



API GATEWAY COM NGINX



Sistemas Distribuídos

Vinicius Dantas Rodrigues





NGINX - O que é?

O NGINX é um software para servidor web de código aberto conhecido por seu alto desempenho e baixo uso de recursos. Criado por Igor Sysoev, ele é ótimo para carregar conteúdo estático e é muito usado como balanceador de carga e proxy reverso. Além disso, o NGINX é compatível com vários sistemas operacionais.



NGINX - O porteiro do prédio

Imagine que todo o sistema é um prédio.

O porteiro → NGINX:

Fica na entrada do prédio e:

- Recebe todas as pessoas;
- Analisa o destino;
- Controla o acesso;
- Organiza o fluxo.

Assim como o NGINX recebe todas as requisições HTTP/HTTPS.



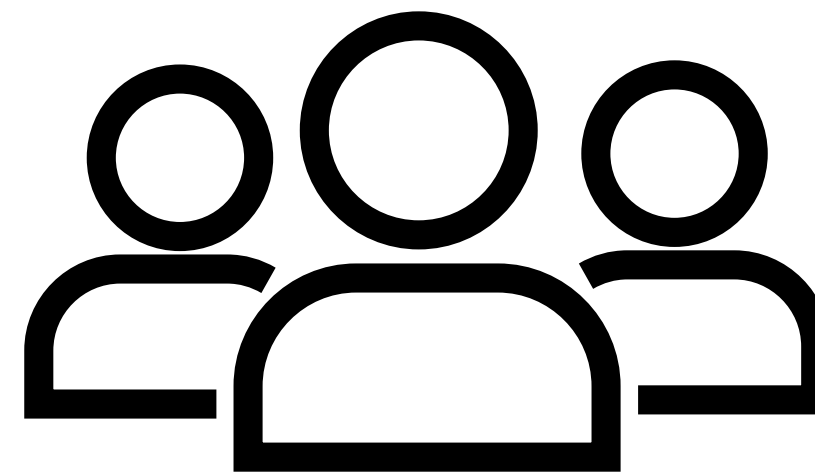
NGINX - O porteiro do prédio

Pessoas → Requisições

Cada pessoa que chega representa:

- Um navegador
- Um aplicativo
- Outro sistema

Cada uma é uma requisição chegando ao NGINX.



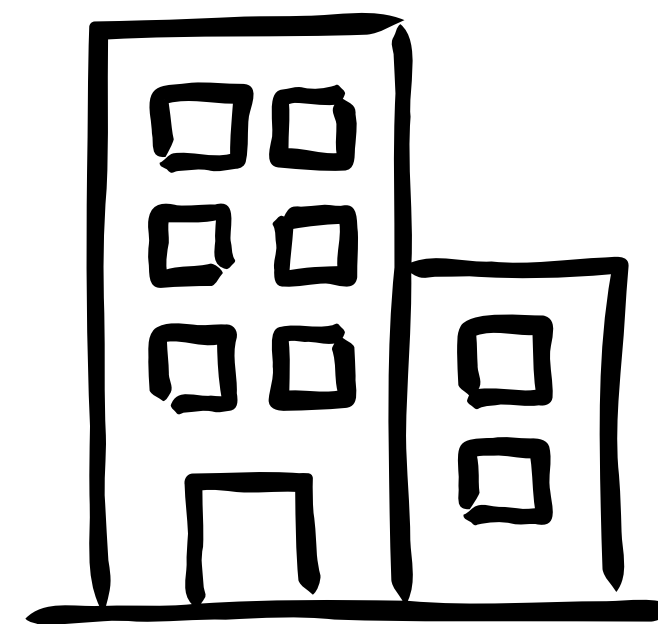
NGINX - O porteiro do prédio

Prédio → Infraestrutura do sistema

O prédio representa:

- O sistema completo;
- A aplicação;
- A arquitetura de microserviços;

Tudo acontece dentro do prédio, mas ninguém entra sem passar pelo porteiro.

