

MATEMÁTICA NAS SÉRIES INICIAIS

Jair Bevenute Gardas

Isabel Corrêa da Mota Silva

RESUMO

A presente pesquisa tem o objetivo de possibilitar ao leitor um conhecimento específico sobre a história da Ciência da Matemática, haja vista que sua presença nem sempre é bem vista por todos em sala de aula. Foi feito um breve percurso sobre seu processo histórico de presença na vida do homem e sua importância no processo de evolução do ser humano. Para que o presente trabalho possa ter sustentabilidade foi fundamentado com teóricos como Piaet, Nunes e Bryant. Com o desenvolvimento da pesquisa ficou perceptível que são necessários vários fatores para que o educador possa de fato aprender conteúdos matemáticos, dentre eles, a interação com o meio, especialmente com os colegas de sala, também o desenvolvimento natural de suas habilidades cognitivas e emocionais, pois o corpo e mente precisam estar preparados para receber e compreender determinados conteúdos, cabe ainda ao educador um papel importantíssimo neste processo de ensino e aprendizagem, o mesmo precisa ser um elo significativo entre conteúdo, educando e o meio à sua volta.

Palavras-chave: Matemática, ensino e aprendizagem, educador, educando.

¹ Possui graduação em Pedagogia pela Universidade do Estado de Mato Grosso UNEMAT (2009). Lecionou nos anos de 2009 até 2013 no CEJA – José Dias. Atualmente é efetivo no Estado no Cargo de Técnico Administrativo Educacional. E-mail: plataquemada_gardas@yahoo.com.br

² Possui graduação em Pedagogia pela Universidade Federal do Estado de Mato Grosso UFMT (2005). Atualmente é funcionária efetiva do Estado de Mato Grosso no Cargo de Técnico Administrativo Educacional. E-mail: isabeljuara@outlook.com

INTRODUÇÃO

Ao propormos a escrever este artigo me vem a mente a seguinte ideia, que, aliás, acaba me incentivando a ir em frente nesta tarefa do conhecimento: Como uma criança pode vivenciar suas experiências nas séries iniciais gostando de Matemática? Qual será realmente o verdadeiro sentido desta disciplina para os educandos dos anos iniciais da escolarização?

Bem, eu poderia ficar aqui um bom tempo tentando descrever o que imagino que possa ser, mas prefiro buscar evidências de estudiosos neste assunto para que todos possam entender melhor.

Vamos salientar que é bem provável que muitos educadores, em especial dos anos iniciais da escolarização, já ficaram ou ainda ficam um bom tempo preparando e depois colocando em prática atividades de matemática diversificadas sempre com o intuito de tornar os conteúdos mais fáceis de serem interpretados pelos educandos. Mas não é fácil dependendo do cotidiano que o educador encontra em sua rotina de trabalho, pois fazer uma conjugação da matemática sem que a mesma perca seu sentido científico, não é uma tarefa fácil, pelo contrário, vai exigir um bom jogo de cintura, literalmente se expressando!

Usando de outros termos, não se pode desvincular com facilidade e muito difícil, totalmente o ensino da matemática do ideal científico de se aprender matemática na prática, pelo simples fato de que ela é uma ciência, mas podemos flexibilizar isto se levarmos em consideração também de que a mesma tem também o objetivo de desenvolver a raça humana de forma em geral.

A forma de se ver a ciência matemática como uma aliada no desenvolvimento lógico do ser humano pode contribuir para que venhamos a entender que a matemática pode ser útil para o desenvolvimento do ser homem que pertence a uma raça que está em constante evolução. Outro fato importante neste aspecto se diz respeito a situação de que o homem possui uma aptidão natural para aprender e pensar, o que enriquece a sua capacidade de trabalhar com a matemática.

Para um trabalho realmente produtivo em sala de aula, pode ser muito enriquecedor ter a motivação como aliada da aprendizagem, que o ensino da

matemática seja realmente motivante para os educandos e, numa esfera intensa, seja importante para o educador. A motivação aliada ao entendimento da importância são dois itens primordiais para o despertar das aprendizagens, tanto para os educandos, quanto para o educador.

Faz-se de extrema importância que o educador possa identificar na matemática um campo fundamental para o conhecimento e o desenvolvimento do nosso mundo, se o mesmo tiver construído este entendimento terá grandes chances de selecionar melhor suas ferramentas didáticas e a forma como irá compartilhar com os seus aprendizes esses conhecimentos, muito provavelmente será muito mais enriquecedora, tornando a aula muito mais reveladora de aprendizagens.

