

REGISTROS DE REPRESENTAÇÃO SEMIÓTICA NO ENSINO DE MATEMÁTICA: PESQUISA-INTERVENÇÃO NA PRÁTICA PEDAGÓGICA DE PROFESSORES DO ENSINO MÉDIO DE ESCOLAS DE ENSINO INTEGRAL

Deivison José Gouvêa¹
Licenciatura em Matemática – UNIMEP
profdjgouvea@gmail.com

Prof. Josemeri Aparecida Jamielniak (Orientador)
Faculdade de Engenharia Arquitetura e Urbanismo – UNIMEP
jajamiel@unimep.br

Palavras-chave: Funções de primeiro grau, representação gráfica, praticas pedagógicas, ensino-aprendizado, representação semiótica.

Resumo:

A educação é um assunto muito abordado, seja na área política, em noticiários, em temas de redações ou em área de pesquisa e não há dúvidas que a situação da Matemática no Brasil é gravíssima, especialistas atribuem o fracasso do ensino médio às fragilidades do currículo, como o excesso de disciplinas que não conversam entre si.

Vários autores relatam as dificuldades dos alunos quanto aos gráficos, seja na leitura ou na interpretação de representações gráficas cartesianas. Nos últimos anos, o ENEM passou por mudanças, atualmente apresenta-se de uma forma mais elaborada tornando-se o principal meio de acesso ao ensino superior no país e também fora dele.

Devido a sua importância e a dificuldade dos alunos em interpretação de gráficos analisamos a presença deles nos cadernos de prova do ENEM dos anos de 2009 a 2017, período que se encontra no novo formato, e quais conversões eram necessárias para as resoluções dessas questões. De posse desses resultados, acompanhamos uma turma de primeiro ano do ensino médio de uma escola de período integral de Piracicaba-SP para verificar quais conversões eram propostas durante as aulas e propor uma atividade lúdica que explorasse as conversões mais exigidas nas provas do ENEM. Observamos que, nos cadernos de prova haviam no mínimo 27 questões relacionadas a gráficos presentes em todas as áreas de conhecimento sendo a área de Matemática e suas Tecnologias com maior número de questões (aproximadamente 18%).

¹ Discente do curso de licenciatura em matemática, bolsista do programa institucional de iniciação científica FAPIC/UNIMEP

A conversão mais frequente é da representação gráfica para a numérica, sendo exigida em todos os anos e a conversão mais ausente, cobrada apenas em 2015, foi a representação gráfica para a representação algébrica. Segundo Duval a conversão mais difícil de ser realizada pelos alunos é a conversão do registro gráfico para o algébrico e nossos achados corroboram com isso, uma vez que observamos 40% de erro nessas conversões além de ser a com menor presença nos cadernos do ENEM, sendo cobrada apenas em três anos em poucas questões. Já a conversão contrária, do registro algébrico para o gráfico, que não observamos nas provas do ENEM, na atividade de intervenção os alunos mostraram domínio apresentando apenas 18,75% de erro.

Outro fato importante a ser destacado é a falta de harmonia na representação gráfica realizada pelos alunos durante o jogo, embora eles tenham representado corretamente as intersecções com os eixos e alguns pares ordenados, os mesmos não deram importância a presença de escala e a formatação correta da representação gráfica na lousa, mas não é possível afirmar se foi apenas por causa do tempo da atividade onde os alunos tinham um período de tempo fixo para execução de cada questão ou se é uma defasagem do grupo a falta de harmonia nas representações.

Referências:

DUVAL, R. Gráficos e equações: a articulação de dois registros. Tradução de Mércles T. Moretti. Revemat: R. Eletr. de Edu. Matem. Florianópolis, v. 6, n. 2, p. 96-112, 2011.

DUVAL, R. Diferenças semânticas e coerência matemática: introdução aos problemas de congruência. Tradução: Mércles Thadeu Moretti . Revemat: R. Eletr. de Edu. Matem. Florianópolis, v. 07, n. 1, p.97-117, 2012.

ENSINO MÉDIO e anos finais do fundamental ficam abaixo da meta do Ideb. Veja online, São Paulo, 2016. Disponível em: <<http://veja.abril.com.br/educacao/brasil-e-um-dos-dez-piores-em-rendimento-escolar-aponta-ranking-internacional/>>. Acesso em 18/12/2016.

LOPES, J. P.; ANGOTTI, J. A. P.; MORETTI, M. T. Função Afim e conceitos unificadores: o ensino de Matemática e Física numa perspectiva conceitual e unificadora. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS (ENPEC), 4., 2003, Bauru. Atas... Bauru: USP, 2003, p. 1-11.

MAIA, D. Função Quadrática: Um estudo didático de uma abordagem computacional. 2007. 141 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2007.

NÚÑEZ, I. B. , USHARA, F. M. G. ; PEREIRA, J.E. As representações semióticas nas provas de química no vestibular da UFRN: uma aproximação à linguagem científica no ensino das ciências naturais. In: Encontro nacional de pesquisa em educação em ciências VII ENPEC, 2009. **Anais**. ABRAPEC, Florianópolis, 2009.

PEIRCE, C. S. , **Semiótica**, 2ª ed. São Paulo: Perspectiva, 1995.