

# PORQUE O PROBLEMA MATEMÁTICO É UM PROBLEMA PARA AS CRIANÇAS?

## BEATRIZ BORGES DE OLIVEIRA ARAUJO

Graduação em Pedagogia pela Faculdade UNIFAI Centro Universitário Assunção (2018); Especialista em Alfabetização e Letramento pela Faculdade UNIFAI Centro Universitário Assunção (2014); Professora de Educação Infantil - no CEI Vereador Cantídio Nogueira Sampaio.



## RESUMO

Este artigo tem como objetivo analisar como a aprendizagem do ensino da matemática, em específico, dos problemas matemáticos pode deixar de ser um fator de preocupação para as crianças. Além disso, compreender como se dá a construção dos números pela criança, analisar a relação do desenvolvimento do raciocínio lógico com a aprendizagem matemática. Tendo em vista que essas duas relações são indissociáveis para que a criança tenha uma aprendizagem matemática consciente. Além disso, serão apresentadas algumas sugestões de como o professor pode realizar um ensino dos problemas matemáticos como uma proposta para o pensar, para que este ocorra de forma construtiva, esclarecedora e satisfatória.

**PALAVRAS-CHAVE:** Problemas matemáticos; Raciocínio lógico; Números.

## INTRODUÇÃO

A aprendizagem matemática é vista como um grande desafio, em especial os problemas matemáticos, tanto para o professor, quanto para o aluno tornando assim um trabalho árduo e cansativo para ambas as partes. Desta forma instala-se uma grande indagação: como e qual tipo de atividade deve-se proporcionar às crianças para que tenham uma aprendizagem prazerosa e significativa. É necessário saber se o que se ensina é o que a criança está pronta para aprender, tendo este pensamento como princípio, o professor pode evitar que: a criança só decore e não compreenda o processo lógico; que ela veja os problemas matemáticos como um mistério incapaz de desvendá-lo. Mais importante ainda é ensinar o apropriado para a criança de acordo com seu estágio de desenvolvimento cognitivo, a fim de que não seja algo sem sentido.

O tema do presente estudo irá analisar os aspectos do ensino da Matemática, em específico, dos problemas matemáticos, como proposta para o pensar. A visão que se tem em relação a este ensino acabou tornando-o um dos responsáveis pela tensão que rodeia as questões de sua

aprendizagem na escola, antes mesmo que as crianças tenham de fato contato com o ensino dos problemas matemáticos, este já vem carregado de expectativas amedrontadas, muitas vezes, incitadas pelos próprios pais.

Contudo, uma nova visão trazida pela autora Luzia Faraco, que apresenta um aperfeiçoamento para a compreensão dos problemas matemáticos, retirando toda a tensão instalada e focando numa forma concretamente esclarecedora, proporcionando um ensino satisfatório. Nesta perspectiva mais dinâmica sobre o ensino e a compreensão dos problemas matemáticos é que se observa um interesse por parte dos professores e demais preocupado com um bom ensino e com a aprendizagem dos problemas matemáticos.

O presente estudo justifica-se na escassez da aplicação por um ensino da matemática que valorize o desenvolvimento do raciocínio lógico. Este estudo verifica a existência de um ensino dos problemas matemáticos como proposta para o pensar; verifica também o perfil de profissionais da área que trabalhe para a aprendizagem de fato, visando a compreensão, a significação e que respeite a fase de desenvolvimento cognitivo de cada criança.

O objetivo deste estudo é conceituar os problemas matemáticos, compreender como se dá o desenvolvimento do raciocínio lógico das crianças; explicar sobre as formas equivocadas em que se aplica o ensino dos problemas matemáticos; é convidar os professores para a importância de se atentar por um ensino inovador e comprometedor com um ensino-aprendizagem dinâmico e compreensível sem grandes custos, com reaproveitamento de materiais recicláveis, proporcionando desta forma um ensino interdisciplinar.

A metodologia adotada é um levantamento bibliográfico, feito por leituras, com foco no livro da autora Luzia Faraco Ramos.

## CONCEITO DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS

Piaget (1975), psicólogo suíço, pesquisou como o indivíduo desenvolve sua inteligência, ele constatou que o conhecimento lógico-matemático é resultado de várias intervenções do sujeito com o meio físico e social, em que ao longo do tempo por meio de processos de equilibração e adaptação contínua, o indivíduo o adquire.

