

 07

## O que aprendemos?

Nesta aula, nós aprendemos a calcular as integrais mais simples: a integral de  $f(x) = x$ , e a integral de  $f(x) = x^2$ , ambas no intervalo  $[0, b]$ , com  $b$  sendo um número real positivo.

Como procedemos a esse cálculo?

1) Fizemos uma partição, escolhendo como fatiar o intervalo  $[0, b]$  em  $N$  retângulos de base  $b/N$  e altura dada por  $f(x_i)$ , com  $x_i$  sendo a escolha da nossa partição.

Há várias escolhas possíveis: podemos ajustar os retângulos abaixo da curva, ou acima dela, e os pontos  $x_i$  podem indicar o lado esquerdo, o direito ou mesmo o ponto médio da altura de cada retângulo.

2) Usamos as somas conhecidas, com duas fórmulas úteis.

3) Realizando o limite e usando essas fórmulas, descobrimos que as integrais dependem apenas da função escolhida e do intervalo de integração, ou seja, o resultado final não pode depender da escolha da partição nem do número de retângulos que estabelecem a partição.