



Esta obra está sob o direito de
Licença Creative Commons
Atribuição 4.0 Internacional.

A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL

Vilma Cordeiro dos Santos¹
Betijane Soares de Barros²
Maria Livia Grangeiro Costa

RESUMO

Apresenta-se um esboço sobre a seriedade da Matemática na vida cotidiana e seu uso dentro um contexto dialógico cujo objetivo é averiguar as probabilidades de alunos do Ensino Fundamental a respeito da disciplina no contexto da sociedade em que estão inseridos, identificando suas visões e opiniões sobre essa ciência e as influências socioculturais que atuam sobre eles. Muitos alunos findam o Ensino Fundamental sem ter uma ideia clara do que realmente é a Matemática, da origem de seus conteúdos e do significado de suas expressões e aplicações. Percebe-se claramente que a linguagem matemática empregada oralmente ou por escrito, quando desprovida de significados, acarreta sérias dificuldades no aprendizado dessa disciplina. As mudanças significativas, no que diz respeito ao ensino da matemática, estão evoluindo e a prática pedagógica do educando está sendo repensada e o ensino- aprendizagem dessa disciplina está tendo avanços significativos na aquisição de conhecimento, tornando o aluno receptivo, interativo e reflexivo nessa área de ensino. Pensar matematicamente exige, desde cedo, um esforço de abstração, mas por sua vez, se faz necessário separar o pensamento de propósitos e intenções imediatas. Ensinar matemática é convidar o aluno à abstração de forma formativa e não somente de fixação. O professor precisa estar sempre em profundo busca e desenvolvimento do seu intelecto, para assim, poder abrir as portas do conhecimento de seus alunos. Portanto, a matemática deve ser de maneira simples e coerente, tornando a sua prática útil e realmente indispensável para a vida do aluno e para que isso ocorra, é necessário relacionar sempre a prática pedagógica com os tempos modernos,.

Palavras Chave: Educação matemática. Aprendizagem. Ensino Fundamental.

¹ E-mail: vilmac.santos2016@gmail.com

² E-mail: bj-sb@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

Quando se termina o Ensino Fundamental, é possível verificar que muitas crianças não sistematizaram ou mesmo, compreenderam os conteúdos básicos, mesmo que desde as séries iniciais dessa fase os conteúdos de matemática sejam aqueles que estão às voltas com a intenção de compreender e usar o Sistema de Numeração Decimal. Assim, faz-se necessário compreender o porquê de essas crianças apresentarem essa dificuldade, pois quando chegam ao ensino médio, essas dificuldades se evidenciam. No entanto, os professores se mantêm à parte desse problema e o relacionamento interpessoal entre professores e alunos inexistente.

Nos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs está determinado que a formação básica deve ser voltada para a cidadania, o que é o mesmo que refletir sobre as condições humanas de sobrevivência, a inclusão e entrada dos indivíduos no mundo do trabalho, das relações sociais e da cultura, além de pensar sobre o desenvolvimento do pensamento crítico sobre o posicionamento dos alunos diante das questões sociais. Dessa forma, é essencial pensar sobre a colaboração que a Matemática tem a oferecer aos educandos na formação da cidadania (BRASIL, 2000).

A matemática é componente importante na construção da cidadania, nos conhecimentos científicos e recursos

tecnológicos, e o seu ensino deve ser meta prioritária do trabalho docente, procurando desenvolver nos alunos competências para compreender e transformar a realidade. No ensino da matemática destacam-se aspectos básicos como relacionar observações do mundo real com representações (esquemas, tabelas, figura) e essas representações devem relacionar-se com princípios e conceitos matemáticos, através da “fala” e da “escrita”. A aprendizagem em matemática está ligada à compreensão, isto é, à apreensão do significado; resultante das conexões entre todas as disciplinas com o cotidiano nos seus diferentes temas.

A educação matemática, também chamada de didática matemática em países europeus, é uma área das ciências sociais que se dedica ao estudo da aprendizagem e ensino da matemática. Está na fronteira entre matemática, pedagogia e psicologia.(ANDRADE,2013)

Quando se observa uma sala de aula percebe-se que o texto dos PCNs não condiz com a realidade do ambiente escolar, onde a matemática e a vida do aluno não estão caminhando juntos. Porém, essa situação deve ser repensada, de modo a associar a teoria com a prática, pois isso possibilita ao aluno uma aprendizagem mais significativa.

2. BREVE RELATO DA MATEMÁTICA NO BRASIL

Desde o início do século XX, professores de matemática se reúnem para pensar o ensino da disciplina nas escolas. Desde a década de 1950, a Unesco (Organização das Nações Unidas para a Educação a Ciência e a Cultura) organiza congressos sobre educação matemática. A partir da década de 1970, surge inicialmente na França a didática da matemática enquanto campo para a sistematização dos estudos acerca do ensino da matemática (RODRIGUES, 2005).

