

# CAP Theorem



Usado no design de sistemas  
distribuídos

*Bil Data*



Importantíssimo para  
Engenharia de Dados

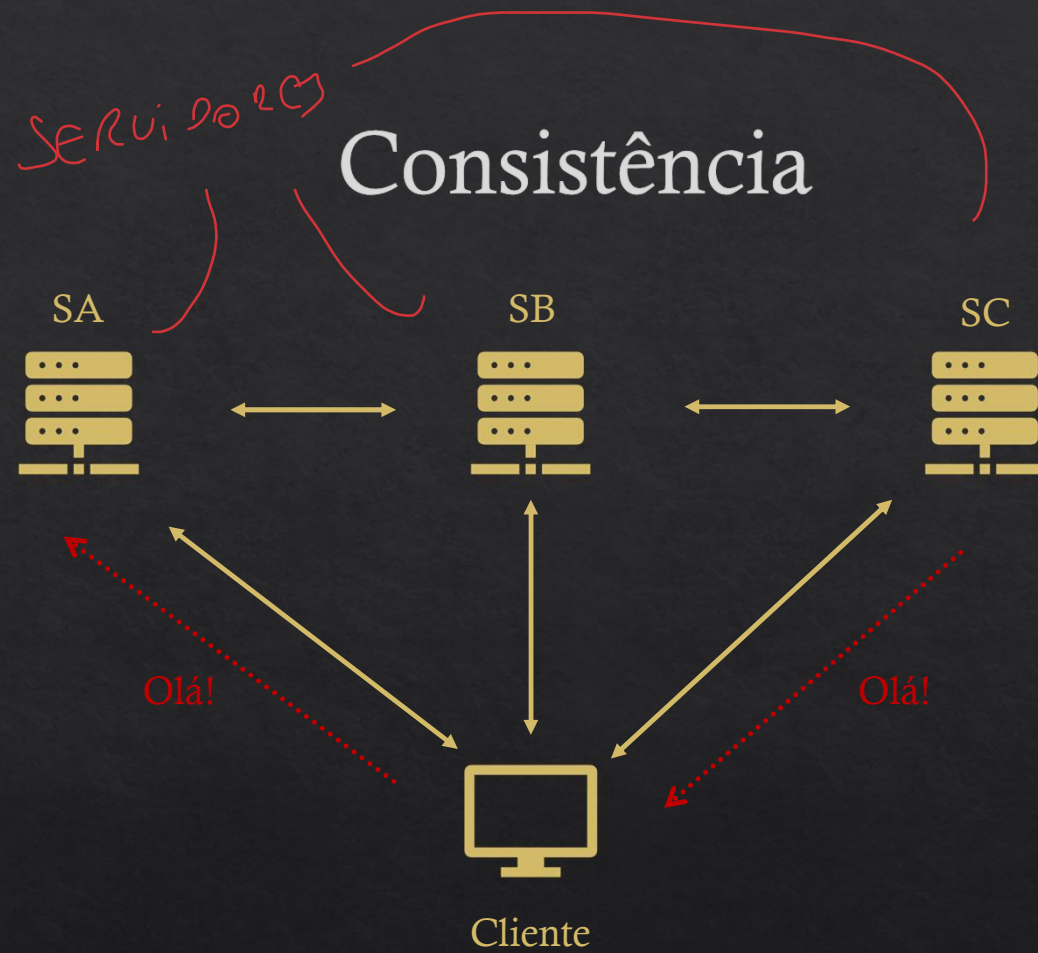


Proposto pelo cientista Eric  
Brewer no final dos ano 90

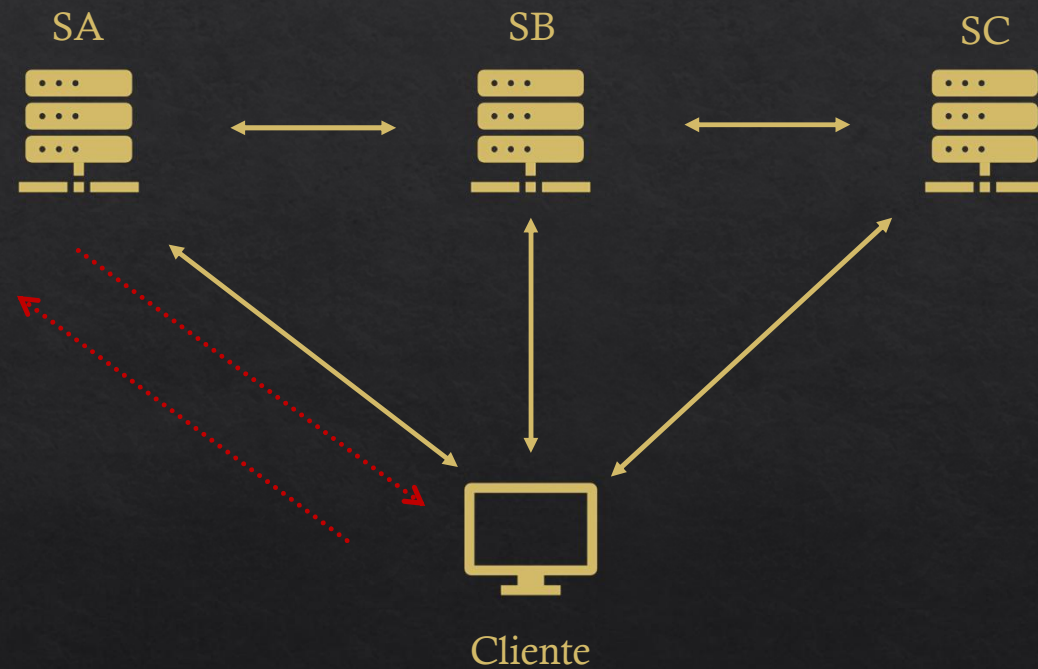
## Impossível ter mais e 2:

- ◇ Um sistema de dados distribuído só pode garantir 2/3 propriedades:
  - ◇ Consistência: todos os nós na rede retornam a mesma versão dos dados
  - ◇ Disponibilidade: todos os nós respondem a leituras e escritas em um tempo razoável
  - ◇ Partição tolerante a ~~falhas~~: o sistema continua a funcionar, mesmo tendo perdido dados entre os nós

↪ FALHAS



