

# COMPUTAÇÃO ESCALÁVEL

## Teste de Carga em Aplicações



# ROTEIRO

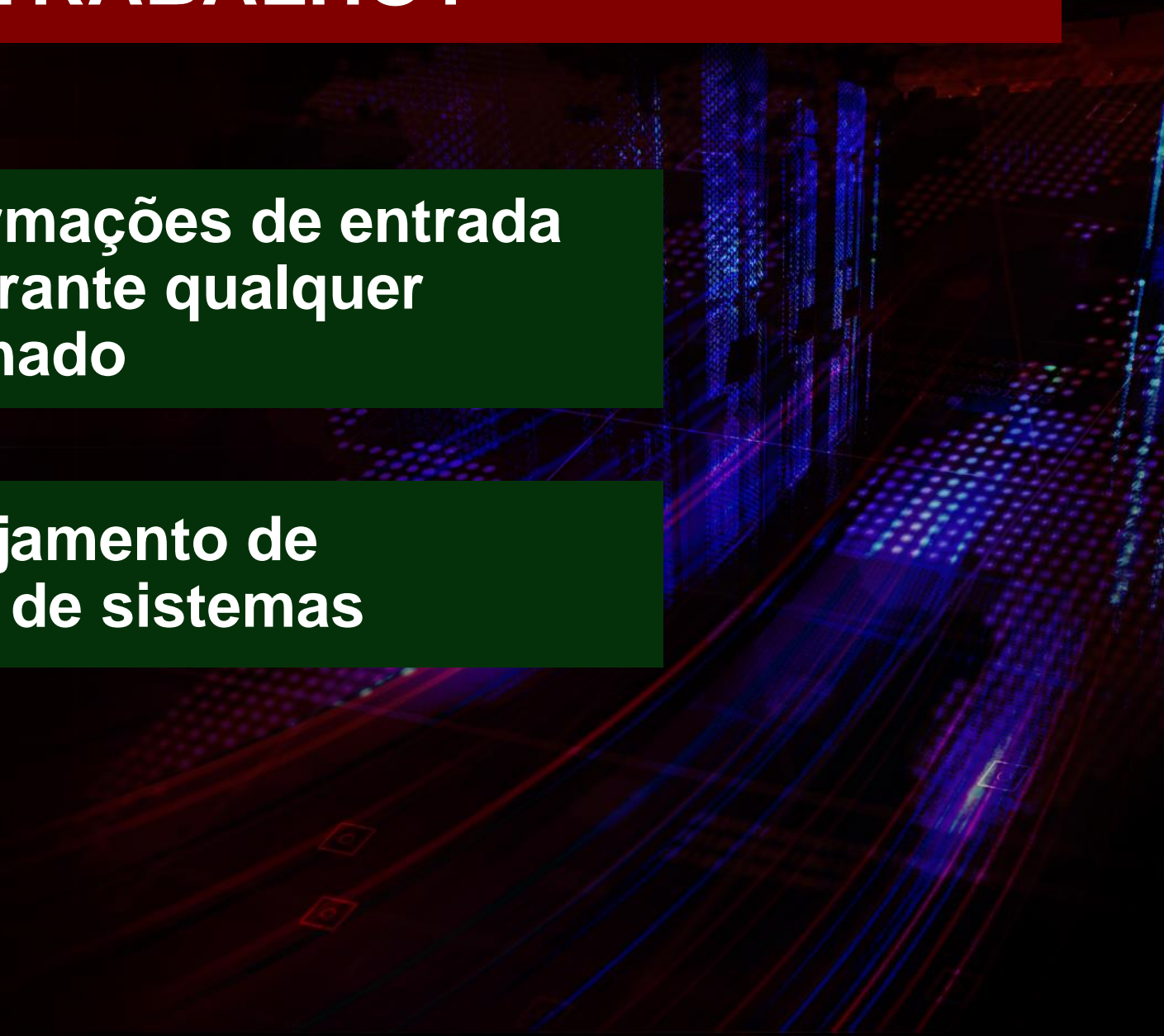
- O que é carga de trabalho?
- Procedimento para carga de trabalho
- Caracterização de carga de trabalho
- Tipos de carga de trabalho
- Teste de carga em aplicações