Diz ainda que a criança de dois a seis anos de idade encontra-se em uma fase de desenvolvimento em que ela é capaz de fazer operações e transformações no concreto com objetos, porque seu conhecimento ainda não está preparado para ações abstratas, é a fase pré – operatória. Subsequente a esta fase a criança começa a ter capacidade para realizar ações abstratas, mas antes se faz necessário um encadeamento de ações concretas.

O número é parte fundamental nos problemas matemáticos. Existem os números cardinais, estes são usados para dar ideia de quantidade, exemplo: o Brasil tem 5 títulos mundiais de futebol; existem os números ordinais que são usados para dar ideia de lugar ou ordem, exemplo: Usain Bolt chegou em primeiro lugar na competição de corrida; há ainda os números usados como códigos,

exemplo: números de telefone, senhas, placas de veículos, entre outros.

As crianças começam a se familiarizar desde pequenas com os números, seja com professores, pais, colegas, nas músicas infantis, nas brincadeiras, nos desenhos animados da televisão e agora na era digital com os jogos de vídeos games e computadores, tudo isso servirá de ajuda para o seu processo de desenvolvimento lógico-matemático. Ao longo de seu desenvolvimento a criança vai adquirindo a compreensão do que é o número e o que de fato ele representa, isso acontece a partir dos seis anos de idade. Por esta razão a criança precisa ser estimulada durante seu amadurecimento cognitivo à compreender a construção do número.

Quando a criança de três ou quatro anos de idade conta até dez ela está apenas mostrando sua capacidade de decorar músicas, assim como tantas outras que ela aprende, pois, se lhe pedir que pegue dez objetos qualquer, certamente terá dificuldade para quantificar este número, isso acontece porque nessa faixa etária a criança ainda não compreendeu como se dá a construção do número. Ela só será capaz de quantificar este número quando conseguir diferenciar o que é os números cardinais e os números ordinais.

Para compreender os números cardinais, é necessário estimular a criança a classificar objetos, a agrupá-los escolhendo uma característica comum, exemplo: separar os apontadores de lápis da sala por cor e contar quantos há de cada cor, assim ela terá mais facilidade para entender os números cardinais e para que servem. Para compreender os números ordinais, é necessário estimular a criança a seriar, a colocar um objeto em seu lugar, seguindo uma ordem, exemplo: dispor os apontadores em uma fileira do menor para o maior, assim terá mais facilidade para compreender aos poucos o que são os números ordinais e para que servem.

Após compreender a construção do número, a criança passa a ter também um pensamento reversível, que a torna capaz de realizar ações, de desfazê-la e refazer novamente. A reversibilidade é a capacidade de transformar refazendo uma ação e considerar todos os feitos, o estado inicial, sua transformação e o estado final.

Ramos (2009), trata dos problemas matemáticos como uma situação cotidiana a que se deve resolver, não como um problema em si, é uma situação que requer uma lógica que envolve números e que representadas em situações concretas ou abstratas seguido de um raciocínio lógico é possível de chegar a uma solução.

Segundo Ramos (2009), a criança aprende e desenvolve o raciocínio lógico por meio de brincadeiras que a leve a pensar, refletir sobre situações dinâmicas e simples encontradas em seu dia a dia.

Um passo importante para resolver os problemas matemáticos, é justamente, não chamá-los assim. Para Faraco o problema matemático é um fato que precisa ser analisado, que envolve cálculos e que é sempre possível de ser solucionado, portanto, seria muito bom que todos pudessem chamá-los de outros nomes, algumas de suas sugestões são: situações ou histórias matemáticas.

É recomendado apresentar os problemas matemáticos apenas quando a criança tiver mais ou menos uns seis anos de idade, pois, a partir desta faixa etária ela compreenderá a construção

do número, e estes problemas devem priorizar por situações que contenham adição e subtração.

O foco aqui será nas situações matemáticas de adição e subtração porque elas devem ser as primeiras a serem apresentadas às crianças, porém, é válido lembrar que a aprendizagem dos problemas matemáticos que tenham qualquer tipo de operação, deve ter como princípio a compreensão de todo o processo.

