

O CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL ATRAVÉS DO TEMPO

Maxlei Candido Vinicius de Freitas¹
Igor Henrique de Oliveira Ferreira²

Resumo: O cálculo diferencial e integral foi criado no século XVI, em um trabalho conjunto do físico e matemático Isaac Newton (1643-1727) com o filósofo matemático Gottfried Wilhelm Leibniz (1646-1716), tendo a intenção de resolver varias questões nas áreas das ciências exatas. Derivado da geometria e álgebra é atualmente umas das principais ferramentas matemáticas quando se deseja obter valores para taxas de variações, encontrar volumes de sólidos, áreas e inclinações.

Apesar da existencia do cálculo ser datada a partir do século XVI nota-se, através de pesquisas, que seus aspectos e propriedades são utilizados em diversos períodos da humanidade, como nas construções de pirâmides onde se calculava o volume das construções através de algumas funções básicas como o método de exaustão (criado na china). Essas utilizações “prematuras” do cálculo abriram uma série de estudos que expandiram o método de exaustão, solucionaram mistérios matemáticos e deram origem ao segundo teorema fundamental do cálculo em 1668 por James Gregory.

Com toda a evolução ao longo da historia, Newton e Leibniz reuniram informações para aprimorar e criar um corpo teórico para que se desce origem ao cálculo. Newton foi o responsável por introduzir o cálculo a fisica clássica e Leibniz o criador da notação que é utilizada até a atualidade, porém foi acusado de plagiar trabalhos não postados de Newton, mesmo assim se confere á ambos o titulo de criadores, pois de certa forma graças ao trabalho dos dois que se obteve o primeiro teorema fundamental do cálculo.

Com a chegada de tempos contemporâneos o cálculo passou a ser analisado de forma minuciosa, e foi onde se generalizou a ideia de noção de integral. O período foi de grande destaque para matemáticos principalmente para, Maria Gaetana Agnesi, matemática italiana responsável por criar a primeira obra que reuniu as pesquisas de Newton e Leibniz e também primeira mulher do ocidente a ser reconhecida como matemática.

Nessa mesma época notou-se comum utilizar o cálculo para trabalhar com uma quantidade pequena de números, por isso era utilizado o método de infinitesimais (números infinitamente pequenos). Esse conceito dizia que nenhum número infinitesimal é zero, mas que sua distancia (positiva) em relação a zero possuiria de certa forma “zero de distancia”. Por ser um método de difícil raciocínio a técnica deixou de ser usada, e passaram a ser utilizados limites para se obter os resultados (por se de mais fácil interpretação) e assim se faz até dias atuais.

Atualmente com a tecnologia é constante a busca por agilidade, pensando nisso foram desenvolvidos softwares de computador que executam cálculos com maior precisão. Muito utilizados na construção civil os softwares podem analisar as dimensões de áreas, utilizando de sistemas que fazem um dimensionamento com tecnologia 3D, entregando resultados precisos. Isso mostra, que o cálculo se faz presente no cotidiano da humanidade, se mostrando uma ferramenta essencial e que pode evoluir ainda mais, dependendo da curiosidade humana.

Palavras-Chave: História. Origem. Cálculo.

¹ Docente mestre do curso Engenharia Civil, Unifimes – Centro Universitário de Mineiros, e-mail: maxley@fimes.edu.br

² Discente de Engenharia Civil, Unifimes – Centro Universitário de Mineiros, e-mail: igorhenriqueof@hotmail.com