

# **Sistemas de vendas distribuídos**

## **Sistemas Distribuídos**

**Robson Vasquez - 161150754**

**Jian Furquim - 161152063**

**Henrique Fan - 161152061**

# Agenda

- **Introdução**
- **Metodologia**
- **Resultados**
- **Conclusão**

# Introdução

**Foi desenvolvido um sistema de controle de vendas distribuídos.**



# Introdução

**Cliente**



**Sistema**



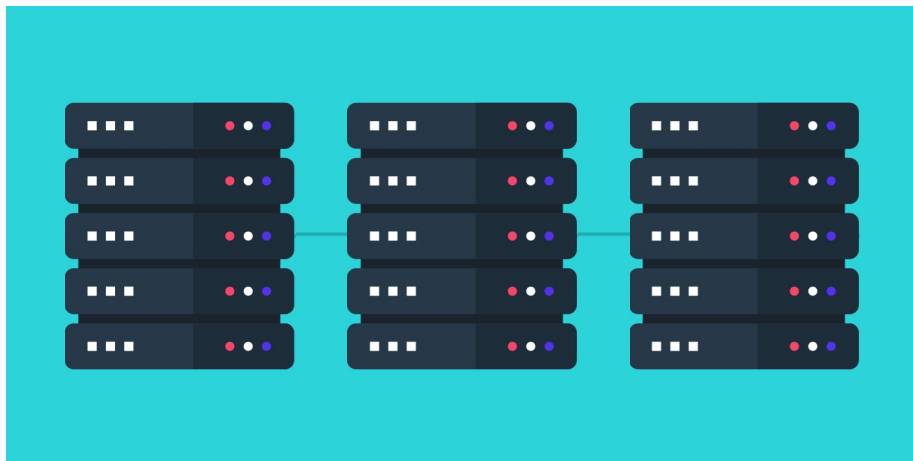
**Requisição**

**Resposta**

# Introdução

## Servidores

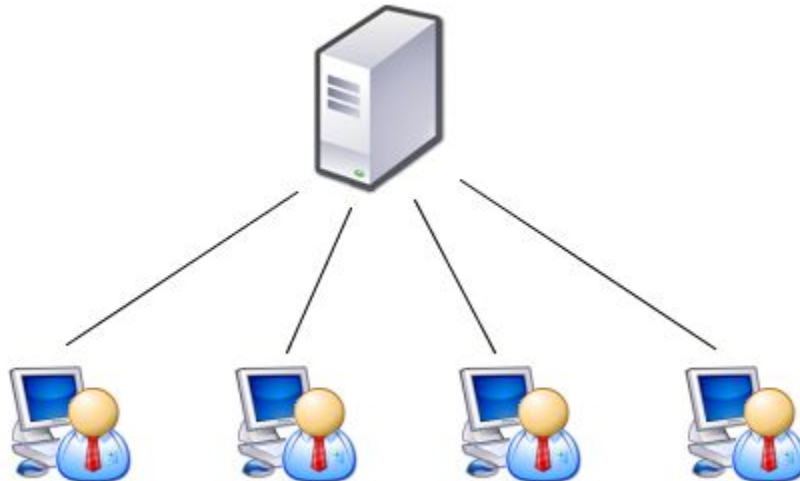
Na construção dos servidores foi usado uma estrutura onde embora seja vista apenas como uma única entidade, o servidor será composto de por múltiplos servidores todos conectados por rede.



# Introdução

## Clientes

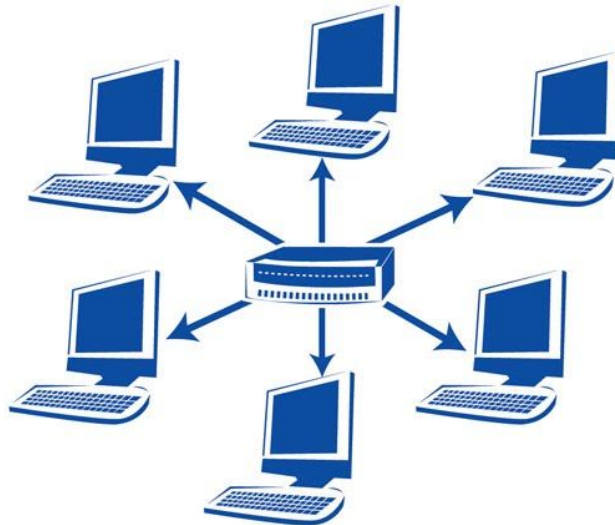
Os clientes se conectam apenas a um único servidor. Visualizando-o como apenas uma entidade.



# Metodologia

## Cenário

A comunicação dos clientes e servidores se dá a partir de um topologia em formato de estrela.



