

# Mal ditas frases encontradas em Livros Didáticos para o Ensino Médio no que diz respeito ao ensino de Funções

Júlia Domingues Lemos, Cydara Cavedon Ripoll



**UFRGS**  
PROPEAQ  
CET - Ciências Exatas e da Terra

**XXV SIC**  
Salão Iniciação Científica

## OBJETIVO

Este trabalho tem como objetivo realizar uma análise crítica de livros didáticos aprovados pelo Plano Nacional do Livro Didático (PNLD). Especificamente, analisamos somente os capítulos que tratam sobre funções. Pretendíamos encontrar frases mal ditas e que prejudicam a aprendizagem de funções durante o ensino médio.

## METODOLOGIA

Dois livros didáticos aprovados no PNLD 2012 foram lidos e criticamente analisados para este trabalho:

Livro 1: “Matemática Ciência e Aplicações”, de David Degenszajn, Gelson Iezzi, Nilze de Almeida, Osvaldo Dolce e Roberto Périgo.

Livro 2: “Matemática - Contexto & Aplicações”, de Luiz Roberto Dante.

Dividimos as frases encontradas em categorias. Selecionamos alguns problemas graves de três categorias:

I. Frases que envolvem erros de matemática ou são ambíguas;

II. Frases que evidenciam mau encaminhamento do conteúdo;

III. Frases que geram incoerência do autor consigo mesmo.

Diversas frases encaixam-se em mais de uma categoria. As frases escolhidas para serem comentadas representam problemas em geral encontrados em ambos os livros.

### I. Frases que envolvem erros de matemática ou são ambíguas

- A falta de menção a funções de domínio igual a  $\mathbb{Q}$  (ou  $[a,b] \cap \mathbb{Q}$ ) gera ambiguidades quando tentamos determinar o domínio de uma função apenas observando o esboço de seu gráfico, uma vez que, quando representadas no plano cartesianos, funções com domínio igual a  $\mathbb{Q}$  e funções com domínio igual a  $\mathbb{R}$  aparentam ter exatamente o mesmo gráfico (ou seja, aparentam representar o mesmo conjunto de pontos). Presente nos Livros 1 e 2.

### II. Frases que evidenciam mau encaminhamento do conteúdo

- A importância dada ao contradomínio tem sérias consequências posteriormente. Restringir o contradomínio de certas funções ao defini-las com o intuito de torná-las invertíveis, por exemplo, torna-se um fato difícil de sustentar durante o estudo das funções em questão. Isto gera incoerências e dificulta a compreensão do leitor. Presente nos Livros 1 e 2.

### III. Frases que evidenciam incoerência do autor consigo mesmo

- Foram percebidos desacordos entre os exemplos utilizados na motivação para o estudo de funções e a definição de função afim apresentada pelo autor. Alguns exemplos contextualizados eram regidos por funções com fórmulas polinomiais, mas com domínio diferente de  $\mathbb{R}$ , o que foi requisitado na definição de função afim, portanto as funções trazidas nos exemplos como afins não era, de fato, afins. Presente no Livro 1.

- O Livro 2 traz como apresentação do capítulo “funções” a frase que diz que funções são “*descrições algébricas das dependências entre grandezas*” mas isto não é verdade, uma vez que nem todas as funções admitem descrições algébricas. Este fato é admitido pelo próprio autor, ao mencionar a existência de funções que não são definidas por fórmulas. Se funções são descrições algébricas, qual é a descrição algébrica das funções que não são definidas por fórmulas?

## REFERÊNCIAS

DANTE, L. R. “Matemática, Contexto & Aplicações Vol. 1” 1ª edição. São Paulo: Editora Ática, 2012.  
ALMEIDA, N. DEGENSZAJN, D. DOLCE, O. IEZZI, G. PÉRIGO, R. “Matemática Ciência e Aplicações”. São Paulo: Editora Saraiva, 2012.



MODALIDADE  
DE BOLSA

Iniciação científica