

CONTEXTUALIZAÇÃO MATEMÁTICA: A DIFICULDADE DOS EDUCANDOS NA INTERPRETAÇÃO DE PROBLEMAS NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Lucas Israel Barbieri da Silva
Instituição: IFRJ Campus Paracambi
E-mail: lkz.israel@gmail.com

Igor de Souza Vidal Cyrino da Silva
Instituição: IFRJ Campus Paracambi
E-mail: igor92644919@gmail.com

Leonardo de Oliveira Pimpa da Silva
Instituição: IFRJ Campus Paracambi
E-mail: leo_pimpa@hotmail.com

Mariane Amorin
Instituição: IFRJ Campus Paracambi
E-mail: amorim-mariane@hotmail.com

Resumo:

Este artigo tem como objetivo expor uma situação problema, que advém de um dilema na comunicação “Educando – Educador”, e dialogar uma metodologia que possa suavizar ao máximo tal questão. A busca por transmitir a literacia matemática aos alunos da educação básica, de forma a desmistificar pré-conceitos em relação à matemática, vem como alternativa principal neste artigo com o intuito de conduzi-lo a compreender todo o enredo que se encontra por trás dos números e sua aplicabilidade.

Palavras-chave: Matemática; Literacia matemática, Educando; Educador.

1. Introdução

A matemática é uma ciência essencial para a vida do estudante do ensino básico. Ela apresenta metodologias diversas de resolução de problemas que sempre nos envolve, mesmo que não consigamos observar seus possíveis desdobramentos a olho nu. Entretanto, ensinar matemática não tem sido uma tarefa fácil a alguns professores que buscam o melhor entendimento do aluno sobre essa disciplina. Segundo Fernandes, [...] “Pode-se perceber que a educação atual passa por um momento de reflexão acerca das possibilidades de um ensino mais significativo, na tentativa de superar velhos processos de ensino que não atendem às expectativas dos professores e dos alunos no processo ensino-aprendizagem.”.

É muito comum observar em sala de aula educandos que possuem uma vasta dificuldade na interpretação de problemas matemáticos. Isso, de fato, é um infortúnio advindo de outra dificuldade que é a interpretação de texto, sejam de problemas matemáticos,

pequenos textos da literatura ou, quiçá, manchetes de um noticiário. É de suma importância que essa barreira seja quebrada para que, assim, seja possível que um aluno interprete um problema matemático e possa contextualizá-lo com sua vida prática.

É possível que essa problematização ocorra porque os alunos da rede básica de ensino foram aprendendo a separar as disciplinas, como se separam os materiais escolares. Isto é, na hora de aprender português, o aluno conceberá um tipo de pensamento cognitivo para o entendimento daquela matéria. Já na hora de desenvolver a matemática, o educando passa a utilizar outro desempenho cognitivo, dessa vez voltada para a matemática, sendo que todo o aprendizado desenvolvido na aula posterior não é restituído ou valorizado entre outros âmbitos.

Para que seja possível uma eficaz resposta para essa problemática, é-se necessária uma visão ampliada do professor, que sairá da sua “zona de conforto numérica” e abrangerá outras temáticas dentro de sala de aula, restituindo os conteúdos previamente adquiridos pelo educando. Assim, vê-se por objetivo neste artigo uma apresentação de diversas metodologias diferentes para a aplicação da matemática contextualizada, buscando o profundo entendimento do educando através de sua interpretação da questão e sua resolução através dos ensinamentos do professor.

2. Referencial Teórico

O britânico “The National Council of Teacher of Mathematics” (NCTM) vê que, para os alunos de matemática, resolver problemas é uma etapa importante em sua formação, dado que “a resolução de um problema implica o envolvimento numa tarefa, cujo método de resolução não é conhecido antecipadamente. Para encontrar a solução, os alunos deverão explorar os seus conhecimentos e, através deste processo, desenvolvem, com frequência, novos conhecimentos matemáticos.” (NCTM, 2007:57).