Acreditamos ainda que independentemente do grau de inteligência de cada criança, o fato de algumas ou muitas delas gostarem ou não de matemática, ou de outra disciplina, sim, pois existem várias disciplinas escolares e dependendo do educando não será a matemática sua disciplina menos querida, pode sim ser outra, mas o que desejamos inda enfatizar é que a forma de se trabalhar com a determinada disciplina precisa ter um formato que permita a adaptação do educando aquela forma de se trabalhar e o conteúdo que se está ou estará sendo trabalhado em sala de aula, isto é peça essencial para a aprendizagem.

Mas, vamos dar um tempo aqui sobre a parte didática especificamente da matemática e vamos, ainda em tempo, falar um pouco sobre a sua história específica, haja vista que conhecer o seu processo histórico pode possibilitar uma ampliação da nossa visão sobre a mesma.

A matemática teve a sua origem na necessidade que o homem sempre carregou sobre suas costas, a sobrevivência! Em tempos muitos anteriores aos dias atuais, a matemática era utilizada, assim se pode dizer, era usada diretamente para contar ou verificar uma determinada quantidade ou para verificar a exatidão de um negócio sempre que se exigia cálculos. Com a evolução da nossa raça, a ferramenta evoluiu e, aos poucos tornou-se tão essencial quanto abstrata, em sua maior parte.

Hoje, podemos fazer a leitura de que a matemática trabalhada em sala de aula, em especial nos primeiros anos do ensino fundamental tem várias outras

abordagens que inicialmente não existia, pois o tempo passou e foi inevitável o processo evolutivo acompanhar e mudar em vários sentidos a forma do homem se comportar socialmente pode-se dizer que a matemática trabalhada em sala de aula hoje se utiliza de meios tecnológicos, por exemplo, a calculadora digital, na verdade não importa onde estejamos se é na escola ou numa ilha, se tivermos um recurso tecnológico que possamos calcular algo, já estamos praticando matemática, até mesmo quando distraidamente usamos os dedos para contarmos algo, já estamos experienciando a ciência chamada matemática.

Fica ainda nas mãos do educador a trabalhosa missão de deixar evidente ao educando que nem tudo que se realiza em uma sala de aula de matemática vai lhes explicar determinadas coisas da sociedade existente e que abrange todos nós, mas que, sem dúvida, o que ele está aprendendo é ingrediente essencial para a construção de seu entendimento sobre o que existe ao seu redor, a sua compreensão de mundo e espaço também se faz através dos conteúdos matemáticos.

Ousamos a dizer neste ponto que a matemática é uma das ferramentas que melhor descreve nosso mundo, desde a explicação do porquê contamos os dias da semana, mês e ano para nos fazermos entender como funciona o tempo/espaço e com isso estamos vivendo, existindo, mas intrinsecamente dizendo!

“... a matemática é uma matéria escolar, porém no que tange às crianças é também uma parte importante das suas vidas cotidianas: sem matemática elas ficarão desconfortáveis não apenas na escola, mas em uma grande parte de suas atividades cotidianas: quando partilham bem com seus amigos, planejam gastar suas mesadas, discutem sobre velocidade e distâncias, viajam e têm de lidar com o mundo do dinheiro, de compras (...), precisam de habilidades matemáticas”. (Nunes e Bryant p 63, 1997).

Após a leitura desta importante citação é inevitável não entendermos que a matemática em nossas vidas funciona como um ente vivo, por assim se dizer, porque a mesma faz parte da vida da gente, para vivermos plenamente, principalmente quando nos referimos a parte lógica da racionalidade humana que se depara com as mais diversas situações que exigem cálculos imaginários ou não, entre outras, é inevitável não vivenciarmos a matemática.

E, voltando a existência da matemática em sala de aula nos lembramos ainda de mencionar que esta ciência possui alguns aspectos bem peculiares que a fazem ainda mais valiosa: o seu ensino é sempre baseado em ensinamentos anteriores, ou seja, geralmente o conteúdo trabalhado em uma aula anterior servirá de pressuposto para um novo assunto, e este novo assunto geralmente será baseado em um anterior que já tenha sido exposto e debatido em sala de aula.