É muito importante e necessário que a criança participe das histórias matemáticas, que ela veja sua criação, que crie, que tenha contato visual e tátil nesta criação. Para que fique mais claro, darei aqui um exemplo: dê a ela um desenho e 2 lápis de cor para ela colorir, em seguida, diga que acha pouco para que o desenho fique bem colorido, então dê mais 3 lápis de cor e pergunte quantos lápis ela tem agora?

Este caminho certamente levará a criança aos poucos a compreender e interpretar melhor as situações simples e as complexas que virão futuramente.

A criança conseguirá realizar de fato uma somatória quando ela considera uma quantidade que já existe, adiciona uma nova quantidade e consegue chegar à quantidade final, sem a necessidade de voltar à quantidade existente no início e contar uma por uma, desta forma ela terá resolvido um problema matemático.

Nos problemas matemáticas de adição, podemos encontrar duas formas diferenciadas para solucionarmos são elas: a ação de acrescentar: nela encontramos três estágios: um existente, o outro é o que se transforma e o último que é o estágio final, por exemplo: na sala há 10 crianças, chegaram 5, quantas ficaram ao todo é o resultado final, percebe-se que é uma situação simples, fácil de entender; há a ação de reunir: nesta precisa-se mais atenção, necessita de habilidades que na ação de acrescentar não precisa, pois, as informações já aparecem, o que se faz necessário é um reagrupamento destas informações, por exemplo: na sala há oito meninos e doze meninas, quantas meninas há ao todo, percebe-se que não houve nenhum dado acrescentado já estava tudo ali. As duas ações de acrescentar e reunir são formas de adicionar com interpretações diferentes.

Em situações que envolvem subtração pode e deve ser usado o mesmo procedimento, levar a criança a construir a situação, ou construir junto com ela, darei um exemplo: coloque em cima de uma mesa oito apontadores, peça para ela contar, em seguida, recolha cinco destes apontadores, pergunte a criança, quantos apontadores restam agora?

Nas operações de subtração podemos encontrar três formas diferenciadas para sua resolução, uma é a situação de retirar: onde se tem uma quantidade, retira-se parte dela e encontra a que fica, que estará em menor quantidade, exemplo: Ana tem 5 balas, comeu 2 e só restaram 3. Há a situação de completar, nela se tem uma quantidade, parte dela tem uma característica comum, precisa encontrar a outra parte para chegar ao total, exemplo: Thaís tem 12 figurinhas, 8 são do Carrossel, quantos são das Chiquititas? Há ainda a situação de comparar: nela se tem duas quantidades que precisam ser comparadas para encontrar a diferença entres ambas, exemplo: Thaís tem 12 figuras e Nathalie tem 15, quantas figuras Nathalie tem a mais?

Existem algumas atribuições dadas às situações matemáticas, dentre elas há a: simples é

a que oferece somente dados numéricos necessários e que obrigatoriamente serão usadas para chegar a sua resolução; há a situação-problema complexa nela se faz necessárias duas operações matemáticas, a primeira para encontrar um dado necessário, em seguida, uma segunda operação e assim chegar ao resultado final; há a situação-problema com informações desnecessárias aos cálculos nelas há um excesso de números, portanto é preciso distinguir os que serão usados nas operações; há a que ao contrário desta anterior a situação que falta informação, esta vem com um enunciado que não contém o essencial para fazer nenhum tipo de operação, podendo deixá-lo sem solução; há ainda a situação-problema heurísticos, estes não necessitam de cálculos, se resolve com um bom raciocínio lógico e estratégias bem estruturadas do pensamento.

A ênfase no ensino dos problemas matemáticos deve ser dada à forma com a qual se pode chegar aos cálculos e por fim solucioná-los, pois, assim, será possível que a criança entenda e desenvolva seu raciocínio lógico, levando-a à resolver qualquer tipo de problema matemático do mais simples ao mais complexo, é necessário levar a criança a refletir nas ações realizadas de fazer, desfazer e fazer novamente chegando ao final esperado e de forma satisfatória.

O problema matemático nada mais é do que situações que precisam ser analisadas, que contém números, que podem ser adicionadas, retiradas, multiplicadas ou divididas.

Se o foco do ensino for só na aprendizagem de cálculos, sem refletir nas ações que o levaram até a ele, será perdido a oportunidade de compreender o que são e para que servem os problemas matemáticos.

Uma boa aprendizagem deve também ser focada no desenvolvimento do raciocínio lógico, pois, ele é parte fundamental na compreensão dos problemas matemáticos.

