



RESUMO

Função de primeiro e segundo grau: análise dos procedimentos de resolução de estudantes da educação básica

AUTOR PRINCIPAL:

Aline Comin

E-MAIL:

alihcomin@yahoo.com.br

TRABALHO VINCULADO À BOLSA DE IC::

Pibic CNPq

CO-AUTORES:

Neiva Ignês Grando, Sandra Mara Marasini

ORIENTADOR:

Neiva Ignês Grando

ÁREA:

Ciências Humanas, Sociais Aplicadas, Letras e Artes

ÁREA DO CONHECIMENTO DO CNPQ:

7.00.00.00-0

UNIVERSIDADE:

Universidade de Passo Fundo

INTRODUÇÃO:

As funções estão presentes extensivamente no nosso dia a dia, fazendo parte, portanto, do cotidiano dos alunos da educação básica. Porém, muitas vezes a apropriação desse conceito não ocorre de forma completa para os estudantes e, devido a grande importância desse tema para sua vida e formação, nos questionamos: por que isso ocorre? Nesse sentido, desenvolvemos uma pesquisa que objetiva revelar como está o entendimento dos estudantes do ensino fundamental e médio sobre função, tendo como finalidade contribuir para a elaboração de propostas pedagógicas para a matemática na educação básica, a partir da identificação das fragilidades e da compreensão de seus motivos.

METODOLOGIA:

Para a realização deste estudo, aplicamos um instrumento referente a questões matemáticas, dentre elas, funções, junto aos estudantes da educação básica de duas escolas de Passo Fundo/RS/Brasil, sendo duas turmas de 8ª série do ensino fundamental, uma da rede estadual e outra da rede municipal de ensino, e uma turma de 1º ano e uma de 3º ano da rede estadual de ensino, num total de 93 estudantes. O conteúdo contido no instrumento diz respeito ao sentimento dos alunos em relação à matemática e aos procedimentos utilizados por eles na resolução de questões matemáticas de cunho algébrico, no caso, funções do primeiro e segundo graus. Em relação ao conteúdo funções, foco desta pesquisa, as questões objetivavam conhecer se os alunos seriam capazes de indicar as raízes das funções propostas e construir os respectivos gráficos, verificando se todos os aspectos que envolvem o conceito de função estavam claros para os sujeitos da pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÕES:

Os dados mostram que, para a função de primeiro grau, nenhum participante determinou sua raiz, o que permite supor que a maioria dos estudantes não compreende o conceito de raiz. Em relação ao gráfico desta função, somente alunos de 8ª série o representaram corretamente (11,82% do total). Todos que o construíram de forma correta o fizeram por meio de uma tabela de valores que permitiu determinar os pares ordenados com os quais elaboraram o gráfico.

Para a função de 2º grau, apenas um estudante determinou as raízes e quatro construíram o gráfico corretamente, também por meio da tabela de valores. Apenas quatro estudantes, da 8ª série, construíram o gráfico correto das duas funções. Nas tentativas de resolução, tanto do registro gráfico quanto do numérico, constatou-se uma grande deficiência nos fundamentos da matemática, como, por exemplo, o desconhecimento da estrutura do plano cartesiano, além de muitos erros nas operações básicas, denotando obstáculos na aprendizagem que não permitiram que os alunos aplicassem ideias fundamentais da matemática, como por exemplo, atentar para o fato de que uma divisão por zero não é possível, no conjunto dos números reais. Além disso, muitos demonstraram não saber que o gráfico de uma função de 1º grau é representado por uma reta e de uma função de 2º grau, por uma parábola.

Como não conseguiram transitar entre as diferentes representações de uma função, pode-se inferir que o conceito de função não foi apropriado verdadeiramente pelos estudantes, pois, segundo a teoria dos registros de representações semiótica essa apropriação implica na capacidade de mudar de registro, ou seja, ser capaz de representar um objeto matemático dentro dos campos algébrico, geométrico, numérico ou verbal.

CONCLUSÃO:

Este estudo revelou consideráveis limitações no que se refere aos fundamentos da matemática e às ideias subjacentes ao conceito de função. Assim, faz-se necessário pensar um processo de ensino-aprendizagem que privilegie um estudo que estabeleça relações entre os diferentes conteúdos na educação básica e as diferentes representações matemáticas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

BRAGA, Elisabete Rambo; VIALI, Lorí. A planilha como suporte à compreensão dos conceitos das funções afim e quadrática. *Unión, Revista Iberoamericana de Educación Matemática*, n. 26, p. 57-71, 2011.

DUVAL, Raymond. Registros de representações semióticas e o funcionamento cognitivo da compreensão e matemática. In: MACHADO, Sílvia Dias Alcântara (Org.). *Aprendizagem em matemática: registros de representação semiótica*. Campinas: Papirus, 2003, p. 11-33.

Assinatura do aluno

Assinatura do orientador