A matemática possui ainda outros aspectos históricos que se fazem importante serem lembrados dentro deste contexto no que diz respeito a sua metodologia, se sabermos, por exemplo, que essa área da ciência desenvolveu-se ao longo da história da humanidade fazendo sempre parte da vida do homem, já que o mesmo sempre fez uso da mesma em sua vida cotidiana, é só nos lembrarmos de que a humanidade, como um todo, percorre, por muitas vezes, os mesmos passos, para o entendimento de uma ideia, que as crianças em idade escolar também percorrem na sua luta por descobrir e reinventar.

Quando o educador for trabalhar a ciência matemática pode ser muito importante para a aprendizagem se ele considerar que uma boa forma de iniciar o educando ao mundo da matemática é lhe proporcionar um bom entendimento sobre a forma como todo esse conhecimento foi adquirido pela humanidade e quais foram os motivos que levaram nossa raça a conseguir desenvolver tais conhecimentos, o percurso histórico do desenvolvimento da matemática tem uma imensa importância para podermos entendê-la da melhor forma e ainda termos a oportunidade de trabalhar suas ideias de raciocínio lógico, entre outras.

Quantas vezes, desde muito pequenos, na realidade, criança, usamos incontáveis vezes os números, fosse em uma aula propriamente dita de matemática, ou em uma aula de Língua Portuguesa para contar a quantidade de

substantivos existentes em um texto, a até mesmo simplesmente contando nos dedos os números durante uma brincadeira, fizemos isso, provavelmente muitas vezes. Mas quantas vezes já paramos e pensamos como pode ter surgindo os números? Será que a contagem nasceu junto com os números? Como os números foram criados?

São questionamentos que levam a situações matemáticas que foram primordiais para o nosso desenvolvimento e fazem parte diretamente de nossa existência hoje, como um todo. Pois para experienciar muitas coisas, brincadeiras, fórmulas em sala de aula, contando o dinheiro da mesada, o troco da compra que o pai pediu para fazer no mercado, por exemplo, fizeram da matemática ingrediente inevitável de nossa existência humana.

Ao nos referirmos à Matemática na antiguidade, podemos citar que os homens primitivos não tinham necessidade de contar, sua sobrevivência era obtida a partir da coleta de frutos, da pesca e da caça. Em verdade, a maior parte da história do ser humano no Planeta Terra foi escrita se a necessidade de números. A realidade é que a necessidade de contar começou a partir do desenvolvimento das atividades humanas, mais especificamente, quando o ser humano começou a deixar de agir apenas de forma nômade, pescador, caçador e coletor de alimentos para então fixar-se no solo e por ali residir por um certo tempo, claro e evidentemente, enquanto houvesse por ali alimentos e água indispensáveis à sua sobrevivência.

A partir do momento que o ser humano passou a residir por temporadas em um determinado lugar, isso o tornou um agricultor e criador de animais, fez com que a sua vida se tornasse muito diferente da vida que antes estava acostumado a ter. A população foi aumentando cada vez mais em um determinado espaço, haja vista, que o processo de ser nômade era cada vez menos presente na vida das pessoas.

Isso tudo foi alterando também as relações existenciais, como a população estava aumentando, a comida começou a ficar mais difícil e o homem começou também a procurar novos meios, ora vezes, mais sofisticados para produzir seus alimentos, vestes e moradias. Em se falando de números/tempo histórico, isso hipoteticamente ocorreu a uns 10.000 anos atrás na região onde hoje encontra-se

o Oriente Médio, berço de civilizações que marcaram o processo de desenvolvimento do comportamento humano.

Com o processo de criação de animais veio a necessidade de se saber a quantidade dos mesmos que se deixava em pastos no início da manhã e se ao término do dia ainda estavam todos lá, para se fazer tal cálculo eles utilizavam as pedras, cada pedra correspondia a um animal, sendo assim no final do dia eles conferiam os animais com base na quantidade de pedras separadas a juntadas logo pela manhã. Era uma espécie de correspondência e importante também para a Matemática.

Depois para dar mais sentido às coisas o homem criou os símbolos, símbolos estes que representassem uma quantidade de coisas iguais, por exemplo, a quantidade de bovinos de um rebanho, etc. Vale ressaltar que ainda neste momento, essas noções básicas de números e elementos de um conjunto ainda não se caracterizavam como uma contagem exatamente.