A constituição dos saberes matemáticos está intimamente ligada à cultura, pois, assim como o homem, a matemática não se desenvolveu sozinha e isolada ao longo do tempo. Mostrar as relações entre a matemática e o desenvolvimento, tanto social quanto econômico, é um caminho para se obter um pano de fundo que facilite a compreensão dos conhecimentos matemáticos atuais, bem como sua origem. Segundo Santos (2009, p. 19), “é importante olhar para o passado para estudar matemática, pois perceber as evoluções das ideias matemáticas observando somente o estado atual dessa ciência não nos dá toda a dimensão das mudanças”. Ao conhecer a História da Matemática, o aluno a percebe como uma ciência desenvolvida pela humanidade, passível de erros e construída a partir de muitas tentativas em solucionar problemas cotidianos. Nessa perspectiva, (FERREIRA APUD SANTOS, 2009) diz que a História da Matemática: (...) dá a este aluno a noção exata dessa ciência, como uma ciência

em construção, com erros e acertos e sem verdades universais.

Com o passar dos anos e após algumas transformações, os conhecimentos matemáticos ensinados na escola aparecem descontextualizados e sem funcionalidade. Conforme (D’Ambrósio, 2012), “do ponto de vista de motivação contextualizada, a matemática que se ensina hoje nas escolas é morta”. Desta maneira, os alunos pensam que todos os assuntos tratados em sala de aula estão em sua forma mais acabada, mais pronta e, além disso, não é permitido questionar tal perfeição. (D’AMBRÓSIO, 2012) destaca também que a história está se consolidando como um elemento motivador para o ensino de matemática, desfazendo a ideia de uma ciência cristalizada.

É importante salientar que a História da Matemática ajudará o aluno a perceber que a Matemática não é uma ciência isolada dos demais saberes, a reviver descobertas e a aumentar sua compreensão, ao invés de uma simples memorização de definições e demonstrações. Levando a correlacionar fatos matemáticos a de outras áreas do conhecimento, como também despertando sua curiosidade para futuras pesquisas. Contudo, é necessário ter consciência de algumas dificuldades encontradas no que se refere à utilização da História da Matemática, como a falta de orientações sobre em que momento utilizá-la, pois a grande maioria dos livros didáticos não se atenta para tal fato.

O livro didático deve ser visto como um instrumento auxiliar do processo ensino-aprendizagem e não como fim do processo, se faz necessário que seja um texto que, além de respeitar o desenvolvimento cognitivo do aluno, não apresente conceitos errados e não reduza a matemática a um conjunto de regras e definições sem ligação lógica entre si. Assim, acreditamos que, na maioria dos casos, o processo de escolha e utilização do livro didático é feito de acordo com o que o professor pensa sobre a Matemática e seu ensino.

3. A HISTÓRIA DA MATEMÁTICA EM SALA DE AULA

A História da Matemática em sala de aula Com origem grega, a palavra metodologia significa “percorrer um caminho”. A abordagem histórica dos conteúdos matemáticos é um dos caminhos que o professor pode escolher para mediar a construção do conhecimento. Segundo Brolezzi (1991), a História da Matemática como recurso pedagógico em sala de aula apresenta, a priori, três ganhos: (i) A História da Matemática e a lógica Matemática em construção: uma ciência em fase de constituição admite certa metodologia, denominada lógica natural, a qual é distinta da lógica que essa ciência apresentará depois de sistematizada. (ii) História da Matemática e significado: a motivação para o aprendizado,

bem como o próprio, depende da interpretação da linguagem simbólica da matemática.

Compreender a “evolução dos significados ao longo da História é fundamental para a elaboração de um XX EREMAT - Encontro Regional de Estudantes de Matemática da Região Sul Fundação Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Bagé/RS, Brasil. 13-16 nov. 2014. 324 ensino com significado, pois permite que se construam novamente os significados junto com os alunos” (BROLEZZI, 1991, p. 52). (iii) História da Matemática e visão da totalidade: dentro do currículo, os conteúdos aparecem isolados, de modo que por si mesmos não conseguem transmitir uma ideia clara do conjunto estudado. “O estudo da evolução da matemática como um todo fornece, portanto, a cada tópico do currículo, uma razão de ser, uma utilidade que transcende a sua possível aplicação prática imediata” (BROLEZZI, 1991, p. 58-59).

Além disso, Miguel e Miorim (2011) destacam diferentes argumentos a favor da História da Matemática em sala de aula. Segundo eles, a abordagem histórica dos conteúdos matemáticos é fonte de seleção e constituição de métodos para a elaboração de sequências adequadas aos diferentes tópicos de ensino da Matemática escolar. A escolha de problemas ou episódios considerados motivadores da aprendizagem também constitui um caminho que pode ser escolhido

pelo professor para abordar a História da Matemática em suas aulas.

4. O PAPEL DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA

A prática educacional exercida pelo professor de matemática vai de acordo com uma série de crenças sobre o ensino e aprendizagem que ele tem. Alguns profissionais se convencem de que tópicos da matemática são ensinados por serem úteis para o aluno futuramente. Esta “motivação” para D’Ambrosio (1989) é pouco convincente para os alunos, especialmente numa realidade educacional como a 18ª brasileira na qual apenas uma pequena parte dos alunos ingressantes no primeiro ano escolar, termina sua escolaridade de oito anos obrigatórios. Uma das grandes preocupações dos professores é com relação à quantidade de conteúdo trabalhado, ao invés da aprendizagem do aluno.

