

A DIFICULDADE DE APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL – ANOS FINAIS

Maria Luiza Cordeiro MIAHIRA¹

Orientador: Prof^o Esp. Vicente da Costa JUNIOR²

RESUMO

Neste artigo observamos a dificuldade de aprendizagem da Matemática apresentado pela criança e adolescente no Ensino Fundamental – anos finais, que já vem de fases anteriores. Muitos dos alunos chegam ao Ensino Fundamental – anos finais, carregados de vícios de aprendizagem pela aplicação da metodologia tradicional, onde foram obrigadas a memorizar as regras existentes na disciplina da Matemática, ficando clara a necessidade de aplicação de novas metodologias para levar ao aluno um novo pensar matemático, por meio de dinâmicas que levam o aluno a interagir, tornando a aprendizagem uma atividade continua aplicada na prática de seu cotidiano, tendo como objetivo a reflexão e aprimoramento na construção de conhecimento. Observamos que a aplicação da dinâmica relacionada com o dia-a-dia faz com que haja uma exploração maior na construção de conceitos que aperfeiçoam o desenvolvimento cognitivo do aluno. Tal metodologia não deverá, ainda, ignorar a necessidade de ser diferenciada pois, estamos diante de um público heterogêneo e, como tal terá uma atenção individualizada visando resgatar a autoestima do aluno sempre com o intuito de leva-lo à reflexão do fazer/aprender/entender a matéria. Da mesma forma, para uma nova metodologia necessitamos de um pensar atualizado de um novo professor disposto à se atualizar e aprimorar seus conhecimentos técnicos para uma aplicação eficiente e eficaz, tendo como grande desafio deixar as práticas de atividades antigas, simplesmente mecânicas e começar a conhecer as etapas do desenvolvimento.

PALAVRAS-CHAVE

Matemática ; Ensino ; Fundamental ; Dificuldade ; Aprendizagem

Introdução

As muitas barreiras para o ensino da Matemática que são encontradas nos processos de aprendizagem e ensino, tem acarretado um desconforto nos alunos e

¹Graduanda em Matemática – FIRA - da Faculdades Integradas Regionais de Avaré, \CEP 18700-902 – Avaré – SP – Brasil – lui.zah56@gmail.com

² Professor Especialista em Matemática – FIRA – Faculdade Integradas Regionais de Avaré, \CEP 18700-902 – Avaré – SP – Brasil - vicentedacostajunior@gmail.com

professores, sendo necessário um olhar crítico para esse assunto que não é atual, mas que vem se arrastando por muitas décadas.

Focamos a pesquisa no Ensino Fundamental- anos finais, por ser a fase onde os conceitos básicos e fundamentais da Matemática começam a ser estudados. Nessa etapa da vida do estudante, a atenção, interesse e comprometimento do aluno são essenciais para desenvolver o alicerce da Matemática.

Uma frase dita por Silva (2008), descreve exatamente o que foi dito a cima “*A matemática não é a única matéria em que os jovens se deparam com dificuldades, mas é a matéria em que as maiores dificuldades em relação ao processo de ensino-aprendizagem, são observadas.*”

Diante da diversidade de motivos que causam tais dificuldades, se fez necessário aborda-los no período do Ensino Fundamental – anos finais. Dentre os quais foi possível destacar o uso da metodologia tradicional, aulas teóricas, cansativas, debaixo de memorização, sem, no entanto, compreender a necessidade da aplicação do cálculo matemático.

O presente artigo consiste em trazer à tona as dificuldades encontradas no ensino e no método de entendimento da Matemática, onde foram abordados, na prática, alunos e professores dos anos letivos estudados, que muito contribuiu na formação deste trabalho, que servirá para contribuir nas buscas de alternativas para desmistificar os problemas encontrados.

A aprendizagem na disciplina de Matemática

A Matemática aparece em nossa vida cotidianamente e, diariamente nos deparamos com problemas matemáticos e precisamos resolve-los, como pagar as contas, calcular o consumo do combustível do carro, medir o percurso entre a sua residência e o trabalho, calcular o tamanho de um cômodo da casa, o tamanho do jardim, etc...

Essa utilização da Matemática pelo homem sempre existiu e os seus conceitos sempre foram passados entre as gerações, sendo um processo de constante aprimoramento.

A Matemática sempre fez parte da humanidade desde a sua criação, quando DEUS falou com Noé ele passou as medidas exatas para a confecção da Arca e, ela precisava ser exata para evitar que naufragasse. Da mesma forma, os animais que foram colocados em seu interior, também foram contados de dois em dois.

