

DIFICULDADES NA CONVERSÃO ENTRE REGISTROS ALGÉBRICO E GRÁFICO DE FUNÇÕES: UM MAPEAMENTO BIBLIOGRÁFICO

Stheffanie Louise Oliveira Peixoto ¹

Diogo Meurer de Souza Castro ²

Adriana Nazário da Silva ³

Joyce Maria Almeida Moraes ⁴

RESUMO

O objeto matemático função, ensinado inicialmente no Ensino Médio, é essencial para a compreensão de tópicos avançados no Ensino Superior, como nas disciplinas de Cálculo Diferencial. Esse objeto é apresentado por meio de duas representações principais: a algébrica (e.g., $y=2x+1$) e a gráfica (e.g., retas, parábolas). Segundo Duval (2011, 2018), a dificuldade no ensino da matemática reside no fato de que os objetos matemáticos são acessados apenas por meio de representações, exigindo que os estudantes transitem entre elas. Como o processo cognitivo para a conversão do registro gráfico para o algébrico difere da conversão inversa, surgem diversos problemas na aprendizagem. Diante da importância de estratégias para melhorar esse processo, este estudo apresenta os resultados de um mapeamento bibliográfico sobre as dificuldades dos estudantes na conversão entre esses registros. Foram consultados o Banco de Teses e Dissertações da CAPES e a Biblioteca Digital de Teses e Dissertações, com trabalhos publicados entre 2015 e 2024. Os resultados indicam que os estudantes enfrentam desafios significativos na interpretação de gráficos, especialmente na identificação de variáveis visuais, como inclinação da reta e pontos de interseção com os eixos. A conversão do registro gráfico para o algébrico mostrou-se mais complexa que a inversa, com muitos alunos priorizando a codificação ponto a ponto em detrimento da compreensão das relações entre os registros. A utilização de ferramentas tecnológicas, como GeoGebra e Desmos, foi apontada como benéfica para a visualização e manipulação de gráficos, mas a formação docente adequada é crucial para garantir uma compreensão conceitual sólida. Esses achados destacam a necessidade de novas abordagens e aprofundamentos teóricos, especialmente no Ensino Superior, onde as disciplinas de Cálculo exigem um domínio robusto das funções. O estudo propõe a elaboração de materiais didáticos e estratégias pedagógicas para mitigar as dificuldades identificadas, contribuindo para a Educação Matemática.

Palavras-chave: Função, Registros de representação, Dificuldades, Educação Matemática, Conversão.

¹ Licencianda do Curso de Matemática do Instituto Federal de Alagoas - IFAL, sloop1@aluno.ifal.edu.br;

² Professor do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Alagoas - IFAL, diogo.castro@ifal.edu.br;

³ Mestranda do Curso de Análises e Sistemas Ambientais do Centro Universitário Cesmac, adriananazzario@gmail.com;

⁴ Graduada pelo Curso de Pedagogia da Universidade Federal de Alagoas - UFAL, joyce.almeida.santo@gmail.com