

CONSTRUINDO UMA MONTANHA-RUSSA

LUCIANO, Edgar Roberto Candido (Engenharia Civil, UNIBRASIL)
GONÇALVES, Lucas Pupia (Engenharia Civil, UNIBRASIL)
MACHADO, Leonardo Schiochet (Engenharia Civil, UNIBRASIL)

Derivada é utilizada para o estudo de taxas nas quais variem as grandezas físicas. A Derivada possui uma infinidade de aplicações na matemática, podem ser utilizada principalmente na Física e na Engenharia desde que seja representada em forma de função. Derivada pode ser determinar como uma taxa de variação, onde é possível através de dois pontos determinar seu intervalo de tempo, ou sua velocidade instantânea, entre outras definições. Para o problema escolhido, serão utilizadas as derivadas de velocidade pela distancia e o tempo. Através da velocidade média em que o carro de montanha-russa se descola entre o ponto inicial e o ponto final, é possível descobrir seu tempo de deslocamento entre os pontos, sua velocidade em determinados instantes e sua aceleração máxima entre dois pontos. Com o estudo é possível determinar na construção de uma montanha-russa quais são as melhores pontos para subida ou decida e suas velocidades em determinados pontos e curvas assim é possível construir um brinquedo com maior segurança. Concluindo, com a derivada é possível realizar vários estudos que vão além da construção de um brinquedo melhor, é possível realizar com derivada quanto tempo será levado para realizar uma construção, ou quanto será gasto, entre várias outras possibilidades.

Palavras-chave: montanha-russa; construção; derivada; velocidade; aceleração; tempo.