# Engenharia de Atributos

- Atributo:
  - Características do negócio que está sendo modelado

# Engenharia de Atributos

 Manipular características de forma a melhorar o modelo

## Engenharia de Atributos

- 1. Pré-processamento
  - 1. Tratamento de valores faltantes
  - Tratamento de outliers
- 2. Codificação de Categorias
- 3. Dimensionamento de Características
- 4. Geração e Extração de características
  - 1. Binning
  - 2. PCA
  - 3. Decomposição de datas
- 5. Seleção de Características Importantes

### 1. Pré-processamento

- Valores faltantes
  - A maior dos classificadores não tolera
  - Investigar se não existe uma causa "natural"
  - Pode-se excluir instâncias
  - Pode-se completa-las com
    - Valores Numéricos:
      - Mediana
    - Valores Categóricos:
      - Moda
      - "Outros"



### 1.Pré-processamento

- Tratamento de outliers
  - Não existe "regra geral"
  - Regra conhecida:
    - Exemplo: idade, teto salarial etc.
  - 3 Desvios Padrão da média
- O que fazer?
  - Remover
  - "Normalizar"