“Faze para ti uma arca de madeira de gofer; farás compartimentos na arca e betumaras por dentro e por fora com betume. E desta maneira farás; trezentos côvados o comprimento da arca, e de cinquenta côvados a sua largura, e de trinta côvados a sua altura.” (BIBLIA SAGRADA, 2017. P.8)

Vemos por esse prisma que a matemática está impregnada na vida do ser humano desde os primórdios, no entanto, analisamos que os estudantes não demonstram o interesse na matéria e com isso dificultam o ensino para os professores, pois nela existem cálculos e contas complexas, porém o uso da mesma é essencial e frequente no cotidiano.

Segundo BRASIL (1998), a aprendizagem da Matemática é necessária para propiciar ao aluno oportunidades para desenvolver os seguintes quesitos: a criatividade; interpretação; senso crítico; capacidade de fazer uma análise; produção de estratégias; resolução de problemas e raciocínio rápido.

Concluimos que para alcançar os objetivos acima elencados, o uso do método tradicional de ensino, deve ser repensado e o ensino da Matemática deve ser realizado de forma dinâmica e passiva.

Percebe-se que a Matemática é uma ferramenta cujo ensino sempre proporcionará novos caminhos e possibilidades de conhecimento para o aluno, ajudando-o na sua própria capacidade de análise e autocrítica, pessoa em formação que esta sujeito a erros. O aluno se torna mais independente a partir do momento em que conhece o seu potencial na resolução dos problemas encontrados em sua realidade.

Se desde os primeiros anos de Ensino Fundamental, o aluno for colocado em situações em que tenha de justificar, levantar hipótese, argumentar, convencer o outro, convencer-se, ele produzirá significados para a Matemática escolar. Esses significados precisam ser compartilhados e comunicados no ambiente de sala de aula. NACARATO; MENGALI e PASSOS (2009. P. 88)

Projeto de reforço em sala de aula

Durante a execução do Projeto “Novo mais educação”, desenvolvido pelo governo estadual para auxílio dos alunos com dificuldade em sala de aula do Ensino Fundamental – anos finais, surgiram várias dificuldades. Entre eles o fato de se dar prioridade aos elementos teóricos para resolução de problemas não ligados à realidade dos alunos, que não os compreenderam, surgiu dificuldades em Matemática, culminando pelo total desinteresse pela disciplina.

Nesta prática pedagógica deparamos com alunos que apresentavam inúmeras

dúvidas e muita resistência em desenvolver alguns conceitos matemáticos e uma grande oposição em aprendê-la. Em diálogo, muitos revelaram a repulsa pela disciplina com diversidades de pensamento:

- A Matemática tem muitos cálculos?
- Para que serve a Matemática?
- Não consigo compreender essa matéria?
- Porque temos que aprender essa matéria?
- Não vou utilizar isso na minha vida?

Um dos professores durante a entrevista, também se referiu a falta de domínio em assuntos anteriores como um dos obstáculos na aprendizagem dos alunos. O Professor "B" afirmou:

"Quando o aluno traz dificuldades em conteúdos elementares da série anterior, compromete totalmente a aprendizagem dele na série atual, são muitos alunos, não dá para o professor fazer um acompanhamento individual e sanar essa insuficiência de base"

Vemos que aprender a Matemática não é tarefa fácil, no entanto, foi preciso inovar o ensino mostrando cada vez mais a importância dessa área do conhecimento no dia-a-dia, despertando no aluno um senso crítico e participativo para que o processo de ensino e aprendizagem fluísse naturalmente.

Segundo o artigo trazido pelo site Nova Escola, onde a pesquisadora argentina Patricia Sadovsky sugere o fim do professor polivalente e diz que os docentes precisam de mais tempo e espaço para refletir sua prática e o raciocínio dos alunos.

"O baixo desempenho dos alunos em Matemática é uma realidade em muitos países, não só no Brasil. A má fama da disciplina se deve, segundo a especialista argentina Patricia Sadovsky, à abordagem superficial e mecânica realizada pela escola. Falta formação aos docentes para aprofundar os aspectos mais relevantes, aqueles que possibilitam considerar os conhecimentos anteriores dos alunos, as situações didáticas e os novos saberes a construir. A pesquisadora defende que é preciso aumentar a participação das crianças na produção do conhecimento, pois elas não suportam mais regras e técnicas que não fazem sentido."

Assim, vemos que a prática de ensinar Matemática aos alunos é posto como um desafio ao docente que se depara com alunos com uma carga das mais variadas espécies de vícios e bloqueio trazidas de experiências anteriores. A escola, por sua vez, deveria e poderia desenvolver aspectos mais interessantes da disciplina, como resolver problemas, discutir ideias, checar informações e trazer desafios aos alunos, técnicas poucos exploradas na escola que se limita a aplicar regras mecânicas entediando o ensino da disciplina.