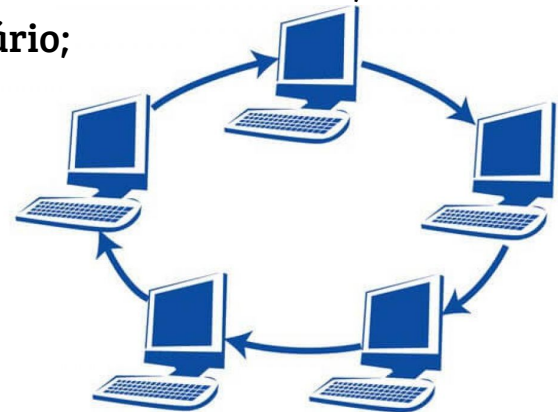
# Metodologia

## Cenário

O controle de vendas é baseado no algoritmo *Token Ring*.

- **Token Ring**

- Organizar servidores em alguma topologia (anel), repassar mensagem (token) que dá acesso a região crítica, no nosso caso tem permissão de realizar vendas;
- Servidor com token acessa região crítica, se necessário;
- Envia token para próximo servidor;
- Token circula pelos servidores.





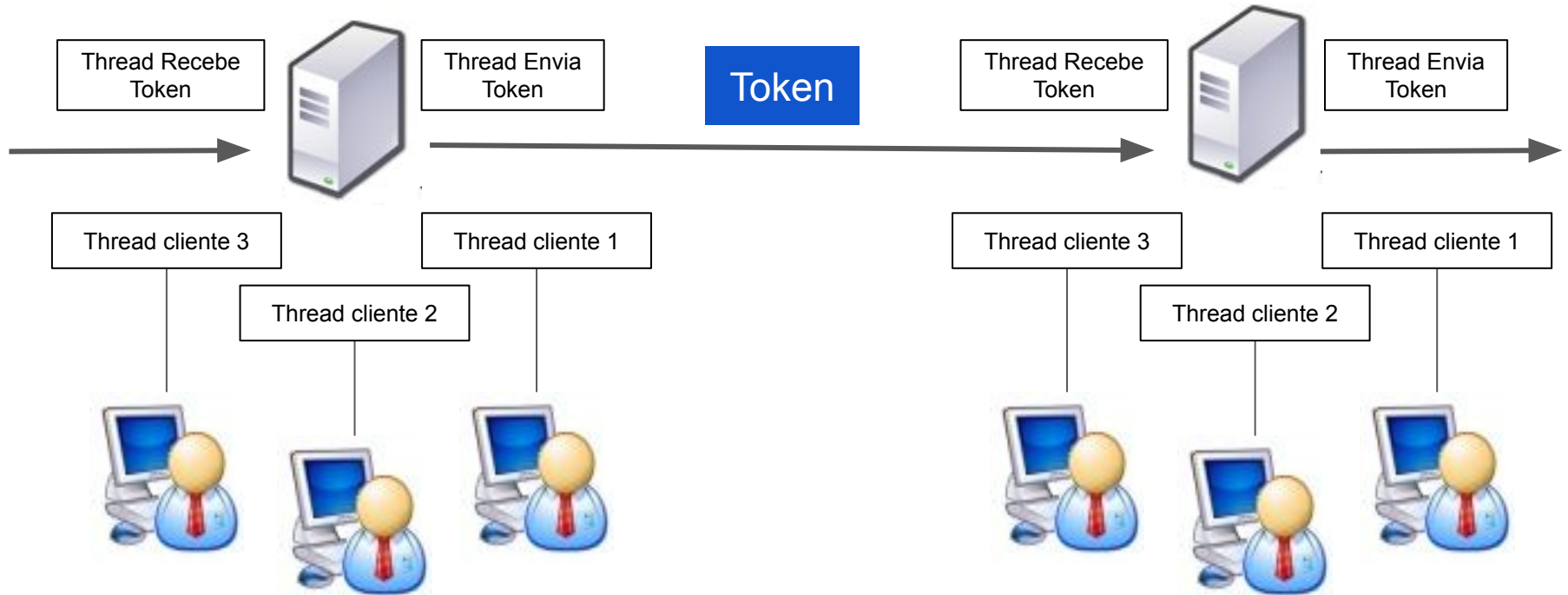
# Metodologia

## Cenário

Para a construção do sistema foram usados três sockets.

- 1º socket para receber o token do servidor anterior;
- Um 2º socket para enviar o token para o próximo servidor;
- E outro socket para a comunicação com os clientes.

# Metodologia



# Metodologia

## Ambiente

Para a execução dos teste foi usado um máquina com as seguintes configurações:

- Intel® Core™ i5-5200U CPU - 2.20GHz × 4;
- 8 GB de memória RAM;
- Ubuntu 20.04.1 LTS - (64-bits);
- Vagrant - 2.2.10;
- VirtualBox - v6.1.10\_Ubuntu.
- Máquina virtual:
  - 2 Processadores;
  - 2 GB de memória RAM;
  - Ubuntu 18.04 - (64-bits).
  - Mininet - 2.3.0d6

# Metodologia

Parâmetros		Descrição	Variáveis no código	Padrão
--mbps	-b	Taxa de transmissão	DEFAULT_BW_MBPS	1
--delays	-d	Tempo de delay	DEFAULT_DELAY_MS	0
--servers	-s	Lista da quantidade de servidores	DEFAULT_SERVERS	[3]
--timetoken	-tt	Intervalo de tempo do token	DEFAULT_TIME_TOKEN	0.5
--timetokenfinal	-tff	Tempo máximo para repassar o token	DEFAULT_TIME_TOKEN_FINAL	1.0
--purchase	-p	Quantidade de compras para cada cliente	DEFAULT_PURCHASE	30
--stock	-s	Quantidade de estoque dos servidores	DEFAULT_STOCK	100

