

## A velocidade instantânea

Notem, há uma série de conceitos confusos que você vai correr em quando estudando cálculo. Uma delas é o conceito de velocidade instantânea. Até este ponto, você provavelmente só tinha que fazer cálculos com velocidade média, mas isso é muito diferente. velocidade instantânea é a velocidade da partícula em um momento muito pequeno de tempo específico. Vamos dar uma olhada em como podemos calcular a velocidade instantânea de uma função de posição.

Digamos que temos uma partícula e seu caminho é definido como  $s(t) = 2t^2 + 1$  m, onde  $t$  é o tempo em segundos. Vamos encontrar a velocidade dessa partícula, após um segundo. Agora, este é o lugar onde é importante distinguir entre velocidade média e velocidade instantânea.

A velocidade média é bastante fácil de calcular, mas é tecnicamente menos precisas. A velocidade média é a velocidade das partículas em um intervalo de tempo, ao contrário de em um ponto específico. Para calcular a velocidade média, devemos simplesmente encontrar o valor da posição em dois momentos do tempo, subtrair-los, e depois dividi-los pelo intervalo de tempo. Esta é uma forma comum de calcular a velocidade, mas não é muito preciso, com funções não-lineares.

Para calcular a velocidade instantânea, devemos tomar a derivada da função posição. Felizmente este é um polinômio simples e podemos encontrar seus derivados como;

$$v(t) = 4t + 1$$

Este derivado será a equação para a nossa velocidade em qualquer ponto. Para encontrar a velocidade após um segundo, devemos simplesmente substituir o valor de um para esta equação;

$$v(1) = 4 * 1 + 1 = 5 \text{ m / s}$$

Este é o valor exato da velocidade depois de um segundo. Nós não podemos chegar a este valor usando a fórmula da velocidade média. Então, como você pode ver esta é uma maneira muito mais precisa de encontrar algo que está se movendo. Outros material de estudo. [video aula de matematica](#) Até o próximo.

## Sobre o Autor

O conhecimento é tudo. [matematica para concursos](#)