Utilização da tecnologia como aliado na aprendizagem da Matemática

O avanço tecnológico trouxe à sociedade recursos úteis para os cálculos mediante a utilização de calculadoras, computadores e outros elementos que podem realiza-los mais rapidamente e de um modo muito eficiente às tarefas apresentadas, sendo um aliado valioso para verificação de resultados e até mesmo para correção de erros. Além disso, os alunos ganham tempo na execução dos cálculos.

O mundo atual é rapidamente mutável, a escola como os educadores devem estar em continuo estado de alerta para adaptar-se ao ensino, senão em conteúdos como a metodologia, a evolução dessas mudanças que afetam tantas condições materiais de vida como do espírito com que os indivíduos se adaptam a tais mudanças. Em caso contrário, se a escola e os educadores descuidarem e se manterem estáticos ou com movimento vagaroso em comparação com a velocidade externa, origina-se um afastamento entre a escola e a realidade ambiental que faz com que os alunos se sintam pouco atraída pelas atividades de aula e busquem adquirir por meio de uma educação informal os conhecimentos que consideram necessários para compreender a sua maneira no mundo externo. PARRA (1993, P. 11) .

Neste contexto, a sociedade espera do professor outras especialidades que possibilitem a formação de crianças autônomas, capacitadas para elaborar ideias para novos problemas além da sala de aula, tanto educadores e escola devem estar em constante evolução para atuarem no mundo moderno.

Contraste com sociedade

Quando apresentamos a Matemática para aqueles que vão ser matemáticos ou tem familiaridade com a Matemática ou possuem o raciocínio lógico bem desenvolvido é relativamente fácil, basta o professor demonstrar em linhas gerais e os ensinar a aprender, deixando que busquem o que lhes interessa. Mas o grande desafio no ensino da Matemática é apresentá-lo para aqueles que não têm interesse na disciplina ou aos alunos que só a aceitam para concluir seus estudos. Para esses é fundamental que o docente prepare e projete planos de estudos levando em conta as temáticas sobre as quais é necessário informar em cada um dos diferentes níveis da educação.

É de suma importância pensar na Matemática de maneira que todos tenham um conhecimento necessário para que possa leva-lo por toda a vida fora da sala de aula.

"É preciso decidir a respeito dos conteúdos e também sobre a metodologia mais conveniente, para suprir em compensação muitos temas costumeiros que tem continuado a fazer parte dos programas, mas que hoje são inúteis." PARRA (1993. p.16)

Toda essa aplicação é preciso a partir das séries iniciais levando em conta o raciocínio lógico e dedutivo do aluno para que os conhecimentos sejam assimilados pelos alunos como parte natural da linguagem e do pensar cotidiano como algo importante para o desenvolvimento intelectual até nas séries mais avançadas. Pois, os alunos que estão sendo preparados durante todo o curso letivo se depararão com o desconhecimento e falta de informação dentro de seu próprio lar, dentro de sua família, que traz impregnado em sua mente a Matemática tradicional, cheio de vícios quando não, a desmotivação.

No ambiente escolar deparamos com professores que relatam a dificuldade na disciplina, dando a entender que ela é difícil, reforçando a voz do aluno e colocando a Matemática como uma disciplina chata, misteriosa e que chega a causar pavor no aluno que se envergonha por não aprendê-la.

Assim, no momento em que o aluno coloca a Matemática como uma disciplina de difícil compreensão, que se utiliza muito pouco no dia-a-dia, produz um sentimento que vai influenciar negativamente no desenvolvimento de aprendizagem.

"O fracasso do ensino de Matemática e as dificuldades que os alunos apresentam em relação a essa disciplina não é um fato novo, pois vários educadores já elencaram elementos que contribuem para que o ensino da matemática seja assinalado mais por fracassos do que por sucessos." VITTI (1999, p.19)

Embora não seja uma coisa nova a dificuldade em aprender Matemática, acreditamos que tudo depende da forma como o assunto é mostrado ao aluno em cada faixa etária. Vemos muita quebra de didáticas de ensino ocorrendo, pelo simples fato de trocas de escolas que ocorrem sempre que a família se muda em virtude de troca de residência ou por questões financeiras que levam a procurar uma instituição de ensino que fique "mais em conta" ou mais próxima de sua casa.

Essas mudanças de ambiente e didática de ensino torna inviável o desenvolvimento das atividades propostas pelo professor, causando uma barreira no ensino proposto e a família, por sua vez, acaba aplicando o método da memorização dos resultados, sem, contudo, saber precisar como chegou a eles.

Desta forma, cabe ao professor levar em consideração a bagagem que os alunos trazem consigo dos ciclos anteriores, para organizar o seu trabalho e conseguir desenvolver a sua própria capacidade para construir conhecimentos matemáticos.

