



A APLICAÇÃO DA DERIVAÇÃO IMPLÍCITA NA ENGENHARIA CIVIL

Agenislu Barbosa Alves¹

RESUMO: Na engenharia civil as derivadas são muito aplicadas, pois com ela se pode desenvolver diversos estudos e pode ser aplicada transformando-se em uma função. As derivadas estão relacionadas à taxa de variação, bem como a qualquer quantidade que possa ser representada através de uma função, a exemplo de tempo, temperatura, volume e área, dentre outros. Ressalta-se que a derivação pode ser explícita, quando a função é escrita na forma $y = f(x)$, ou seja, quando y é uma função explícita de x ; contudo, nem sempre isso é possível, então se diz que y é uma função implícita de x , melhor explicando: o método de derivação implícita é utilizado quando não é possível diferenciar as funções, ou seja, quando não é possível isolar as variáveis da função. Exemplificando, em diversos casos se pode resolver uma equação para y com uma ou várias funções x , contudo, em alguns casos isso não é possível, então ao contrário de solucionar uma equação para y em termos de x , para localizar a derivada de y , aplica-se o método da diferenciação implícita, a qual irá diferenciar ambos os lados da equação no que se refere ao x e depois resolver a equação resultante y . O objetivo deste trabalho é demonstrar a importância da aplicação da derivação implícita para solucionar os diversos problemas que ocorrem no dia a dia da construção civil. Nesse sentido, na construção civil a derivação implícita é utilizada no desenvolvimento de projetos estruturais, hidráulicos, geotécnicos e topográficos, a fim de se calcular o dimensionamento de vigas, colunas, lajes e etc. Desse modo, a aplicação da derivação implícita, como já mencionada, é de grande importância, pois suas equações possibilitam em última análise a obtenção da derivada que não seria possível ser identificada de maneira explícita. Por fim, ressalta-se que a metodologia utilizada nesta pesquisa foi a qualitativa exploratória, com o estudo teórico de artigos científicos sobre o assunto.

Palavras-chave: construção civil. Cálculo diferencial e integral. Derivação implícita.

REFERÊNCIAS

SILVA, Rodrigo. Derivada Implícita. Disponível em: <<https://www.ebah.com.br/content/ABAAAAMYsAD/derivada-implicita#>>. Acesso em 26 de set. de 2018.

¹ Acadêmica do curso de Engenharia Civil, 4º período, Noturno, Unifimes, e-mail: agenislubarbosa@hotmail.com;



SANTOS, Samuel. Derivação Implícita e diferenciais. Disponível em:
<<https://www.ebah.com.br/content/ABAAABZGgAL/derivacao-implicita-diferenciais>>.
Acesso em 26 de set. de 2018.