Além disso, podemos abstrair um pensamento de Piaget, onde Mattos (2008, p.90) o cita por sobre sua preocupação real das operações matemáticas nas crianças. “Piaget (2005) acreditava que o desenvolvimento da inteligência matemática na criança pode ocorrer, primeiramente, quando ela aprende conceitos matemáticos sem perceber que se trata de matemática, resolvendo-os em função de sua inteligência geral, onde todo aluno normalmente é capaz de um bom raciocínio matemático desde que se apele para a sua atividade e se consiga assim remover as inibições afetivas que lhe conferem com bastante frequência um sentimento de inferioridade nas aulas que versam sobre essa disciplina (PIAGET, 2005, p.57)”.

Ainda segundo o cientista suíço, o conhecimento se dá pelas descobertas que a própria criança faz, ou seja, o professor deve submeter ao educando problemas, exercícios, desafios, entre outros meios para que este venha a desvendar as respostas e desenvolver seu pensamento cognitivo, mas de modo diferente aos dos meios tradicionais, saindo da linha “arme e efetue” e procurando contextualizar os problemas matemáticos com a vida do aluno.

De fato, de acordo com as leis de diretrizes e bases da educação nacional, lei 9.394/96 art. 3º, parágrafo 10, o ensino deve ser ministrado seguindo, entre outros, o princípio da valorização da vida extraescolar, o que justifica a intervenção do professor em propiciar aulas de acordo com o aprendizado que o aluno carrega fora da sala de aula. Pois não é conveniente que este aluno aprenda as operações elementares com a utilização de vírgulas, por exemplo, e não perceba que isso se trata de matemática financeira, ensinamento que perdurará pelo resto de sua vida.

E a interpretação de textos é ponto crucial nessa empreitada. Um aluno que possui dificuldade em interpretar um texto não conseguirá desenvolver o pensamento cognitivo descrito anteriormente para despertar o conhecimento através de uma descoberta. Pelo contrário, esse aluno procurará questões básicas do arme e efetue, onde a única usabilidade que ele terá desse ensinamento manter-se-á dentro da sala de aula.

É importante, afinal, o conhecimento do professor por sobre a literacia matemática que é “a capacidade de um indivíduo identificar e compreender o papel que a matemática desempenha no mundo, para fazer juízos de valor matemáticos bem fundamentados e para se envolver com a matemática de maneira que vão de encontro às suas necessidades, presentes e futuras, enquanto cidadão construtivo, preocupado e reflexivo (OCDE, 2003)”. É possível observar que um professor que traz essa literacia para a sala de aula, não tem apenas o intuito de ensinar a matemática dos números, tabuadas e operações básicas, mas, também, a matemática do dia-a-dia, da contextualização, da vida crítico e reflexiva do indivíduo.

3. Metodologia

Apresentar-se-ão neste tópico do artigo metodologias diversas para o professor trabalhar com suas turmas de forma em que este possa promover a literacia matemática do educando. É importante ressaltar que trabalhar a filosofia didática do educador é algo extremamente peculiar, quando são tratadas visões de eventos pontuais oriundos de uma sala de aula ou outra.

A princípio de tudo, deve-se enaltecer o fato de que a matemática já é mal vista pelos educandos do primeiro ciclo do ensino básico. O professor deve oferecer meios para que a criança consiga deixar-se mais aberta e exposta aos problemas que ele está disposto a proporcionar. Para tal, é-se necessário que o educador esteja disposto a estar maleável suficiente para que entre de acordo com a turma. Para Bogdan & Biklen (1994), “é difícil conseguir que uma criança aceite um adulto como igual, embora seja possível que o tolere como membro de um grupo de crianças.” (Bogdan & Biklen, 1994:126) Pois de fato, no caso de se estar sendo buscado o pleno entendimento da matemática elementar e, ademais, desmistificar a monstruosidade advinda contra o pensamento matemático, então, por consequência desses fatores, trabalha-se com crianças e, deste modo, deve-se possuir uma maneira diferente de lhe apresentar as temáticas da contextualização.