Funcionava mais como uma forma de especificação de alguma coisa, produto, ser materializado, por exemplo, haja vista que o homem a seguir começou a trabalhar com os agrupamentos.

Do trabalho de elaborar os agrupamentos ao processo de contagem, propriamente dito, a humanidade gastou certo tempo que não foi curto. As formas antigas de numeração possibilita uma boa noção de como foi essa passagem e muitos deles usavam a noção de agrupamentos com o objetivo de formar representações de números maiores.

Ou seja, a matemática estava presente na vida do homem de uma maneira em geral muito antes de o mesmo ir para a escola, seus conteúdos mesmo que de forma abstrata ao entendimento específico do que é matemática é antigo na vida do homem, faz parte da sua existência e do seu processo de evolução também.

Bem, agora que já foi exposto um pouco de como faz tempo que a matemática faz parte da vida do homem, vamos voltar para uma especificidade que quero proporcionar mais destaque: a aprendizagem escolar da matemática.

Para se aprender algo é necessário desenvolver certas habilidades e potencialidades de aprendizagens cognitivas e também emocionais e ao se trabalhar com a matemática não poderia ser diferente, pois o desenvolvimento das estruturas da lógica matemática no aprendiz é explicado pela teoria piagetiana através de um processo de equilíbrio, vale ainda ressaltar que essas estruturas não estão simplesmente prontas, pelo contrário, elas vão se construindo à medida que o educando vai desenvolvendo o seu processo de interação com o seu semelhante, principalmente em sala de aula diante das atividades didáticas propostas e desenvolvidas.

“É necessário que os conhecimentos que a criança adquire seja construídos por ela mesma, em relação direta com as operações que é capaz de fazer sobre a realidade; com as relações que está em condições de captar, compor e transformar; com os conceitos que constrói progressivamente” (Piaget 1995).

Sendo assim, podemos interpretar que o educando é protagonista do seu saber e isso se refere também a aprendizagem no campo da matemática e a construção de seu conhecimento depende intrinsecamente da permanente interação que a mesma desenvolverá com os outros a sua vida, principalmente os mais próximos.

O ser humano sempre teve uma predisposição nata para a construção de seu saber e isso é extremamente importante para se aprender sobre conteúdos matemáticos. Também devemos salientar a importância do desenvolvimento no que tange as estruturas do conhecimento que vão sendo desenvolvidas no decorrer da construção do saber, o educador precisa demonstrar ao educando a importância de se estabelecer trocas de experiências diante dos conteúdos trabalhados em sala de aula, e neste caso, nas aulas de matemática.

Para tanto, o educador precisa organizar um espaço didático favorável a troca de experiências, onde o educando possa estabelecer interações significativas para a sua aprendizagem, pois o educador precisa ter entendimento de que cabe também ao seu papel profissional criar situações em que os

educando possa pesquisar, observar, estruturar e dar significados analíticos e reflexivos sobre os resultados de suas próprias ações de ensino e aprendizagem na matemática.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Podemos considerar aqui que o estudo da matemática talvez não seja para muitos educandos “prazeroso”, mas que a sua existência em nossa vida mesmo que de forma não tão evidenciada se faz presente há muito tempo.

A mesma tem uma imensa importância para a nossa vida, haja vista que para muitas situações do dia a usamos e necessitamos da presença da mesma em nossa vida. Não conseguimos fazer muitas coisas se não experienciarmos a matemática em nosso dia a dia.

Utilizamos de conceitos piagetianos para entendermos um pouco mais sobre como é possível trabalhar matemática em sala de aula de forma construtora de aprendizagens para com os educandos e descobrimos que a interação, o trabalho no coletivo respeitando a individualidade de cada um, somado a capacidade do educador de promover o desenvolvimento de um campo/espço físico de aprendizagens também se faz muito significativo para se aprender conteúdos matemáticos.

É preciso aprender matemática de forma lúdica, prazerosa e com o significado maior para o nosso dia a dia, o educador precisa ter a habilidade de transmitir ao educando um interesse maior em querer aprender sobre esta ciência possibilitando assim um aprendizado analítico e reflexivo dos conteúdos matemáticos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

NUNES, T. ; BRYANT, P. *Crianças fazendo matemática*. Porto alegre: Arte Médicas, 1997.

PIAGET, Jean; INHELDER, B. *A psicologia da criança*. Rio de Janeiro: Bertand Brasil, 1995.