo e a troca de informações, ou seja, analisando o problema e criando soluções de resolução de acordo com o que foi entendido.

A interação do ambiente proporciona a aprendizagem e com isso o professor pode variar no uso de equipamentos para que com isso se crie um conceito que o aluno poderá usar em algumas situações, mas em outras pode acontecer que os recursos não sejam presentes.

As mudanças na educação dependem também dos alunos. Alunos curiosos e motivados facilitam enormemente o processo, estimulam as melhores qualidades do professor, tornam-se interlocutores lúcidos e parceiros de caminhada do professor-educador. Alunos motivados aprendem e ensinam, avançam mais, ajudam o professor a ajudá-los melhor. (MORAN, 2000, p.17-18).

As novas metodologias de ensino oferecem melhorias significativas dentro do ambiente escolar isso dá devido a uma série de fatores que se agregaram com o tempo no qual alunos com problema na soma podiam usar o material dourado para se encontrar o resultado ou até mesmo usavam os dedos para somar, subtrair, dividir e multiplicar com o passar do tempo outros meios precisaram ser criados justamente para oferecer novas possibilidades aos alunos tendo em vista que os recursos citados anteriormente podiam ter um limite numérico e com isso precisou de outros meios mais extensos para conseguir solucionar as operações matemáticas.

O problema matemático faz com que o aluno pense diferentes meios para se conseguir encontrar um resultado correto para o questionamento, por isso uma metodologia de ensino dialogada colabora para esse pensamento intuitivo no qual o aluno pensara as diferentes maneiras para se conseguir um resultado.

Uma metodologia que podem ser usada dentro da aula de matemática e o debate sobre o assunto da aula nessa ação o professor pode contextualizar aquilo que está trabalhando com algo ligado ao cotidiano para assim fazer com que os alunos consigam dar exemplos que se liguem ao assunto.

As novas abordagens ajudam nas situações didáticas e com isso colaboram com fatores como o planejamento no qual o professor poderá pensar na melhor situação para lecionar o conteúdo e nas possibilidades de aprendizagem que deles podem surgir mediante a forma como foi lecionado.

Portanto, é de extrema importância reconhecer que os recursos agregam no meio escolar e com isso favorecem para o surgimento de novas metodologias para que os alunos consigam resolver situações problemas utilizando as diferentes ferramentas que lhes são disponíveis. O professor precisa mediar as situações e atrair o aluno para o contexto fazendo com que seu conhecimento consiga somar de acordo com o que entendeu e com isso evoluir na sua aprendizagem.

04 ASPECTOS METODOLÓGICOS

Nessa parte do trabalho estarão disponíveis o tipo de pesquisa e os percursos metodológicos que foram utilizados para serem coletados os dados como o contexto e os instrumentos que nortearam para a construção desse trabalho.

4.1 Abordagem da pesquisa

A realização deste estudo está motivada a investigar como os professores da educação pública do município de São José do Sabugi no estado da Paraíba estão trabalhando acerca da importância dos problemas matemáticos para a vivência do aluno dentro do meio social. Sendo assim, o tipo de pesquisa escolhida para este trabalho é do tipo qualitativa descritiva com ênfase na coleta e disseminação de dados.

Este tipo de pesquisa colabora para que as ideias centrais sejam fundamentadas e tenham embasamentos através de diversas fontes permitindo a

abertura para a entrada de opiniões que enfatizem a temática abordada. Sendo assim é preciso reconhecer que de acordo com o pensamento do autor citado abaixo a pesquisa é enfatizada da seguinte forma.

Procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos. A pesquisa desenvolve-se por um processo constituído de várias fases, desde a formulação do problema até a apresentação e discussão dos resultados. (Gil, 2007, p. 17)

Ainda é necessário realçar que essa pesquisa tem ênfase descritiva que objetiva descrever as relações que os sujeitos desenvolveram acerca do tema e como o mesmo pode ser aplicado em suas situações profissionais estabelecendo relações entre os envolvidos.

4.2 Sujeitos e instrumentos de pesquisa

A pesquisa realizada por esse trabalho foi feita no município de São José do Sabugi no estado da Paraíba. Os sujeitos escolhidos para fazer parte deste estudo fazem parte da rede municipal de educação e lecionam em turmas dos anos finais do ensino fundamental.