## O DESENVOLVIMENTO DO RACIOCÍNIO LÓGICO NAS CRIANÇAS

O raciocínio lógico se faz necessário em todas as ciências do conhecimento, e no ensino da matemática não diferente, ela é indispensável na aprendizagem matemática, não há matemática sem raciocínio lógico.

Pensar logicamente faz com que uma conclusão seja validada, devido ao processamento de argumentos lógicos, ou seja, à comprovação de sua veracidade.

É pela lógica que se pode verificar se um raciocínio está certo ou errado.

Raciocinar é usar informações já comprovadas e por meio delas, chegar a um conhecimento novo, usando a lógica para que este tenha autenticidade.

Lógica é a forma pela qual se estrutura o pensamento para raciocinar.

Por esta razão é que o raciocínio lógico deve permear necessariamente a aprendizagem matemática e dos problemas matemáticos, pois, a matemática e uma elaboração de formulações cognitivas, logicamente comprovadas.

A criança desde seu nascimento até sua vida adulta passa por um crescimento e desenvolvimento contínuo. Falarei aqui de duas etapas do desenvolvimento estudadas por Piaget.

Ao nascer a criança não traz consigo conhecimentos que lhe garantem sua sobrevivência, seu desenvolvimento dependerá de sua experiência com o meio e de seus reflexos para com este.

Nesta fase de zero a dois anos de idade a criança encontra-se no que Piaget denominou de período sensório-motor, isto quer dizer que a criança é puramente intuitiva, age e desenvolve por meio de seus sentidos e de ações no meio em que vive.

Após este período a criança passa pelo período pré-operatório que vai dos dois ao seis anos, isto significa que ela já consegue agir numa determinada situação buscando experiências guardadas em sua mente, agora não há necessidade tátil, ou seja, de manuseio. É um conflito que a criança vive, porque ela tem que aprender na prática o que já sabe na mente, porém, agora é preciso executar concretamente, podemos considerar que é uma reaprendizagem, por isso, leva alguns anos para que isso aconteça por completo.

A criança passa a usar o recurso da experiência já vividas acumuladas em sua memória para agir em novos conhecimentos.

Porém nesta fase ela ainda não adquiriu o pensamento reversível, ou seja, sua forma de pensar e raciocinar ainda não são lógicos, ela age de acordo com as representações contidas na mente, não considera as transformações que ocorrem no meio, em suas ações ou nas ações de outrem.

O pensamento reversível como já vimos anteriormente, dá a criança a possibilidade de fazer experimentações, usando a habilidade de fazer, desfazer, considerando as modificações que acontece entre dois estágios: o inicial e o final, como nesta fase até os seis anos a criança ainda não o tem, ela associa o fato de acordo com a prática vivenciada por si própria. Ela não usa a lógica para tirar suas conclusões, é realmente o que os adultos chamam de pensamento infantil.

E é ao longo de sua vida que a criança passa de um estágio de desenvolvimento cognitivo para o outro, conforme as estimulações que lhe é oferecida e precisa ser estimulada passando por experiências, onde possa observar, testar, fazer relações mentais e táteis para que percebam a ligação entre algo real, imaginário e lógico, pois, é disto que a criança precisa para pensar logicamente quando estiver adulta, de experiências vivenciadas e experimentadas por ela mesma.

A partir dos sete anos de idade a criança começa a adquirir tal pensamento reversível, um pensamento mais estruturado, a criança começa a apresentar um equilíbrio em suas constatações, consegue fazer argumentos simples diante dos fatos, argumentos lógicos, porém, a lógica aqui referida ainda não é a de grandes constatações, aquela que o indivíduo é capaz de fazer experimentos cientificamente certos e comprovados, está só os adultos têm e seu desenvolvimento só começa a partir dos doze anos de idade.

No ensino da matemática o raciocínio lógico é tão necessário porque é nele que se firma a ideia de que a criança precisa criar conhecimentos por meio de suas ações, gerando assim uma reflexão sobre esta ação e adquirindo experiência para futuramente gerar novos conhecimentos, inventando, testando, descobrindo novas formas de agir, construindo seu próprio conhecimento.