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais, (1998. P. 62/63):

É importante que estimule os alunos a buscar explicações e finalidades para as coisas, discutindo questões relativas à utilidade da Matemática, como ela foi construída, como pode construir para a solução tanto de problemas do cotidiano como de problemas ligados à investigação científica. Desse modo, o aluno pode identificar os conhecimentos matemáticos como meios que o auxiliam a compreender e atuar no mundo.

Consideração finais

Durante a construção deste artigo percebemos que todos temos grande responsabilidade por uma escola melhor no futuro, desde os professores dos ensinos primários até os governantes de nosso país, em suma, todos que tenham interesse em viver num país que seja mais justo equilibrado social e economicamente, ético e progressista.

Durante todo o trabalho realizado no Projeto “Novo mais Educação” foi necessário aplicação de uma metodologia mais dinâmica e interativa, uma aprendizagem como atividade contínua. Tendo a utilização da própria prática como objeto de reflexão e de aprimoramento na construção de conhecimentos.

A Matemática como as demais disciplinas tem grande importância no ensino fundamental – anos finais, auxilia no processo de construção do conhecimento e consequentemente na aprendizagem, o que a torna indispensável para o aluno. Quando aplicamos a dinâmica relacionada com o dia-a-dia faz com que haja uma exploração maior na construção de conceitos que aperfeiçoam o desenvolvimento cognitivo do aluno.

Por óbvio, aos os alunos que apresentam maiores dificuldades em assimilar as situações apresentadas pelos problemas da disciplina, recomenda-se uma metodologia diferenciada, onde, o professor, se possível irá determinar um atendimento individualizado na própria sala, sem colocar o aluno em situação constrangedora, pois será necessário resgatar a autoestima do aluno levando-o à reflexão do fazer/aprender/entender a matéria.

Nos dias de hoje, ainda existem pessoas que tem pensamentos negativos e preconceituosos expostos no trabalho sobre a Matemática, mas para mudar estes pensamentos, exige-se a mediação e a experiência do professor, peça fundamental para a construção do conhecimento Matemático.

Se queremos uma nova escola, para um novo mundo matemático, a própria mudança exige um novo professor, não tendo muito espaço para a aprendizagem mecânica, onde se cobra a memorização e não o entender o verdadeiro sentido da matemática, sem relações primordiais com seu contexto.

Para que isso se concretize neste novo mundo matemático necessitamos de novas metodologias e ambientes diferenciados de aprendizagem, considerando os diversos grupos heterogêneos de alunos. Até hoje o ensino tradicional deixa suas marcas de dificuldades em sua aprendizagem, cabendo o aprender a aprender buscar o seu lugar no cotidiano dos alunos e professores.

A busca e aplicação de uma nova metodologia terá um papel fundamental na transformação do processo de ensino-aprendizagem na Matemática no ensino fundamental – anos finais, havendo necessidade da elaboração de aulas diferenciais de Matemática para que os alunos mudem sua forma de pensar esta disciplina, tornando-a mais proveitosa e eficaz.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, João Ferreira. **BÍBLIA SAGRADA**. Edição Revista e Corrigida, 4ª edição, 2009 – Sociedade Bíblica do Brasil.

BRASIL. Secretaria de Ensino Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Secretaria de Educação Fundamental, Brasília: MEC/SEF, 1998.

MATO GROSSO. **Escola ciclada de Mato Grosso: novos tempos e espaços para ensinar**. Cuiabá: Seduc, 2000.

NACARATO, Adair Mendes; MENGALI, Brenda Leme da Silva; PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglion. **A Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: tecendo fios do ensinar e do aprender**. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

PARRA, C. Saiz, I. **Didática da Matemática: Reflexões Psicopedagógica**. Porto Alegre, Artmed (Artes Médicas). 1993. 258p.

PIAGET, Jean. **A equilibração das estruturas cognitivas**. Rio de Janeiro: Zahar, 1976.

SILVA, V. A. **Relação com o saber na aprendizagem matemática: Uma contribuição para a reflexão didática sobre as práticas educativas**. Revista Brasileira de Educação, c. 13, n. 37, jan/abr. 2008.

FERREIRA, Aurelio Buarque de Holanda. Mini Aurélio: **O dicionário da língua portuguesa**

SITE ELETRÔNICO

BECINI, R. **Falta fundamentação didática no Ensino da Matemática**, disponível em <https://novaescola.org.br/conteudo/925/falta-fundamentacao-didatica-no-ensino-da-matematica>.

GURGEL, T. **O desenho e o desenvolvimento das crianças**, disponível em <https://novaescola.org.br/conteudo/121/o-desenho-e-o-desenvolvimento-das-criancas>,