



Data Science Academy

www.datascienceacademy.com.br

Matemática Para Machine Learning

Limite e Continuidade



As noções de limite e continuidade para funções de duas variáveis são análogas às que foram vistas para funções de uma variável. Intuitivamente falando, o limite de $f(x, y)$ quando (x, y) tende ao ponto (x_0, y_0) é o número L (se existir) do qual se aproxima $f(x, y)$ quando (x, y) se aproxima de (x_0, y_0) , por qualquer caminho, sem no entanto ficar igual a (x_0, y_0) . Indicamos essa ideia da seguinte forma:

$$\lim_{(x, y) \rightarrow (x_0, y_0)} f(x, y) = L$$

Caso L seja igual a $f(x_0, y_0)$, dizemos que f é contínua em (x_0, y_0) ; caso contrário, f é dita descontínua em (x_0, y_0) .

Exemplo: Seja $f(x, y) = x + y$. O limite de $f(x, y)$ quando (x, y) se aproxima do ponto $(2, 3)$ é o número 5, e escrevemos:

$$\lim_{(x, y) \rightarrow (2, 3)} f(x, y) = 5$$

Como $f(2, 3) = 5$, f é contínua em $(2, 3)$.