Desenvolver o raciocínio lógico não é fazer e repetir ações para chegar a um determinado estágio de consciência, é muito, além disso, é proporcionar a criança ações que incentivem a ter atitudes diante dos fatos, a fazer relações entre o que se vê e o que se sabe, inventando, criando, reinventando para chegar, à medida, em que vai realizando suas hipóteses a um saber próprio, construindo e refletido por si mesmo.

É desta forma que o ensino da matemática se relaciona prontamente com o raciocínio lógico, pois, a criança precisa gerar seus conhecimentos aos poucos de forma reflexiva, aprimorando suas ações, para quando chegar na escola e se deparar com os problemas matemáticos saber como direcioná-los a uma resolução dinâmica, desafiadora e acima de tudo realizável.

O ensino da matemática é representado por signos, sinais, operações isto é fato, todos nós sabemos. Quando a criança constrói seus conhecimentos com autonomia e espontaneidade, ela perceberá facilmente a necessidade de registrar este conhecimento, fazendo assim, a sistematização exigida pela escola. Se o ensino for desafiador, a criança se sentirá motivada a buscar novos conceitos, novos entendimentos, isso fará também com que ele aprenda a ter novas relações com os amigos, professores, alcançando novas relações com o saber e com o mundo em geral, é assim que a criança cresce, desenvolve, cria, constrói, realiza, aprende a tomar decisões de forma reflexiva e construtiva.

É por aplicar um ensino contrário a este que a escola encontra grandes dificuldades no ensino dos problemas matemáticos.

## **OS ERROS E OS EQUÍVOCOS NO ENSINO DOS PROBLEMAS MATEMÁTICOS**

O que mais se encontra na escola em relação ao ensino dos problemas matemáticos é um foco exagerado na formação de continhas, é fazer com que o aluno entenda se a conta é de adição ou de subtração, isto acontece, porque por muito tempo acreditou-se que a criança só aprendia a responder problemas matemáticos por meio de continhas e até hoje infelizmente é assim que se encontra a aprendizagem matemática.

A escola também muitas vezes não conhece a forma com a qual a criança compreende a construção, a relação que ela faz entre eles, a compreensão do sistema decimal, fazendo assim com que o ensino seja direcionado à formação e resolução de continhas, à ampliação dos conceitos de unidades e dezenas. Isso faz com que a criança hoje inserida aos seis anos de idade no ensino fundamental seja deparada muito cedo ao convencionalismo da matemática e da escola, sem antes ter construído as relações que a matemática tem com o mundo e com o meio em que vive.

Este ensino não se compromete coma ação reflexiva da criança, não considera seus conhecimentos prévios, não preza a construção espontânea da criança, se preocupa só com as atividades repetitivas, mecanicamente aplicadas a fim de que entrem na cabeça das crianças o conceito que se pretende ensinar.

A consequência deste ensino estende por toda a vida escolar das crianças, ao encontrar

um problema da matemática ela quer saber primeiramente se é de mais ou de menos, procura nas entre linhas dos enunciados, onde está a dica, se é de somar ou subtrair, pois, ela foi treinada para isso, para montar continhas e resolvê-las, sem nenhum tipo de contextualização, nem ligação com a realidade da criança.

Nesta perspectiva de ensino onde a preocupação é transmitir cópias de exercícios, é treinar fórmulas e repeti-las, onde a criança aprende a fazer, mas não compreende e não reflete sobre sua ação, é que a criança que aprende a só fazer, quando tem um prática contínua, após, ela sair da escola ela esquece como aplicá-la, ora, exigiram dela dentro da escola, agora ao sair de lá, sem preocupação de executá-las, não há outra saída iminente se não esquecer como faz.

A partir daí também se instala outra dificuldade, pois, como a criança só aprendeu a fazer contas, ao ler os problemas matemáticos eles não trazem explícitos sinais de operações de mais, nem de menos e agora o que fazer para esta criança entender, como fazer com que a criança interprete e resolva, é onde começa o grande problema.

Além disso, o mais comum é encontrar nas escolas um ensino matemático que não se articula com outras áreas do conhecimento. A matemática não pode, não deve ser um ensino isolado, ela se faz necessária em todas as outras áreas do conhecimento, a matemática está em todo lugar, no dia a dia das pessoas, aos acordar, a se programar para as tarefas diárias, ao contar o dinheiro para ir ao supermercado, ao contar as figurinhas que faltam para completar um álbum de figuras e assim por diante.