O instrumento de coleta de dados optado por esse trabalho foi o questionário. Esse tipo de recurso é bastante utilizado pois da oportunidade de surgirem novas ideias acerca da temática central enfatizada no decorrer dos capítulos. Para isso Gil (2008, p. 121) define o questionário como:

Técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas [...].

Essa ferramenta foi escolhida, pois oferece facilidade e praticidade e não requer treino específico para que o mesmo seja aplicado. Assim, a temática central pode ser melhor pesquisada observando outras fontes que contenham informações sobre o tema pesquisado.

O questionário é composto por sete (07) questões sendo duas (02) questões de múltipla escolha e cinco (05) questões subjetivas permitindo aos entrevistados expor sua opinião mediante aquilo que lhes está sendo questionado durante o momento de entrevista, vale ressaltar que devido ao momento de pandemia vivido em

decorrência da Covid-19 este questionário foi aplicado por meio da plataforma de formulários do google que é (*Google Forms*).

Neste trabalho optou-se mais por questões abertas pois permite a expressão das opiniões e com isso melhor trabalhar o tema observando diversas maneiras de conhecimento que o tema central desse trabalho enfatiza e as suas características para cada um dos sujeitos entrevistados.

05. DESCRIÇÃO E ANÁLISE DE DADOS

Nesta seção será apresentada os resultados que foram obtidos a partir da aplicação do questionário aos profissionais entrevistados. De acordo com as reflexões obtidas é preciso reconhecer a reflexão dos dados a partir da maneira como os docentes utilizam-se dos problemas matemáticos para situações vividas dentro e fora do ambiente escolar e com isso construir uma base de dados significativa que ajudou na construção desse trabalho.

5.1 Perfil dos profissionais e a relação com o problema matemático

Os sujeitos entrevistados nessa pesquisa são dois professores que atuam nos anos finais do ensino fundamental no município de São José do Sabugi no estado da Paraíba. Os docentes serão identificados no transcorrer desse trabalho como P1 e P2 visando garantir o anonimato dos participantes.

Por meio da coleta de dados os profissionais tiveram que preencher ícones como Sexo, faixa etária, tempo de atuação na área da educação e formação acadêmica. Dos sujeitos participantes um (01) é do sexo masculino e um (01) do sexo feminino, sobre o tempo de atuação os dois (02) tem entre cinco (05) a dez (10) de experiência no campo da educação.

Os docentes que colaboram com essa pesquisa possuem licenciatura na área da matemática sendo que um (01) tem pós-graduação em Metodologia do Ensino da Matemática e outro ainda está em fase de conclusão de sua pós-graduação, porém não informou em qual área o mesmo está cursando.

O primeiro questionamento enfatizado nesse trabalho estava relacionado a saber se os docentes já tinham ouvido falar sobre a resolução de problemas no tempo que estavam cursando a sua graduação ambos os entrevistados marcaram a

alternativa sim levando em conta que em alguma situação os mesmos já ouviram falar dessa problemática.

Na segunda alternativa foi perguntado se os docentes já trabalharam os costumam trabalhar com a metodologia de resolução de problemas do mesmo modo como na primeira alternativa os mesmos marcaram a opção que assinalava positivamente para o uso de problemas como metodologia de ensino.

A partir das respostas iniciais obtidas é preciso reconhecer que os profissionais da educação na área da matemática reconhecem que em alguma situação os mesmos já utilizaram de metodologia de problemas para ministrar aulas e com isso dinamizar suas aulas tendo em vista a dinamicidade que pode ser aplicado a esses tipos de ensino.

De acordo com a Visão de Dante (1998) resolver o problema na sala de aula não é uma tarefa fácil tendo em vista que a aplicação do mesmo requer atenção e um contexto para assim aplicá-lo com ênfase nos ensinamentos que podem ser adquiridos durante a interação entre o professor e o aluno.

“Estudar Matemática é resolver problemas. Portanto, a incumbência dos professores de Matemática, em todos os níveis, é ensinar a arte de resolver problemas. O primeiro passo nesse processo é colocar o problema adequadamente.” Thomas Butts (apud, DANTE 1998)

A metodologia de problemas é utilizada na sala de aula para ajudar o aluno a compreender como essa abordagem pode contribuir com desenvolvimento de determinadas habilidades a partir do conhecimento adquirido e com isso relacioná-lo a sua vivencia dentro e fora do ambiente escolar. Cabe ressaltar que o professor precisa estar ativo nesse processo agindo de maneira dialogada com o aluno para assim contribuir para o desenvolvimento de habilidades.