# O QUE É CARGA DE TRABALHO?

**Conjunto de todas as informações de entrada que um sistema recebe durante qualquer período de tempo determinado**

**Muito importante no planejamento de capacidade e na avaliação de sistemas**



# PROCEDIMENTO PARA A CARGA DE TRABALHO

**DETERMINAR QUE TIPO DE CARACTERISTICA É IMPORTANTE SER REPRESENTADA**

- **Depende do objetivo da avaliação**
- **Exemplo: qual a carga que devemos considerar para avaliar um sistema computacional?**



# CARACTERIZAÇÃO DE CARGA DE TRABALHO

## NÍVEL DE DETALHE A SER CONSIDERADO

### VÁRIAS POSSIBILIDADES:

- Utilizar as requisições mais frequentes
- Considerar os vários tipos de requisições e suas frequências
- Trace: sequência de requisições com timestamp
- Utilizar valores médios
- Utilizar distribuições de probabilidade

# CARACTERIZAÇÃO DE CARGA DE TRABALHO

## VERIFICAR A REPRESENTATIVIDADE DA CARGA DE TRABALHO

### TRÊS ASPECTOS IMPORTANTES:

- Taxa de chegada
- Demanda por recurso
- Sequência e demanda por diferentes recursos
- Atualização da carga de trabalho



# TIPOS DE CARGA DE TRABALHO

**PRECISAMOS AGORA DE UMA FORMA PARA  
REPRESENTAR A CARGA DE TRABALHO**

**Basicamente, duas formas:**

- **Carga de trabalho Real**
- **Carga de trabalho Sintética**



# TIPOS DE CARGA DE TRABALHO

## Real

Observada no sistema real em operação normal

## Vantagem

- Precisão

## Desvantagens

- Não pode ser repetida com facilidade
- Arquivos de Trace → arquivos muito grandes



# TIPOS DE CARGA DE TRABALHO

## Sintética

Carga com características similares às reais

### Vantagens:

- Pode ser repetida de forma controlada
- Não necessita de arquivos com dados reais
- Carga pode ser facilmente modificada
- Pode ser transportada para diferentes sistemas

