

Cálculo 2

Anotações Práticas

Vinicius Faria

January 23, 2022

Contents

1 Funções Vetoriais	1
1.1 Esboço de curvas	1
1.2 Equações paramétricas de retas	1
1.3 Parametrizações	2
1.4 Limites e Continuidade	2

1 Funções Vetoriais

Funções cuja imagem gerada é um vetor. R^2 e R^3 são chamadas **funções coordenadas** e t é denominado **variável livre**

$$\alpha(t) = (2t + 1, 1 - t)$$

1.1 Esboço de curvas

Para esboçar curvas, isolar o x e y (e potencialmente z) em função de t , formando a imagem da curva. A curva abaixo descreve um círculo.

$$\begin{cases} x(t) = \sin(t) \\ y(t) = \cos(t) \end{cases}$$

1.2 Equações paramétricas de retas

Dado uma curva que passa por A e B, é possível definir sua função utilizando:

$$\alpha(t) = (1 - t)A + tB = A + t(B - A)$$

Interpretação geométrica: parametrização da reta que contém o ponto A e é paralela ao vetor não nulo (B-A)

1.3 Parametrizações

Uma função vetorial é uma parametrização da curva que é a imagem da função. Uma curva pode ser parametrizada de várias maneiras, como círculos.

1.4 Limites e Continuidade

Resumidamente, para calcular limites de funções vetoriais, basta calcular o limite de cada função de coordenada separadamente.

Da mesma forma, para verificar a continuidade da função vetorial, basta conferir que todas as funções de coordenadas sejam contínuas.

OBS: Uma função é contínua quando em seu domínio:

- Não possui assíntotas verticais
- Não possui "furos"
- Não possui "pulos"