

ENSINO DE MATEMÁTICA E A FORMAÇÃO PARA A CIDADANIA: UMA PROPOSTA ENVOLVENDO A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA

Otto Eiglmeier Neto
Licenciatura em Matemática – UFPR
otto.nod@gmail.com

Tania Teresinha Bruns Zimer
Departamento de Teoria e Prática de Ensino/Programa de Pós-Graduação em
Educação em Ciências e em Matemática (PPGECM) – UFPR
taniatbz@ufpr.br

Palavras-chave: Formação do Cidadão, Educação Matemática Crítica, Aulas Diferenciadas.

Resumo:

Na área da Educação Matemática busca-se constantemente aulas diferenciadas para a disciplina de Matemática afim de melhorar a qualidade das práticas de ensino, despertar nos alunos interesse por este conhecimento e alcançar uma Educação para a formação do aluno para o exercício da cidadania. Com o olhar para o Ensino Básico e para Formação de Professores que ensinam Matemática para este ciclo, almeja-se uma Educação voltada para a cidadania conforme a proposta pelos Parâmetros Curriculares Nacionais, ou seja, uma Educação que capacite o indivíduo a: trabalhar com dignidade, melhorar sua qualidade de vida e de sua comunidade, tomar decisões de forma pessoal e clara, continuando a aprender mesmo fora da escola e entendendo seu lugar no mundo e nas diversas comunidades ao qual faz parte.

A partir de aulas e propostas voltadas para temas políticos, sociais e/ou culturais vivenciados pelos alunos e/ou por suas comunidades, utilizando a Matemática como campo fundamental para compreensão e estudo destes temas e tendo o aluno como centro deste processo, tem-se uma possível alternativa para dar sentido às aulas da disciplina. A pesquisa a qual esse artigo se insere, que se refere ao Trabalho de Conclusão de Curso intitulado “Ensino de Matemática e a Formação para a Cidadania: Estratégias de Sala de Aula” (EIGLMEIER NETO, 2018), objetivou analisar atividades, propostas ou ideias que relacionem a Matemática com a Educação voltada para a formação dos alunos para o exercício da cidadania, ou seja, fez-se uma análise de possibilidades para o ensino de Matemática, tanto no Ensino Básico, quanto no processo de Formação de Professores, que apresentassem relação direta a uma Educação que tenha como foco a formação do cidadão, analisando cada proposta à luz da Educação Matemática Crítica (SKOVSMOSE, 2001; 2012).

O aluno e o professor então, seguindo as ideias da Educação Matemática Crítica (EMC), devem possuir uma competência crítica, ou seja, questionar o processo de aprendizagem sempre que necessário, principalmente o aluno, em vista que este

está no centro deste processo e os conteúdos devem ser relacionados à sua realidade, valorizando as experiências vividas pelo estudante. Para Skovsmose (2001) a EMC propõe mudanças sobre o atual sistema de ensino e para cada tema abordado deve-se haver uma reflexão sobre alguns pontos: a aplicabilidade real do assunto; os interesses envolvidos pelo assunto; quais questões e problemas geram os conceitos e resultados na Matemática; qual função social pode ter o assunto; e a relevância do assunto.

Tendo essas perspectivas, decidiu-se por realizar uma busca entre os trabalhos apresentados nas últimas duas edições dos Encontros Nacionais de Educação Matemática (ENEM) e dos Seminários Internacionais de Pesquisa em Educação Matemática (SIPEM), cujos Anais estão disponíveis no site da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM). Para o levantamento dos trabalhos nos Anais do XII ENEM (2016), XI ENEM (2013), VI SIPEM (2015) e V SIPEM (2012) foram utilizadas as seguintes palavras-chave: Político, Sócio, Cultural e Crítica. Foram encontrados 79 artigos. Após a leitura destes trabalhos, foram selecionados 18 artigos que de alguma forma traziam ideias, através de estratégias em sala de aula ou conceitos referentes a uma Educação voltada para a formação do cidadão, sendo analisados sob o olhar da EMC. Vale ressaltar que os 18 trabalhos selecionados são decorrentes do ENEM.

Os artigos selecionados foram organizados por níveis de ensino, sendo: Ensino Fundamental I (1º ao 5º ano); Ensino Fundamental II (6º ao 9º ano); Ensino Médio e Formação de Professores. Cabe ressaltar que em Formação de Professores foram inseridos os artigos que envolviam tanto as propostas de formação inicial como as de formação continuada. Após essa organização, os artigos foram analisados de forma a contemplar os seguintes pontos: autonomia; contextualização do tema; conscientização por parte dos alunos; reflexão sobre o tema e sobre a Matemática inserida a cada proposta de ensino.