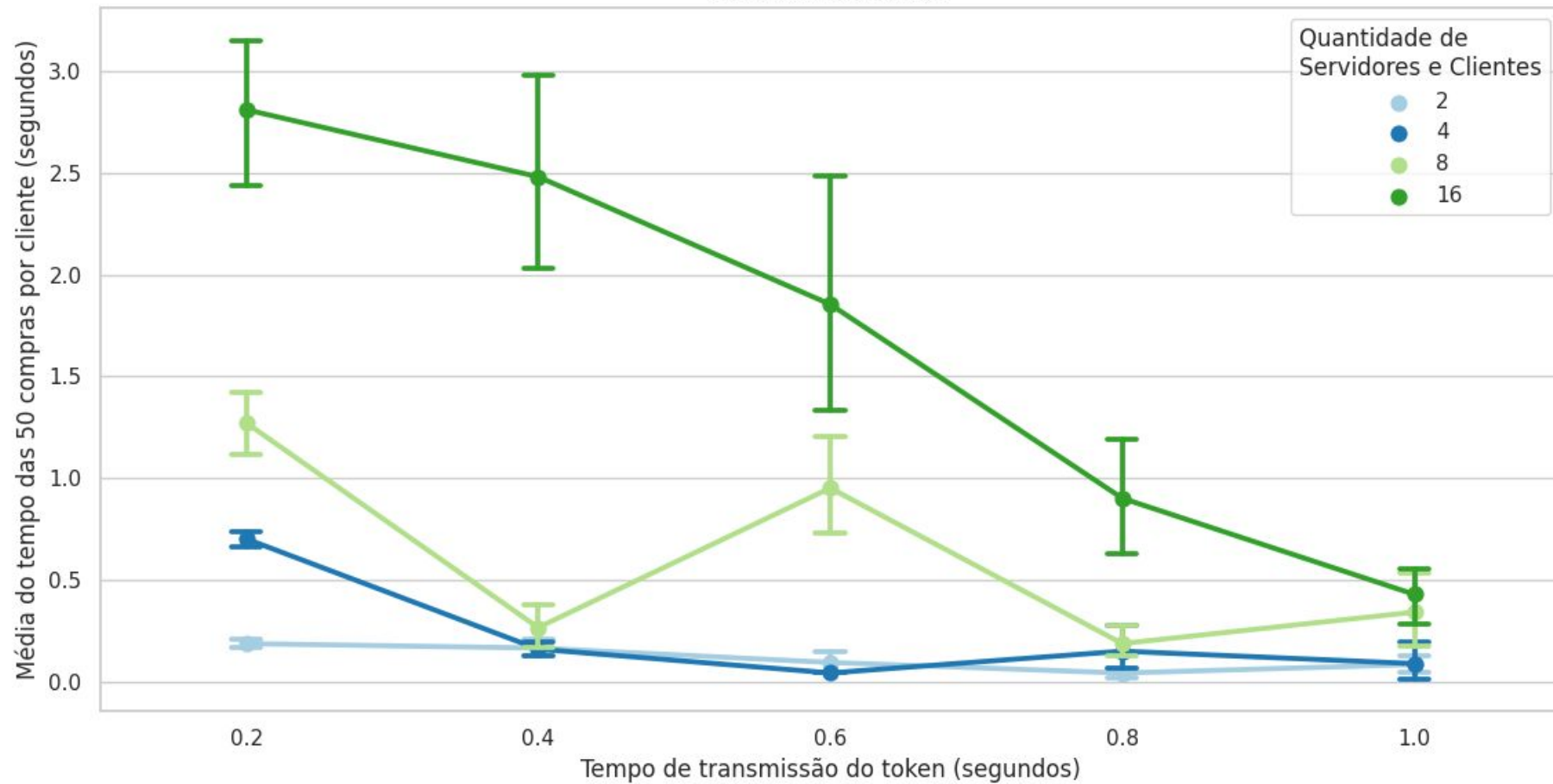
# Resultados

Teste realizado:

- Servidores: 2, 4, 6, 8, 16;
- Tempo de troca do Token: 0.2;
- Tempo máximo do Token: 1.1;
- Quantidade de compras por cliente: 50;
- Quantidade de estoque por servidor: 1000.

```
$ sudo python3 system.py -ls 2 4 8 16 -tt 0.2 -ttf 1.1 -p 50 -s 1000
```

Sistemas de vendas



# Conclusão

Foi desenvolvido um sistema de controle de múltiplas vendas distribuído, com multi-servidores e clientes, tomando como base o algoritmo de Token Ring para o controle de venda.

A sincronização de múltiplas threads foi uma dificuldade encontrada no decorrer do trabalho.

Como trabalhos futuros pode se aumentar a quantidade de produtos para se ter uma ideia do limite computacional do sistema e fazer a automatização dos gráficos.

**Obrigado!**