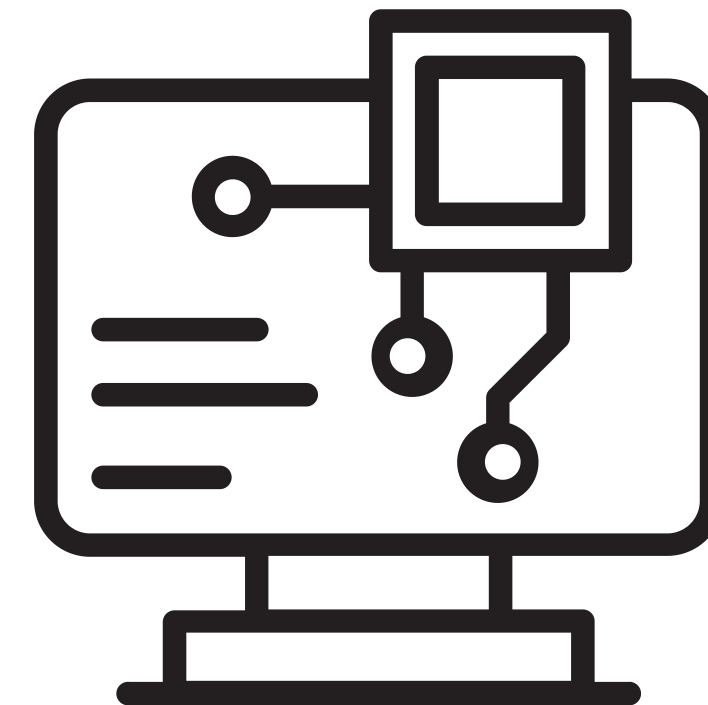


NGINX - O porteiro do prédio

Apartamentos → APIs, serviços e aplicações

Cada apartamento do prédio representa:

- Uma API
- Um microserviço
- Um backend específico



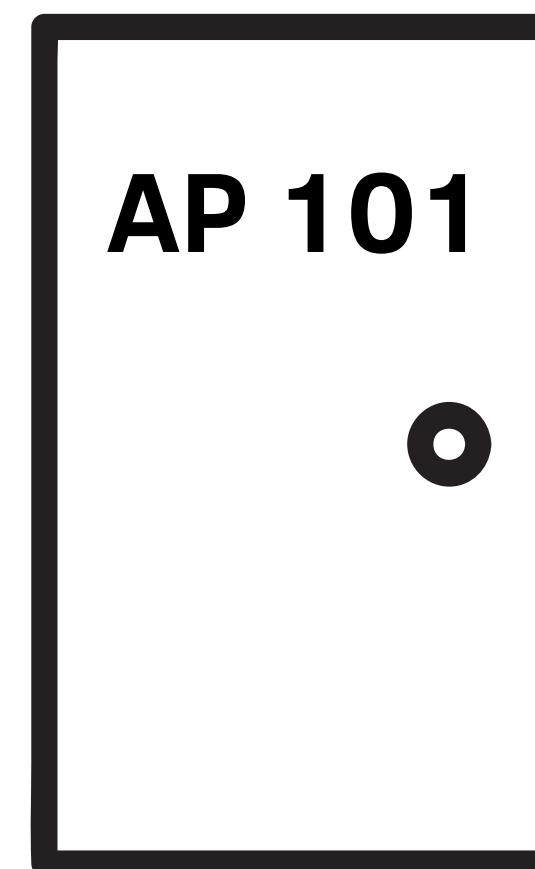


NGINX - O porteiro do prédio

Exemplo:

- Apartamento 101 → API de Usuários
- Apartamento 202 → API de Pedidos
- Apartamento 303 → Serviço de Pagamentos
- Apartamento 404 → Front-end do site

O NGINX decide qual apartamento cada pessoa deve acessar.