Optou-se para esse artigo, apresentar um conceito, resumidamente, sobre EMC, uma análise e apresentação dos resultados obtidos na pesquisa ao qual esse artigo se origina e exemplificar através de uma das propostas em conformidade com os pontos analisados, que é o trabalho de Santos Cavalcante e Luiz Cavalcante em “Educação Matemática crítica: uma aplicação em sala de aula utilizando-se de situações problematizadoras como recurso na proposição, formulação e exploração de problemas matemáticos” de 2013, através de duas atividades. Essas atividades, trazem como conceitos fundamentais para a formação para cidadania, a autonomia através da valorização das falas e decisões dos alunos para sequência da aula, conhecimento e compreensão de temas relacionados a nossa sociedade enquanto país e mundo, além de tratar, na segunda atividade, um tema abordando qualidade de vida. Vale ressaltar que as atividades em questão estão baseadas na Educação Matemática Crítica e valorizam a cada momento a reflexão sobre o tema apresentado e a Matemática a ser aplicada. É proposto pelos autores a leitura de um texto comparando uma ponte de 2,9 km construída no Brasil, com gasto de 1,16 bilhões e outra de 42 km construída na China, com gasto de 2,4 bilhões. Após a leitura, questionou-se aos alunos sobre o que o texto falava, o que ele trazia de importante e como poderíamos fazer para que nosso dinheiro não fosse tão desperdiçado, neste primeiro momento refletindo-se sobre o tema. A aula então seguiu através de comentários dos alunos, assim levando o professor a questioná-los em como a Matemática poderia ajudá-los para entender o problema, valorizando cada fala dos alunos, diversos problemas e conceitos matemáticos surgiram, neste momento refletindo-se sobre a Matemática proposta e utilizado, sempre

considerando as falas dos alunos como meio para construção da aula de Matemática.

As atividades da referida proposta trazem como conceitos fundamentais para a formação para a cidadania, a autonomia por meio da valorização das falas e decisões dos alunos para a sequência da aula, conhecimento e compreensão de temas relacionados à sociedade enquanto país e mundo, além de tratar, na segunda atividade, de um tema abordando qualidade de vida.

Esta segunda atividade valoriza uma reflexão mais voltada para o lado humano, o professor propôs a leitura de um texto, contendo a informação de que em determinada cadeia, 85 presos ocupam uma cela destinada a 12 pessoas. Após a leitura, segundo os autores do artigo, iniciou-se um debate sobre o tema, onde novamente toda fala foi e deve ser valorizada. Apesar de alguns alunos concordarem com uma visão de que os presos mereciam sofrer, uma indagação mudou o rumo da aula, um aluno colocou que a intervenção criminosa dos presidiários nem sempre é questão de escolha, mas sim de falta de oportunidade. Aproveitando esta fala o professor questionou os alunos sobre se um ser humano merece passar por tanto sofrimento, mesmo sendo um presidiário e se aqueles maus tratos e más condições sanitárias e de saúde colaborariam para o presidiário retornar para a sociedade como um indivíduo melhor. Neste ponto é valorizada a reflexão sobre o tema, após breve diálogo e apresentação de leis referentes a celas e presídios no Brasil, os alunos utilizaram a Matemática para entender e dar significados aqueles dados e entender melhor a situação daquele presídio, neste momento valorizando uma reflexão sobre a Matemática.

Ao final detectou-se que, em muitos casos, as atividades propõem aulas que desenvolvam a autonomia, o senso crítico e a conscientização do papel do aluno na comunidade ao qual faz parte. Pode-se observar a Matemática como área fundamental para se alcançar uma Educação que vise a transformação e ascensão social, sendo possível conciliar a Matemática e suas aulas para alcançar uma Educação destinada à formação do cidadão.

Referências:

CAVALCANTE, N. I. S.; CAVALCANTE, J. L. **Educação matemática crítica: uma aplicação em sala de aula utilizando-se de situações problematizadoras como recurso na proposição, formulação e exploração de problemas matemáticos.** IN. Anais XI ENEM, Curitiba, 2013.

Eiglmeier Neto, O. **Ensino de Matemática e a Formação para a Cidadania: Estratégias de Sala de Aula.** Trabalho de Conclusão de Curso de Matemática. UFPR: Curitiba-PR, 2018.

SKOVSMOSE, O. **Ole Skovsmose e a sua Educação Matemática Crítica.** RPEM, Campo Mourão, v.1, n.1, p. 9-20. jul-dez. 2012. Entrevista.

_____. **Educação Matemática Crítica a Questão da Democracia.** 6ª ed. Campinas: Papirus, 2001