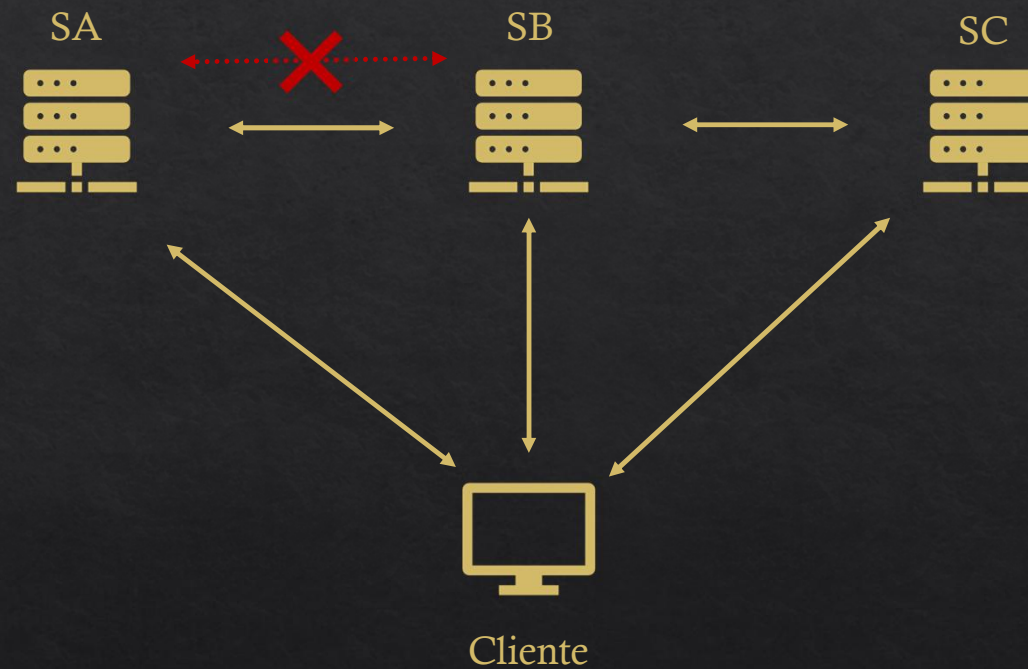
# Disponibilidade





# Tolerância a partição

A FALTA



# Categories De Sistema

	CP (CONSISTENT AND PARTITION TOLERANT)	CA (CONSISTENT AND AVAILABLE)	AP (AVAILABLE AND PARTITION TOLERANT)
CONSISTÊNCIA	✓	✓	✗
DISPONIBILIDADE	✗	✓	✓
TOLERÂNCIA A PARTIÇÃO	✓	✗	✓

## Categories

# Escolha

- ◇ Em caso de falha de partição:
  - ◇ Consistência: Sistema retorna erro, mas não fornece informações inconsistentes
  - ◇ Disponibilidade: Sistema sempre retorna a consulta, mesmo que não haja garantias de que a informação seja consistente!
- ◇ Sistema Financeiro: Consistência
- ◇ Sistema de Busca: Disponibilidade