Outro fator agravante é que ao chegar à escola a criança ao chegar à escola é bombardeada com um ensino da língua portuguesa, pois, ela precisa ser alfabetizada imediatamente, precisa aprender a ler e a escrever e assim ser inserida no mundo letrado e conseqüentemente à todas as outras áreas do conhecimento.

Com este intuito o ensino matemático acaba sendo adiado para os anos seguintes, não que não seja, mas deixa-se sua inserção maior para os anos que virão posteriormente, o que é um grande equívoco, pois, ao ensinar a escrita, grafia das letras, a ordem das letras, a quantidade de letras para se escrever uma ou outra palavra, a grafia correta dos desenhos das letras, ao comparar palavras que se iniciam da mesma forma, mas que podem terminar e ter sentidos diferentes, todas essas percepções são diretamente relacionadas à lógica matemática.

Sendo assim, a escola não precisa desta separação, desta individualização é possível trabalhar o ensino matemático, concomitantemente com todas as outras áreas do conhecimento, inclusive da língua portuguesa.

## **O PAPEL DO PROFESSOR PARA UM ENSINO DOS PROBLEMAS MATEMÁTICOS COMO PROPOSTA PARA O PENSAR**

A matemática é uma linguagem que envolve números, cálculos, reflexão, raciocínio, lógica, quantidades, não deve ser vista como um impasse na vida nem dos adultos nem das crianças, pelo



contrário, ela pode e dever tornar-se um aliado fundamental para que se resolva as questões do dia a dia, portanto, não é um problema, e sim uma estratégia muito funcional e de grande valia para se chegar a uma solução.

Partindo deste ponto de vista o professor deve inserir a criança no mundo do ensino matemático de forma natural que faça sentido para a criança, considerando seus conhecimentos que ela já tem, levando-a à construir seus saberes de forma construtiva e prazerosa, para que no futuro ela não esqueça como se deu a construção deste saber e assim tornar-se capaz de resolver em qualquer momento da vida, sem deixar de esquecer porque não o pratica.

O professor deve apresentar os problemas matemáticos em primeiro lugar não como um problema, ela pode como vimos algumas sugestões, mudar o nome para histórias, situações, entre outros.

Deve levar a criança a refletir diante das ações que ela realiza, afinal de contas, ninguém em vida adulta realiza contas sem sentido, é sempre para resolver uma questão financeira, profissional, corriqueiras. A criança também não precisa realizar contas sem sentido, pois, nessa percepção pode-se tirar a impressão amedrontada que elas têm sobre os problemas matemáticos.

As crianças facilmente são atraídas por desafios, porque são naturalmente curiosas, querem sempre aprender, estão sempre aptas ao novo, é neste gancho que o professor deve se apegar e proporcionar a elas um aprendizado criativo que envolva jogos, brincadeiras, gincanas e dentro disso, ao observar sua atuação, deve estimular o processo de evolução, compreensão, sem muita preocupação com o registro, este vem no final, após a criança compreender a construção do conhecimento em questão.

O papel do professor deve o de incansavelmente estimular a criança no entendimento construtivo do mesmo.

O professor pode em suas atividades fazer brincadeiras, jogos, explicando-os de forma simples e objetiva, respeitando o estágio de desenvolvimento da criança, usando para isso: bonecas, carrinhos que elas podem trazer de casa, álbuns de figurinhas, tampinhas de garrafas, potes de danone, de iogurte, caixas de tamanhos variados, sapato, cremes, perfumes e muitos outros, que muitas vezes são jogados no lixo podem ser neste aprendizado de grande utilidade e com isso contribuir para a preservação do meio ambiente

O professor pode estimular a compreensão dos números cardinais com bonecas e carrinhos, pedindo às crianças que as organize em uma mesa da menor para a maior, e em seguida descobrir a quantidade de bonecas, da mesma forma fazer com os carrinhos, seriando em seu devido lugar de acordo com o pré-requisito: ordem crescente. Seriar faz com que a criança compreenda como se dá a construção dos números ordinais.

Pode também estimular a classificar objeto, separando-os por semelhança, por exemplo: agrupar os carrinhos de mesma cor ou de mesmo tamanho, as bonecas com cabelos, as sem cabelo, as de cor igual. Classificar faz com que a criança compreenda como se dá a construção dos números cardinais.