Mesmo nos dias atuais ainda é difícil o professor que consegue se convencer de que seu papel principal dentro do processo educacional é o de que os alunos tenham o maior aproveitamento possível e não a quantidade de matéria dada (D’AMBROSIO, 1989).

O professor deve ser para a matemática, o elo entre o referencial teórico existente nos livros e a realidade dos estudantes. E para que isso ocorra eficientemente, é necessário um maior

empenho desses profissionais na busca por metodologias que facilitem o ensino e a consequente aprendizagem dos alunos, procurando demonstrar ao aluno a importância da matemática para a vida prática.

5. DIFERENTES METODOLOGIAS PARA APRENDER MATEMÁTICA

Atualmente, existem dois métodos de ensino que, ao mesmo tempo, se opõem: o método da instrução direta e o ensino ativo.

- **Método da Instrução Direta:** chamado de método tradicional, prevê um professor como transmissor do conhecimento, em uma organização hierárquica. O educador é o centro do ensino e ele repassa as informações à turma, expondo o conteúdo e certificando-se de que os estudantes aprenderam o que se espera deles. O método inclui técnicas de repetição, testes e exemplos.
- **Ensino ativo ou interativo:** consiste em criar ambientes de ensino que estimulam a interação entre o professor e os alunos, abrindo possibilidades de colaboração e de debates construtivos. A base dessa técnica é a comunicação multidirecional, com preferência para conversas em grupos e projetos coletivos. (FERNANDA, 2017).

Uma **alternativa eficaz para o alunado, é ter aulas particulares, pois além de facilitar o aprendizado, ele terá liberdade de questionar o conteúdo estudado** e se por acaso não conseguir entender algum ponto, o professor pode dedicar mais tempo nesse conteúdo específico.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

É evidente e irrefutável que as crianças devem estudar Matemática desde os primeiros anos escolares. Dentro desse contexto, a escola precisa tomar como base a realidade de maneira a enfatizar as atividades praticas. Por isso é necessário que a matemática ensinada na escola proporcione inúmeras alternativas que levem os alunos não somente a abstração de conceitos, mas que os levem a desenvolver o pensamento com criticidade e ao mesmo tempo com criatividade, proporcionando-lhes a capacidade de fazer descobertas e compreender o “mundo” em todos os seus aspectos (social, cultural, político, etc.). Ser professor traz uma grande responsabilidade, pois de nossas ações depende em parte o futuro de nossos alunos.

Acredita-se que entre as maiores responsabilidades de um educador está em ensinar as novas gerações entrar e sair de cabeça erguida em qualquer ambiente por onde ela tenha que passar. Pois, em um mundo onde as necessidades sociais, culturais e profissionais ganham novos contornos, todas as áreas requerem alguma competência em

Matemática. Conclui-se que o aluno precisa compreender conceitos e procedimentos matemáticos, tanto para tirar conclusões como fazer argumentações. Quanto para o cidadão agir como consumidor prudente ou tomar decisões em sua vida pessoal e profissional. E a Matemática, por sua universalidade de quantificação e expressão, como linguagem, é a Ciência que ocupa uma posição de destaque em nosso cotidiano. E mais, há necessidade de valorização quanto ao aspecto sócio – econômico, político, cultural e o histórico do qual o indivíduo está inserido.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Orientações curriculares para o Ensino Médio: Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias.** Brasília, 2006.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: introdução aos parâmetros curriculares nacionais.** Brasília: MEC/SEF, 1998. 174 p.

CRISTOVÃO, Eliane Matesco. Pelos Caminhos de uma nova experiência no ensino de Geometria. In: FIORENTINE, Dario; MIORIM, Maria Ângela: **Por trás da porta, que matemática acontece?** Campinas, SP:

Editora Graf. FE/ Unicamp – Cempem, 2001.
p. 45-82.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Globalização e Multiculturalismo**. Blumenau, SC: FURB, 1996. 95 p.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Por que se ensina Matemática?** Blumenau, SC: FURB, 1996.

DESCARTES, René. Discurso do método. Trad. de Ciro Mioranza. São Paulo: Escala Educacional, 2006. (Série Filosofar) Disponível em: Acesso em: 10 Dezembro 2018.

FIORENTINI, Dario.; LORENZATO, Sergio. **Investigação em Educação Matemática: percursos teóricos e metodológicos**. Campinas, SP: Autores Associados, 2006. 224 p. Cairu em Revista. Jan/fev 2017, Ano 06, nº 09, p. 201-218, ISSN 22377719

FONSECA, Vitor. **Introdução às Dificuldades de Aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 1995.

KUHN, Thomas S. **A Estrutura das Revoluções Científicas**. São Paulo: Perspectiva, 2005.