

PESQUISA - RESUMO EM ANDAMENTO - HUMANIDADES, CIÊNCIAS E
EDUCAÇÃO - MATEMÁTICA

**INFLUÊNCIAS DO MATERIALISMO HISTÓRICO-DIALÉTICO SOBRE O
DESENVOLVIMENTO DO CÁLCULO DIFERENCIAL**

Iuri Kieslarck Spacek (iurisk@hotmail.com)

Ademir Damazio (add@unesp.net)

O materialismo histórico-dialético, tradição filosófica inaugurada por Karl Marx (1818-1883) e Friedrich Engels (1820-1895), tem apresentado uma contribuição importante para o desenvolvimento do conhecimento. Nesse trabalho, buscamos mostrar a influência dessa teoria sobre o desenvolvimento da Matemática, em especial sobre o Cálculo Diferencial, com base nas considerações de Marx (1983). Pontualmente, orientou-se pela seguinte pergunta: Quais as contribuições para a área da Matemática dos estudos matemáticos de Marx, mais especificamente seus manuscritos sobre o Cálculo Diferencial? Esse recorte se deve ao fato de Marx ter deixado manuscritos relativos ao estudo das derivadas, num esforço para compreender os seus fundamentos e interpretá-los a seu modo. Nesse sentido, busca-se revelar quais as orientações conceituais, caso existam, dos estudos de Marx sobre o Cálculo Diferencial, para o desenvolvimento ulterior da Matemática. Como forma de atingir esse objetivo, destacamos dois objetivos específicos: 1) Analisar os manuscritos, em busca de evidências que indicam a existência ou não da intenção de Marx em fornecer uma nova base para o Cálculo Diferencial; 2) indicar as possíveis implicações dos manuscritos para o desenvolvimento subsequente do Cálculo. Trata-se de um estudo bibliográfico

com base nos estudos dos manuscritos e de pesquisas que o tinham como objeto. Por consequência, constatou-se que os manuscritos demonstram uma intenção de Marx de compreender os fundamentos do Cálculo com base em alguns pressupostos sobre seu pensamento filosófico, em especial a categoria movimento. Isso é corroborado pela análise de Carchedi (2008) que revela indícios de que a interpretação de Marx do processo de derivação é característica do modo pelo qual ele compreendia o mundo, em especial no que tange à sua teoria econômica. Entretanto, vale indicar, a concordância com Grande e Smilgys (2018), ao afirmarem que não há, nos Manuscritos, algo que possa ser considerado uma contribuição original para a Matemática, no sentido de fundamentá-la em novas bases, tendo como referência o pensamento dialético. Também concordamos com a posição dos autores ao afirmararem que os Manuscritos não fornecem, de maneira direta e substancial, com o desenvolvimento do Cálculo, pois não há um modo geral de derivação, bem como por apresentar algumas limitações não percebidas pelo autor. No que diz respeito à influência da interpretação marxiana do Cálculo Diferencial para o desenvolvimento da Matemática, a percebemos no movimento de adesão à análise não-standart, elaborada por Robinson (1966), na China (DAUBEN, 2004). Outra influência desses trabalhos foi a Geometria Diferencial Sintética desenvolvida por F. W. Lawvere (1937-) que forneceu, segundo González (2004), uma alternativa fundacional à Matemática e tinha como característica a manipulação, em um mesmo contexto, do espaço como lugar de pontos e trajetórias, devendo abranger também as de dimensão infinita.