Dando continuidade aos questionamentos expressos foi lançada uma terceira alternativa que questionava sobre a concepção do professor do uso dos problemas nas aulas de matemática. Foram obtidos os seguintes relatos “A resolução de problemas é uma metodologia de ensino muito eficaz, propiciando uma variedade de saberes no sentido de buscar soluções.” (P1). “Desenvolve o raciocínio lógico, interpreta ao e aplicação do que é estudado na matemática.” (P2).

De acordo com as respostas obtidas é possível compreender como uso da resolução de problemas se torna algo tão presente e utilizável pelo professor compreendendo-se uma forma metodológica muito eficaz e que inspira ao

desenvolvimento de novas habilidades e com isso desenvolver novas interpretações acerca da aplicação do uso de tais conhecimentos.

Há vários procedimentos acerca da utilização de problemas nas aulas isso requer atenção do professor em como melhor utilizar esta alternativa cabe levar em consideração que pode ser feito uso diversificado de estratégias que permeiam essa ação como, por exemplo, o uso de fórmulas, tecnologias e meios para ministrar e disseminar as informações para transformar o contexto trabalhado.

Para isso Pozo (1998, apud, SOARES & PINTO 2001, p.15) enfatiza que:

“As tarefas em que precisa aplicar uma fórmula logo depois desta ter sido explicada em aula, ou após uma lição na qual ela aparece explicitamente... servem para consolidar e automatizar certas técnicas, habilidades e procedimentos necessários para posterior solução de problemas...”.

De acordo com o que é visto há várias formas de aplicar o que é trabalhado através da metodologia de problemas vale salientar que a maneira como o conteúdo é lecionado condiz com o que o aluno aprender, pois o problema deve ser exposto para desenvolver um aprendizado que o faça ser autônomo para se expressar mediante as aprendizagens que foram adquiridas.

Tendo em vista como os problemas podem ser levados para dentro da sala de aula o professor deverá se valer de meios para ampliar a metodologia e com isso diversificar o ensino levando a ter diversas vertentes na aula, mas que em si trabalhem a metodologia de problemas para melhorar a capacidade do aluno de raciocinar partindo de diferentes pontos de vista.

Ampliando o que foi questionado aos entrevistados na quarta alternativa os mesmos foram perguntados sobre “O que mesmo considera um problema matemático e assim explicar o seu ponto de vista”. O professor (P1) relatou: “Uma situação que precise que o leitor pense, interpretação e desenvolva o cálculo necessário”. O professor (P2): “Quando o aluno aprende a montar estratégias, raciocinar e verificar se sua estratégia foi positiva para chegar na solução.”

As estratégias montadas pelo aluno para conseguir encontrar uma resposta estão de acordo com que o mesmo aprendeu, ou seja, houve aprendizado, mas o mesmo pode se valer de outros meios para se conseguir encontrar um resultado ou uma resposta isso se dá a partir da interpretação obtida pelo aluno no seu processo educativo e que permeia por toda sua vida.

O problema certamente não é um exercício em que o aluno aplica, de forma quase mecânica, uma fórmula ou um processo operatório. Só há problema se o aluno for levado a interpretar o enunciado da questão que lhe é posta e a estruturar a situação que lhe é apresentada (Brasil, 1997, p. 32).

Por isso a resolução de problemas conta com possibilidades que vão além dos muros escolares dando margem para que possam ser usados em ações futuras que sejam intimamente ligadas a essas estratégias e possam ser utilizadas para ajudar em situações que necessitam ou não de algum conhecimento ligado ao problema.

Vila e Callejo (2006, p. 29) compartilham seu pensamento da seguinte forma:

um problema é uma situação, proposta com finalidade educativa, que propõe uma questão matemática cujo método de solução não é imediatamente acessível ao aluno/resolvedor ou ao grupo de alunos que tenta resolvê-la, porque não dispõe de um algoritmo que relaciona os dados e a incógnita ou de um processo que identifique automaticamente os dados com a conclusão e, portanto, deverá buscar, investigar, estabelecer relações e envolver suas emoções para enfrentar uma situação nova.

