

# Análise de sentimentos em avaliações de clientes do *e-commerce* nacional e comparação de métodos tradicionais de *machine learning* com Redes Neurais *Long Short Term Memory* (LSTM)

Carlos Magno Santos Ribeiro de Brito

Universidade Federal da Bahia  
Departamento de Engenharia Elétrica e de Computação



- 1 Introdução
  - Objetivos e Justificativa

- 2 Conclusões





# Introdução

- Busca de um modelo simplificado que represente com precisão suficiente a estrutura;
- Modelos mais robustos foram surgindo com o passar dos anos: mais graus de liberdade, maior discretização do modelo, etc.;
- Maior processamento computacional aumentaram as possibilidades de utilização;
- Método dos Elementos Finitos (MEF) – *Finite Element Method (FEM)*

# Introdução

- Realiza-se a análise estática convencional e análise dinâmica:
  - **Estática:** Forças internas dependem apenas da rigidez do material e não variam com o tempo

$$f = ku \quad (1)$$

- **Dinâmica:** Forças variantes com o tempo e dependem das forças inerciais e dissipativas

$$f(t) = ma + cv + ku \quad (2)$$

- Não linearidades geométrica e física;

# Objetivos e Justificativa

## Objetivo principal

Realizar estudos numéricos não lineares estáticos e dinâmicos

## Objetivo principal

Implementar e simular elementos de treliça a fim de ter uma biblioteca capaz de reproduzir diferentes tipos de treliça

## Objetivo secundário

- Avaliar o comportamento não linear estático e dinâmico das treliças;
- Avaliar diferentes tipos de carregamento;
- Influência do amortecimento proporcional de Rayleigh.

# Objetivos e Justificativa

Dentre as principais justificativas para o estudo não linear de treliças, tem-se:

- Treliças com menos barras, mais esbeltas e mais eficientes;
- Verificar diversas características de elementos mais complexo de forma menos custosa e vantajosa;
- Compreender e propor um estudo dinâmico acoplado a esta formulação.

# Conclusões

- Forma vetorial, se mostra como uma excelente alternativa aos métodos convencionais já consagrados;
- Método de newton impõe limites que podem ser superados com controle de carga e deslocamento ao mesmo tempo;
- Boa convergência em caso amortecido e não e intervalos diferenciados de tempo;
- É interessante analisar a presença do amortecimento na formulação em comparação com um estudo de um modelo real simplificado;
- Diferenças entre frequências atualizadas e não atualizadas são pequenas, mas podem causar o fenômeno de ressonância na estrutura caso desconsideradas no modelo.