



III DIA DE GEOGEBRA IBEROAMERICANO

Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologia
Campus Marquês de Paranaguá | PUC-SP

18 de outubro de 2015



O uso do *software* GeoGebra como estratégia pedagógica no ensino da função exponencial e logarítmica.

Ms Adriana Tiago Castro dos Santos – PUC/SP

Dr^o Bárbara Lutaif Bianchini – PUC/SP

O presente trabalho é procedente dos resultados de nossa dissertação de mestrado cujo objetivo foi elaborar, aplicar e analisar uma sequência didática que envolveu como o objeto matemático denominado função logarítmica utilizando o *software* GeoGebra como uma estratégia pedagógica. Utilizamos como referenciais teóricos a Teoria dos Registros de Representação e Semiótica descrita por Duval (2009), os processos do Pensamento Matemático Avançado segundo Dreyfus (1991) e os pressupostos metodológicos da Engenharia Didática (Artigue, 1995). Participaram da pesquisa os estudantes do 3^o ano do Ensino Médio de uma escola da rede estadual de São Paulo, durante oito encontros presenciais. As análises das produções realizadas pelos alunos em conjunto com as transcrições dos diálogos gravados em áudio durante a aplicação da sequência didática apontaram que houve dificuldade em fazer a conversão do registro gráfico no registro de partida para os registros: algébrico e na língua natural no registro de chegada. Nas atividades em que o objetivo era analisar o comportamento gráfico da função exponencial e logarítmica com o uso do *software* GeoGebra, a dupla D3 relacionou a função logarítmica como sua inversa, a função exponencial, e para isso comparou as coordenadas das funções f definida $f(x) = \log_2 x$ para $f(2) = 1$ e para a função g definida por $g(x) = 2^x$ para $g(1) = 2$ e concluindo que são funções inversas. Segundo relato dos participantes, o uso do *software* GeoGebra contribuiu para a visualização e para a compreensão do comportamento gráfico das funções estudadas. Os processos do Pensamento Matemático Avançado envolvidos nas estratégias de resoluções dos estudantes foram: a descoberta por meio de investigação, mudança de representação de um mesmo conceito, generalização e abstração. Segundo Dreyfus (1991) esses processos são relevantes para a compreensão de um conceito matemático. Após as análises dos resultados concluímos que a aplicação da sequência didática utilizando o *software* GeoGebra foi uma estratégia eficiente para atingir os nossos objetivos propostos inicialmente.

Palavras-chave: Função Logarítmica, Processos do Pensamento Matemático Avançado, GeoGebra.