A investigação acerca do problema faz com o que o conhecimento seja aprendido de acordo com as informações coletadas, pois o aluno antes de ir buscar solucionar o problema deverá coletar informações e com isso criar um melhor mecanismo para encontrar a resposta e assim lhe favorecer como ser ativo dentro de processo de ensino e aprendizagem.

Dando prosseguimento aos questionamentos foi perguntando o seguinte se os entrevistados já haviam iniciado algum conteúdo utilizando a estratégia de problemas, se caso quais as dificuldades encontradas durante o processo. O professor (P1) relatou: “Sim. Existem várias dificuldades encontradas, mas uma delas é identificar qual operação usar e até as vezes de entender a situação.” O (P2) descreveu que: “Sim. Na verdade vejo que eles já entram em tal conteúdo curioso a partir daquele problema iniciado. Isso é interessante.”

Percebe-se, então o quanto o problema pode contribuir para momentos de aprendizagem entre o professor e o aluno, a ação de introduzir um conteúdo utilizando o problema faz com que o aluno enxergue a matéria sobre outros olhares e com isso consiga construir sua aprendizagem a partir da forma como o conteúdo foi lecionado, ou seja, está experimentando e vivenciando novas situações.

O cotidiano de sala de aula pode favorecer o uso de problemas matemáticos isso vai ao encontro de como o professor articula suas aulas. Em suma, isso se liga ao seu planejamento e a como introduzir um conteúdo nos momentos das aulas, é

preciso planejar e assim trabalhar o problema criando situações reais de aprendizagem.

O professor precisa enxergar durante esse processo de lecionar a matéria de matemática realizando diagnósticos de como a sua turma está aprendendo e com isso pensar em como sanar as dificuldades e com isso fazer com que o aluno observe o problema não como algo difícil, mas sim como algo que possível de solucionar.

Ramos (2017, p. 13) enfatiza o seguinte:

No cotidiano das salas de aula é possível perceber nos alunos certa dificuldade na aprendizagem, quando este, está relacionado com conceitos matemáticos. Perante tal situação deve-se construir estratégias matemáticas que facilitem a aprendizagem do alunado na tentativa de sanar as dúvidas que cercam tal problemática, no contexto da reflexão sobre o processo de ensino aprendizagem, atento tanto às características do aluno quanto as características do professor, já que ambos são "peças-chave" para compreender o contexto da aprendizagem escolar.

A maneira como o aluno aprende um conteúdo influi bastante no seu aprendizado e na forma como pode ser enxergada uma matéria, ou seja, a visão do aluno pode ser modelada a partir da maneira como o professor ensinar podendo estimular ou desestimular, por isso cabe a o professor procurar meios que enfatizem essa aprendizagem de uma forma reflexiva.

No sexto questionamento deste trabalho foi pedido para que os profissionais explicassem uma situação na qual a matemática cotidiana foi trabalhada em sala de aula por meio da resolução de problemas. O professor (P1) relatou: "Sim. Sempre trabalho situações problemas no cotidiano e na turma de 6º ano o conteúdo foi Operações com números naturais, pois além do cálculos tradicionais, situações do cotidiano. Através das situações ,o aluno compreende que a matemática não está apenas na escola e nos livros, que no nosso dia a dia a matemática está presente e que de várias formas podemos chegar em uma solução positiva.". O professor (P2); "Um exemplos, seria o início da explicação de Área de figuras planas. Onde podemos exemplificar com as partes da própria sala de aula, da escola e dos ambientes que os alunos convivem (área da casa, sitio, terrenos) isso desperta o interesse no conteúdo."

Tendo em vista as situações vivenciadas é possível perceber que a matemática cotidiana aliada a resolução de problemas seja com cálculos ou outras situações ajuda o professor a melhor trabalhar o conteúdo e com isso fazer com que o aluno reconheça que o seu meio social pode servir de situação de aprendizagem e assim fazer com o que mesmo possa avançar a partir daquilo que convive.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (1997, p.15):

A seleção e organização de conteúdos não deve ter como critério único a lógica interna da matemática. Deve-se levar em conta sua relevância social e a contribuição para o desenvolvimento intelectual do aluno. Trata-se de um processo permanente de construção.