### Problema:

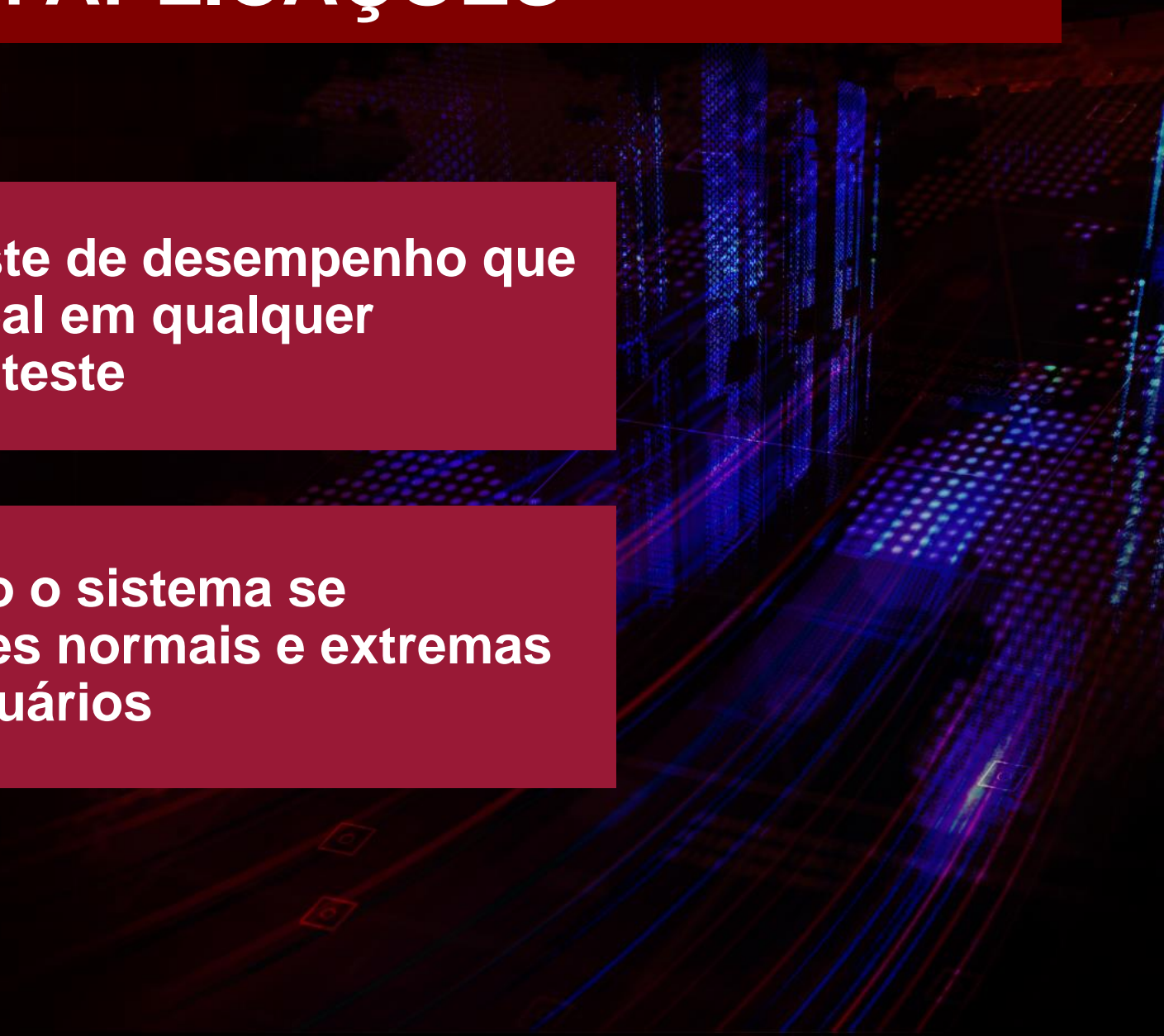
- Determinar a distribuição mais apropriada para o sistema em avaliação



# TESTE DE CARGA EM APLICAÇÕES

Teste de carga é um tipo de teste de desempenho que simula uma carga do mundo real em qualquer software, aplicativo ou site em teste

**Objetivo:** examinar como o sistema se comportará em condições normais e extremas de carga geradas por usuários





# TESTE DE CARGA EM APLICAÇÕES

## POR QUE É IMPORTANTE?

- O teste de carga ajuda a descobrir erros ou possíveis falhas em diferentes cenários, para que você possa cuidar deles e corrigi-los muito antes de finalizar o desenvolvimento de um sistema
- Outros motivos importantes pelos quais a realização de um teste de carga é fundamental:
  - acessibilidade, base de clientes e muitos outros

# TESTE DE CARGA EM APLICAÇÕES

## BENEFÍCIOS

- Escalabilidade
- Descobrir gargalos antes da implantação
- Reduzir o tempo de inatividade do sistema
- Garantir satisfação do usuário
- Reduzir o custo de falha



# BIBLIOGRAFIA

1. Avaliação de Desempenho de Sistemas Computacionais – Regina Helena Carlucci Santana e Marcos José Santana - Departamento de Sistemas de Computação – ICMC-USP / São Carlos – SP
2. <https://acervolima.com/nocoas-basicas-de-teste-de-carga-ferramentas-e-praticas-em-teste-de-software/>