Então o professor deve abdicar de seu papel como autoridade em sala de aula e transcrever-se a um orientador, que auxiliará o aluno, naquele período, a desenvolver a matemática que está implícita nos exercícios. E isso se dá, e é de fácil observação, pois o objetivo deste artigo não é apresentar métodos de ensino da matemática básica para os educandos. É-se suposto que, neste ponto, as crianças já estão cientes dos trâmites para a efetuação dos cálculos. Por outro lado, argumentam-se nesse artigo, especificamente neste tópico, métodos de restituir conhecimentos que já estão inerentes nos seus processos cognitivos.

Por exemplo, em uma sala de aula, o professor ensina divisão. Logo ao final de suas explicações, este professor avista um aluno com um pacote contendo 10 balas. Após um diálogo, o professor percebe que o aluno está ciente do valor do total do pacote, mas que não sabe quanto cada bala custa independentemente.

Perceba que o aluno acabou de aprender a fazer divisão, então ele possui conhecimentos o suficiente, mas ele ainda não contextualizou a matemática que ele recentemente acompanhou no quadro com como ele pode utilizar aquilo em sua vida.

Se o educador procurar abranger seus alunos com conteúdos semelhantes e, a cada tópico apresentar uma visão contextualizada do problema, isso despertará no educando a literacia matemática e, dentre outras diversas formas, o aluno poderá ter condições de retirar boa parte de suas dificuldades na interpretação das questões.

Para Fonseca e Cardoso (2005), “a dificuldade que os alunos encontram em ler e compreender textos de problemas está, entre outros fatores, ligada à ausência de um trabalho específico com o texto do problema [...]” (FONSECA e CARDOSO, 2005, p.64) Para essas autoras, os problemas estão além da compreensão dos conteúdos num texto matemático, mas

também a vocábulo exótico, ambiguidades de significados e ao desconhecimento parcial do conteúdo matemático. Pois além dessas problemáticas ressaltadas pelas autoras, a intermitente prolixidade nos textos da disciplina, recheadas de palavras que fogem do vocábulo usual do educando, advém a interferir no entendimento e na compreensão desse, impedindo-o de resolver a questão.

Deve-se manter um padrão de linguagem que seja acessível à todos os educandos, de forma que a mensagem que está sendo passada seja clara e objetiva, permitindo assim que os mesmos possam compreender a proposta dos problemas e por conseguinte chegar a uma conclusão satisfatória. Dessa forma, qualquer fragmento do conteúdo será absorvido e facilitará para o aluno quando houver a aplicação da literacia matemática por parte do educador.

4. Considerações Finais

Este trabalho se propôs, como objetivo geral, debater a dificuldade dos alunos do segmento básico, em interpretar, compreender e solucionar os problemas matemáticos, com base e foco na interpretação, pois é a questão mais latente nesse processo de aprendizado. Foi demonstrado que essa dificuldade pode dar-se em vários âmbitos do processo de educação e formação do aluno, principalmente no que trata da contextualização do aprendizado ao seu cotidiano, ou seja, utilizar o dia a dia do aluno para demonstrar e exemplificar o conteúdo que lhe é passado em sala de aula.

Para que o trabalho não se limitasse à teoria, foram propostas maneiras de modificar essa forma de aprendizado-base, através da aplicação da literacia matemática, onde o aluno não só aprende o conteúdo, como ele adquire a capacidade e o ímpeto de utilizá-lo e aplica-lo associando-o ao seu cotidiano. Ou como é dito por Tenreiro-Vieira e Vieira (TENREIRO-VIEIRA e VIEIRA, 2013, p.167) “(...) a matemática capaz de ajudar cada cidadão a lidar de forma eficaz com os aspectos quantitativos da vida não se restringe ao conhecimento de factos e ao domínio de técnicas de cálculo, têm sido usados termos como: “literacia matemática”, “literacia quantitativa”, “literacia numérica”, “numeracia” e “competência matemática”. Apesar de todos esses termos estarem associados a uma visão do ensino da matemática como um processo de desenvolvimento do poder matemático das crianças e dos jovens para lidar com uma sociedade impregnada de informação quantitativa, cada um deles encerra nuances e conotações que importa captar.”.