A forma como os conteúdos são organizados facilitando o processo de assimilação ao conhecimento favorecem o aprimoramento e o conhecimento lógico matemático, o meio cotidiano traz muitas possibilidades para serem trabalhadas, mas cabe ao professor selecionar as situações e com isso fazer com o aluno sintasse motivado para aprender e desenvolver novos aprendizados.

Segundo Dante (2000, p.15):

Mais do que nunca precisamos de pessoas ativas e participantes, que deverão tomar decisões rápidas e, tanto quanto possível, precisas. Assim, é necessário formar cidadãos matematicamente alfabetizados, que saibam como resolver, de modo inteligente seus problemas [...].

Em suma, é preciso tornar o aluno um ser ativo e para isso o professor pode utilizar a matemática cotidiana como fonte para solucionar problemas e com isso contribuir para que o aluno possa desenvolver meios para encontrar tais resultados.

Finalizando os questionamentos expressos nesse trabalho foi perguntado sobre a possibilidade de incorporar a resolução de problemas como metodologia de ensino e com isso quais as contribuições ou mudanças pode trazer depois de ser trabalhada em sala de aula com os alunos.

O professor (P1) enfatizou: “A resolução de problemas já é uma metodologia utilizada por vários professores e que contribui com o alunado a pensar mais, raciocinar mais e buscar várias estratégias para tais soluções.”. O (P2) declarou: “Acho que é essencial para o desenvolvimento cognitivo. De total importância até mesmo para facilitar a aprendizagem de conteúdos e assim cativar a curiosidade despertando a vontade do aluno naquela aula.”

Observando o que foi exposto pelos entrevistados é possível reconhecer que ambos expressam que a metodologia de resolução de problemas já se faz presente dentro do campo de ensino da matemática dando ênfase a maneira como essa ação pode ajudar para desenvolver o pensamento cognitivo e assim atribuir importância para cativar o aluno a desenvolver meios para alcançar sua aprendizagem.

A resolução de problemas pode ser uma das alternativas para melhorar o processo ensino aprendizagem, pois o mesmo tem o objetivo de despertar a

curiosidade, desenvolver as capacidades intelectuais e fazer com que os alunos consigam relacionar os conceitos matemáticos na prática. (Souza 2013 apud Araújo 2014, p12.)

A forma como um problema é definido está aliado a como a matéria poderá vir a ser trabalhada pelo professor por isso as estratégias precisam permear momentos de interação com o conteúdo para fazer com que o aluno atribua importância seja ativo e com isso resolva questionamentos e consiga criar novos problemas que ajudem ao meio cotidiano.

Para Gigante (2012, p.57):

Um Problema é definido como qualquer tarefa ou atividade na qual os estudantes não tenham nenhum método ou regra já estabelecidos ou memorizados e nem haja a percepção, por parte dos estudantes, de que exista um “método correto”, específico de solucionar.

Portanto, é preciso reconhecer que a metodologia de resolução de problemas não deve ser vista como segunda alternativa para um processo de ensino, mas sim como uma ferramenta aliada na qual fará o aluno desenvolver habilidades e com isso desenvolver situações para ajudar a sociedade a evoluir e o mesmo contribuir para evolução dos campos sócias a partir do que aprendeu.

CONCLUSÃO

Esse trabalho buscou expressar em suas linhas gerais a importância que os problemas matemáticos possuem para ajudar o professor a ministrar suas aulas. Trabalhar como metodologia, os problemas relacionando-os com os conteúdos e assim fazer com que o aluno aprenda de acordo com o que convive no meio social, ou seja, a questão levantada é como fazer uma junção das realidades para assim melhorar a capacidade do aluno de racionar a partir das habilidades e competências que desenvolve a partir das vivências em sala de aula.

Para efetivar os estudos enfocados por esse trabalho foram traçadas estratégias que expressem o intuito da pesquisa, por isso desde o referencial teórico até a aplicação dos questionários foram realizados estudos que realçaram e deram dinâmica para o tema central abordado. A partir das respostas obtidas é possível perceber que os problemas matemáticos estão constantemente presentes dentro da sala de aula, o professor realiza estratégias que usam esse meio para trabalhar outros

campos e com isso dinamizar o conteúdo ensinado, oportunizando ao aluno aprender de acordo com aquilo que convive em seu meio social.

