

# Métodos Numéricos

**José Douglas Gondim Soares - 485347**

# O que são Métodos Numéricos?

Os métodos numéricos são aplicações de algoritmos pelas quais é possível formular e resolver problemas matemáticos usando operações aritméticas menos complexas. Estes também são conhecidos como métodos indiretos. A análise numérica idealiza e concebe métodos para “aprovar” de forma eficiente as soluções de problemas expressados matematicamente. O objetivo principal da análise numérica é encontrar soluções “aproximadas” para problemas complexos.

# Passo a passo

1. Levantar Dados
2. Construir Modelo Matemático
3. Escolher um Método Numérico
4. Analisar os Resultados

# Áreas de Estudo

1. Computar valores de funções
2. Interpolação, extrapolação e regressão
3. Resolver equações e sistemas de equações
4. Resolver autovalores ou problemas de valor singular
5. Optimização
6. Resolver integrais
7. Resolver equações diferenciais

**Aplicações**

# Segurança de Veículos



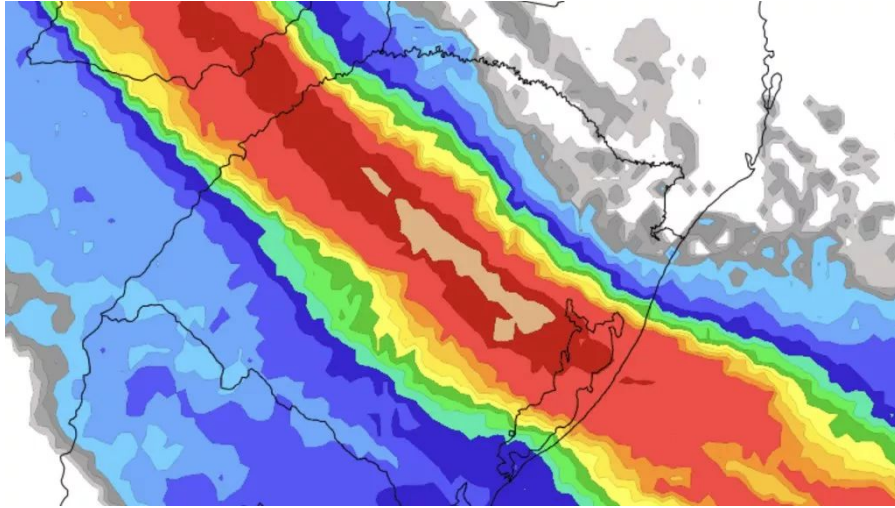
Os algoritmos envolvidos são equações diferenciais parciais.

# Transporte de químicos no corpo

A difusão e transporte de químicos é estudada com a ajuda de equações diferenciais parciais.



# Previsão do Tempo



As previsões são baseadas em equações diferenciais conhecidas como equações hidro-termodinâmicas.

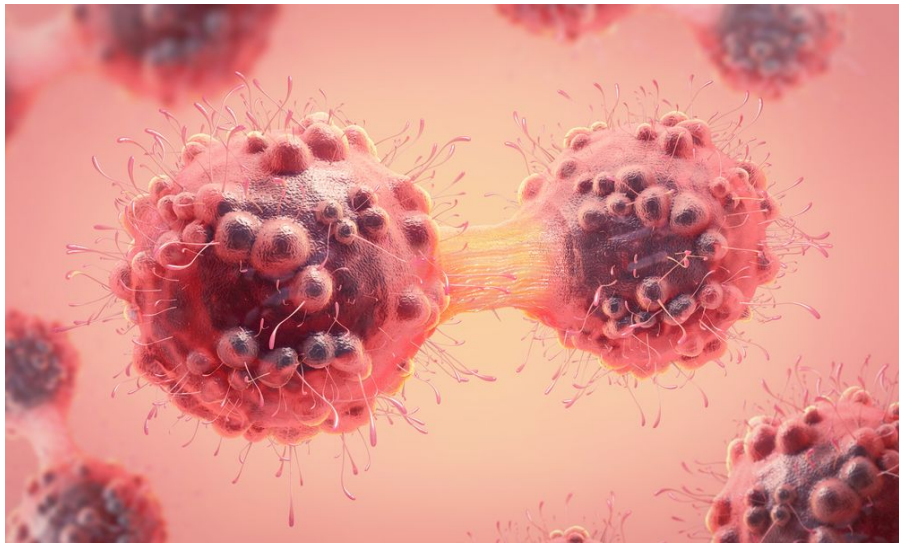


# Dinâmicas Aeroespaciais

Modelos matemáticos complexos são necessários para estudar as dinâmicas espaciais que podem ser muito diferentes da terra.



# Progressão de Tumores Cancerígenos



Nos últimos anos, modelos probabilísticos e estatísticos complexos têm sido utilizados para identificar e acompanhar diversas formas de câncer.