Uma forma também demonstrada de auxiliar no desenvolvimento da capacidade de interpretação é a acessibilidade da linguagem à realidade do educando, assim como sua faixa-etária, para que a mensagem do aprendizado possa ser passada de forma clara e objetiva, levando em consideração os aspectos sociais e culturais do cotidiano do educando, levando-o à plena capacidade de compreender o conteúdo por sua associação aos problemas cotidianos.

Por fim, Cristina Loureiro comenta algo que complementa e corrobora essas proposições (LOUREIRO, 2002, n°69):

Uma perspectiva utilitária de literacia matemática que não encare o desenvolvimento pessoal é limitada. Este conceito deve integrar os aspectos culturais, a valorização dos diversos tipos de saberes, a satisfação do indivíduo. (...) Para quem se preocupa com os valores sociais é impensável usá-la como factor de discriminação. Uma via possível é a procura de estratégias para colocar a matemática ao serviço da sociedade e dos indivíduos, proporcionando às crianças e aos jovens na escola oportunidades de acesso a uma cidadania feliz.

A literacia matemática não é apenas uma atribuição da escola, ainda que se reconheça à escola uma grande fatia de responsabilidade nessa construção. Talvez mais nos alicerces dessa construção. As vozes que defendem que o ensino da matemática deverá ser suficientemente estimulante e compensador para que os alunos queiram continuar a usar a matemática ao longo da vida, reclamam também para a sociedade a obrigação de oferecer oportunidades continuadas de aprendizagem da matemática e de outros assuntos.

Por isso, a contextualização da matemática deve basear-se em uma boa interpretação em todos os âmbitos da vida do educando, com o auxílio necessário de seus educadores devidamente estruturados e respaldados em suas técnicas para tal.

5. Agradecimentos

Agradecemos ao IFRJ – Campus Paracambi, a coordenadoria do Curso de Matemática tal qual os diretores do Campus. Também ao nosso Professor Orientador, Prof.: David Braga, que nos possibilitou realizar essa pesquisa e nos orientar a fim de melhorá-la.

6. Referências

Bogdan, Robert C. & Biklen, Sari Knoop (1994). *Investigação Qualitativa em Educação. Uma Introdução à Teoria e aos Métodos*. Porto: Porto Editora.

BRASIL. Ministério de Educação e Cultura. LDB - Lei nº 9394/96, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional. Brasília : MEC, 1996.

FERNANDES, Susana da Silva. A contextualização no ensino da Matemática: um estudo com alunos e professores do Ensino Fundamental da Rede Particular de Ensino do Distrito Federal. Disponível em <https://www.ucb.br/sites/100/103/TCC/22006/SusanadaSilvaFernandes.pdf>, acesso em 16/04/2016.

FONSECA, Maria C. F. R.; CARDOSO, Cleusa de A. Educação matemática e letramento: textos para ensinar matemática, matemática para ler texto. In: NACARATO, A. M.; LOPES, C. E. (org). *Escritas e Leituras na Educação Matemática*. Belo Horizonte: Autêntica, 2005. p.63-76.

LOUREIRO, Cristina. Rio de Janeiro: Printipo, Setembro/ Outubro de 2002. Bimestral
MATTOS, Sandra Maria Nascimento. O desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático: possíveis articulações afetivas. *Caderno Dá Licença*. Vol. 7, 2008c. p. 105-122

PIAGET, Jean. *Para onde vai a educação?* Trad. Ivette Braga. 17a ed. RJ: José Olympio, 2005

TENREIRO-VIEIRA e VIEIRA, Rio de Janeiro: *Revista Brasileira de Educação*, v. 18 n. 52 jan.-mar. 2013. p.163-242

_____. *The PISA 2003. Assessment framework – mathematics, reading, science, problem solving, knowledge and skills*. Paris: OCDE, 2003.