A pesquisa objetivou estudar a forma como a metodologia de problemas é aplicada em sala de aula avaliando como os professores se posicionam acerca desta área. Por isso, há que se entender que essa modalidade pode ser aplicada em diversas situações cabendo ao professor escolher o conteúdo e a estratégia que será utilizada para ajudar o aluno aprender. Por fim, deve-se entender que a metodologia de resolução de problemas é uma ferramenta recorrente em situações das aulas, os professores expressaram o seu gosto por essa forma de ensino tendo em vista a relação da mesma com o meio social do aluno no qual o instigará a aprender a partir daquilo que convive.

Assim, faz-se necessário compreender as reais possibilidades que podem surgir mediante o contexto da aula, cabe ao professor em seu planejamento traçar uma estratégia para introduzir o problema e com isso atrair a atenção do aluno para interagir com o que está sendo proporcionado. Portanto, é preciso perceber que mais estudos poderão ser realizados para defender a metodologia de resolução de problemas, mas que o mesmo é uma ferramenta útil para dinamizar e ampliar as possibilidades presentes dentro do contexto favorecendo o desenvolvimento integral do aluno.

REFERÊNCIAS

BRASIL, República Federativa. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Rio de Janeiro, DP&A/MEC/SEF, 1998.

BRUNER, J. S. **O processo da Educação**. São Paulo, Nacional, 1978.

COSTA, M. S. P. **Maria montessori e seu método**. Linhas Críticas, Brasília, v. 7, n. 13, jul/dez., 2005.

COSTA, Manoel dos Santos; ALLEVATO, Norma Suely G. **Ensino-Aprendizagem Avaliação de Proporcionalidade através da Resolução de problemas**: uma mudança no pensar sobre o ensino de matemática. In: Encontro de Produção Discente Anais, São Paulo. Anais... São Paulo: PUCSP/Cruzeiro do Sul. São Paulo. p. 1-13. 2012.

CUNHA, César Pessoa. **A Importância da Matemática no Cotidiano**. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Edição 04. Ano 02, Vol. 01. pp 641-650, Julho de 2017.

CURI e PIRES (2001). "**Repensando a formação de Professores de Matemática no Brasil**". In: XII Seminário de investigação em Educação Matemática. Actas, Vila Real, SIEM.

DANTE, L. R. **Didática da resolução de problemas de Matemática**. São Paulo, Ática, 1995.

D'AMBROSIO, U. **História da Matemática e Educação**. In: Cadernos CEDES 40. História e Educação Matemática. 1ª ed. Campinas, SP: Papirus, 1996, p.7-17.

DUARTE. (1987). **A relação entre o lógico e o histórico no ensino da matemática elementar**. Dissertação (Mestrado em Educação) -Centrode Educação e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.

ECHEVERRIA, María del Puy Pérez. **A solução de problemas em matemática**. In: POZO, Juan Ignacio (Org.) et al. A solução de problemas: aprender a resolver, resolver para aprender. Tradução: Beatriz Affonso Neves. Porto Alegre: Artmed, 1998, p. 43-65.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

KALMYKOVA, Zinaida Ilinichna. **Pressupostos psicológicos para uma melhor aprendizagem da resolução de problemas aritméticos**. In: LURIA, Alexandr Romanovich; LEONTIEV, Alexis Nikolaevich; VYGOTSKY, Lev Semyonovich. e outros. Psicologia e pedagogia : investigações experimentais sobre problemas didáticos específicos. 2. ed. Lisboa: Editorial Estampa, 1991. p. 9-26. (v. 2).

LOPES, Antonio José et al. **Resolução de problemas**: observações a partir do desempenho dos alunos. A educação matemática em revista. Revista da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM) Ano II – n.º 3 e 2 semestre 94 p. 33-40.

MANDEL, Ambrogio Giacomo. **A filosofia da matemática**. Lisboa: Edições 70, sem data.

MIGUEL, A. **Três estudos sobre história e educação matemática**. Campinas: tese de doutorado, Faculdade de Educação - UNICAMP, 1993.

MORAN, José Manuel et al. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 6. ed. Campinas: Papirus, 2000.

RODRIGUES, A.; MAGALHÃES, S. C. **A resolução de problemas nas aulas de matemática**: diagnosticando a prática pedagógica. Capa, v. 1, n. 1, 2011. Disponível em: . Acesso em: 12 Julho., 2021.