As caixas podem ser usadas para estimular os conceitos de grandezas: à medida que as crianças manuseiam, testando o que cabe, o que não cabe dentro de uma caixa e da outra, caixas menores dentro de caixas menores, tudo isso usando a verbalização tanto do professor, quanto da criança, enquanto realiza essas ações.

As tampinhas podem ser usadas para iniciar a sequência numérica, a criança precisa entender uma sequência para que ela perceba a ampliação dos números, assim ela compreenderá que 2 é resultado de 1 mais 1, e assim sucessivamente.

Com estes materiais e mais um pouco de criatividade o professor pode aplicar dinâmicas que envolvam multiplicação e divisão.

É importante manusear objetos, pois ao concretizar ideias a criança aprende com os erros, com as tentativas, com as descobertas, organizando e reorganizando suas hipóteses, faz relação com o que se sabe e com o que se vive, aprende a tomar decisões, troca informações com o outro e assim é desafiado a apresentar seus argumentos, desenvolvendo assim seu raciocínio lógico e aprendendo a sistematizá-los, pois, é o que a escola espera dele, desta forma as crianças aprenderão com mais facilidade, brincando, jogando e experimentando.

O professor empenhado com este ensino evitará grandes problemas futuros, a final, educar para o conhecimento é formar cidadãos conscientes, capaz de tomar decisões, de enfrentar desafios, buscando sempre saídas para vencê-los, capaz de descobrir novas relações com o próximo, contribuindo assim para seu próprio crescimento e desenvolvimento.

O professor deve ensinar para conhecer, para compreender, desta forma a criança será capaz de agir, operar, relacionar, cooperar, transformar matematicamente e até socialmente.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Atualmente a matemática ainda é tratada como uma disciplina que só transmite conhecimento e que ainda só se baseia em apresentação de regras e fórmulas, sem reflexão.

A importância de compreender como se dá a construção do número pela criança, o seu estágio de desenvolvimento cognitivo e o desenvolvimento do raciocínio lógico, faz com que o professor tenha em mãos uma bagagem de entendimento rica e motivadora para aplicar o ensino dos problemas matemáticos de forma prazerosa tanto para ele quanto para a criança, já que, ambas fazem participam desta atividade e precisam encontrar meios para que ela de fato aconteça.

Proporcionar atividades que respeitem o estágio de desenvolvimento da criança é fundamental para que a compreensão da aprendizagem matemática aconteça. A criança traz sua contribuição positiva para isso, com sua curiosidade natural em aprender, isso favorecerá também a atuação do professor.

A criança compreende de forma concreta quando ela reflete sobre o conteúdo apresentado, por isso, o aprendizado acontece com o uso de materiais que ela tem contato, mas com a interven-

ção criativa do professor.

A reflexão, o raciocínio e a lógica devem sempre permear de forma consistente e frequente o ensino da matemática, evitando assim, um ensino cansativo, sem expectativas, para isso, o professor pode se valer de materiais recicláveis e simples que esteja ao alcance dele e das crianças, resultando num aprendizado mais significativo, e com possibilidades interdisciplinares.

O professor deve ser comprometido com o ensino que desenvolva na criança a habilidade de fazer análises, críticas sobre si e sobre o mundo ao seu redor, alcançando assim seu desenvolvimento e a compreensão não só dos problemas matemáticos, mas de sua função no cotidiano das pessoas.

## REFERÊNCIAS

DANTE, Luis Roberto. **Didática da Resolução de Problemas de Matemática**. 12. ed. São Paulo: Ática, 2003.

RAMOS, Luzia Faraco. **Conversamos sobre números, ações e operações: uma proposta criativa para o ensino da matemática nos primeiros anos**. 1 ed. São Paulo: Ática, 2009.

RAMOS, Luzia Faraco. **O que fazer primeiro?** 8 ed. São Paulo: ática, 1993.

RANGEL, Ana Cristina Souza. **Educação matemática e a construção do número pela criança: uma experiência em diferentes contextos socioeconômicos**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1992.

SIMONS, Ursula Marianne. **Blocos Lógicos:150 exercícios para flexibilizar o raciocínio**. 3 ed : Vozes, 2011.

SMOLE, Katia Cristina Stocco, MUNIZ, Cristiano Alberto. **A matemática na educação infantil: a teoria das inteligências múltiplas na prática escolar**. Porto Alegre: Artes médicas, 1996.