ONUCHIC, L. de La R. **Ensino-Aprendizagem de Matemática através da resolução de problemas**. In: BICUDO, Maria A. V. (org.). Pesquisa em Educação Matemática: Concepções e perspectivas. São Paulo: UNESP, 1999.

SAVIANI, D. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações**. 2.ed. São Paulo: Cortez, 1996.

SMOLE, Kátia C.S. e CENTURIÓN, Marília. **A matemática de jornais e revistas**. RPM n.º 20, 1.º quadrimestre de 1992.

PARANÁ. Secretaria de Estado de Educação do Paraná. **Diretrizes Curriculares da Educação Básica: matemática**. Paraná, 1990.

POLETTINI, Altair F. F. **Análise das experiências vividas determinando o desenvolvimento profissional do professor de matemática**. In: BICUDO, M. A. V. (Org.). Pesquisa em Educação Matemática: Concepções & Perspectivas. São Paulo: Editora UNESP, 1999.

PONTE, J. P. (1998). **Da formação ao desenvolvimento profissional**. In: Conferência Plenária apresentada no Encontro Nacional de Professores de Matemática Prof Mat. Actas... Lisboa/APM, p. 27-44. Disponível em: <http://www.educ.fc.ul.pt/docentesjponte>. Acesso em: 1.º jul. 2021.

POZO, J. I. *A solução de problemas*. Porto Alegre, Artmed, 1998.

VILA, Antoni; CALLEJO, María Luz. **Matemática para aprender a pensar: O papel das crenças na resolução de problemas**. Porto Alegre: Artmed, 2006. 212 p.
VYGOTSKY, L. S. **Formação social da mente**. 3. ed., São Paulo: Martins Fontes, 1989.

**QUESTIONÁRIO PARA PROFESSORES DE MATEMÁTICA
UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA - UEPB**



**CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E SOCIAIS APLICADAS - CCEA
CAMPUS VII – GOVERNADOR ANTÔNIO MARIZ
CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM MATEMÁTICA
QUESTIONÁRIO PARA PROFESSORES DE MATEMÁTICA**

Este instrumento de coleta de dados faz parte de uma pesquisa que culminará na elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), componente curricular obrigatório do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual da Paraíba - Campus VII. Esta pesquisa tem como título: A resolução de problemas na perspectiva metodológica para o ensino de matemática, dos anos finais do ensino fundamental, na Escola Municipal de Ensino Fundamental Manoel Rodrigues Pinto de São José do Sabugi-PB. Suas respostas são muito relevantes para o estudo em questão. Afirmamos que não é necessária nenhuma identificação pessoal.

Desde já, agradecemos a sua participação!

Jeckson de Oliveira Santos

Licenciando do Curso de Licenciatura Plena em Matemática UEPB/Patos-PB.

Dados da identificação

Sexo: () Feminino () Masculino () Outros

Faixa etária

() Entre 20 e 30 anos

() Entre 30 a 45 anos

() Entre 45 a 60 anos

Tempo de atuação na Educação Básica

() Menos de 05 anos () Entre 05 e 10 anos () Entre 10 e 15 anos () mais de 15 anos

Formação Acadêmica/ Instituição de Ensino:

Pós-graduação/ Instituição de Ensino:

1. Você já ouviu falar da Resolução de Problemas na época da sua graduação?

() Sim () Não

2. Na sua prática docente, você já trabalhou ou costuma trabalhar com metodologia da Resolução de Problemas?

() Sim () Não

3. Qual a sua concepção sobre o uso da Resolução de Problemas nas aulas de matemática?

4. O que você considera como um problema matemático? Explique.

5. Você já iniciou algum conteúdo de matemática através de um problema? Se sim, quais foram as dificuldades encontradas pelos alunos?

6. Você poderia exemplificar uma situação em que a matemática cotidiana foi trabalhada em sala de aula por meio de situações-problema? Se sim, compartilhe com essa pesquisa, descrevendo essa experiência.

7. Na sua opinião, quais as possibilidades de incorporar a Resolução de Problemas como metodologia de ensino? Quais as mudanças ou contribuições que ela pode trazer depois de ser trabalhada com os alunos em sala de aula?