NGINX - O porteiro do prédio

Elevadores e corredores → Roteamento

O porteiro diz:

“Você vai para o 2º andar, elevador B”

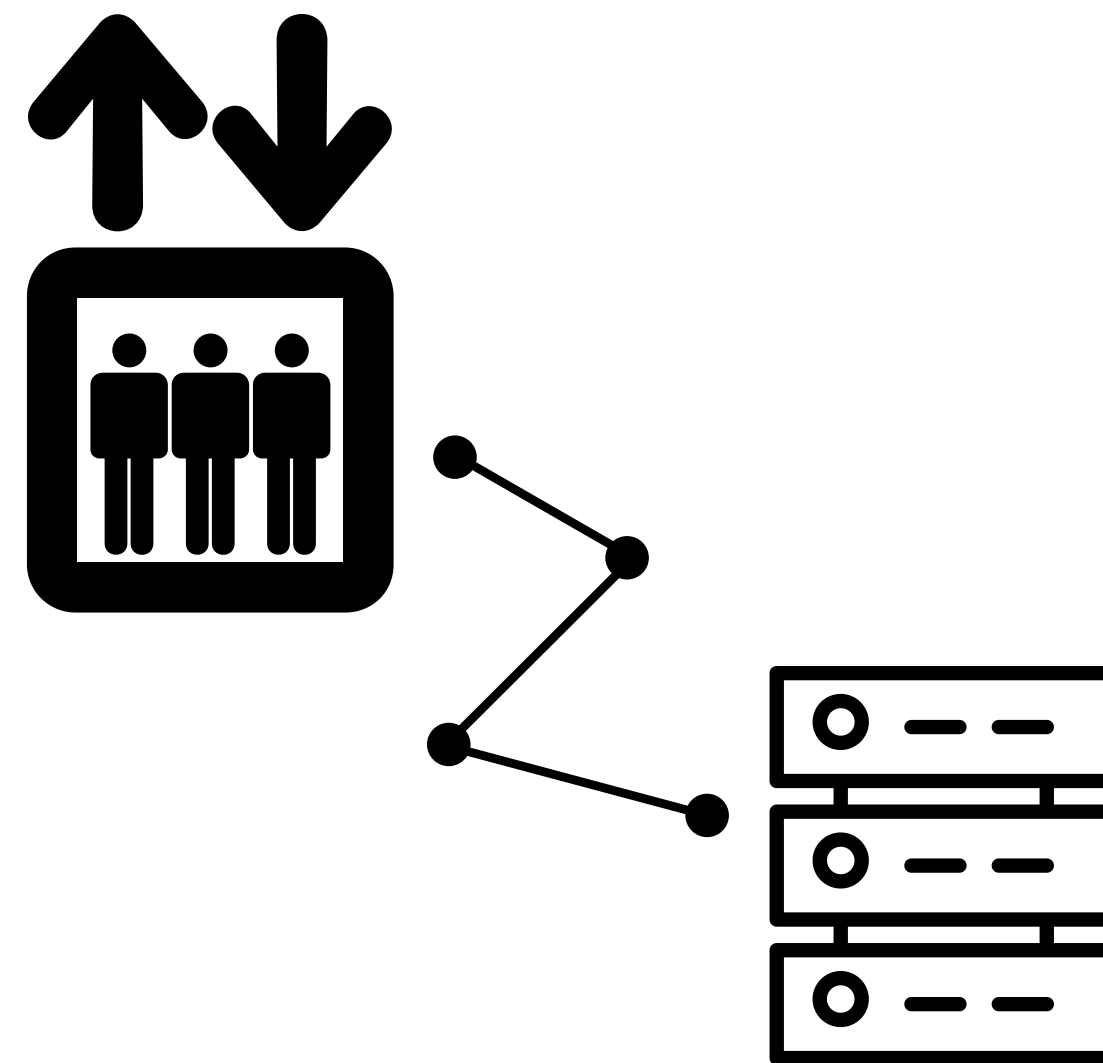
“Esse setor fica no fundo do corredor”

O NGINX faz:

Roteamento por URL

Roteamento por headers

Roteamento por domínio



NGINX - O porteiro do prédio

Controle de acesso → Segurança

O porteiro:

Verifica autorização e Bloqueia quem não pode entrar;

Limita o número de pessoas.

O NGINX:

Aplica autenticação

Faz rate limiting

Bloqueia IPs

Exige HTTPS



NGINX - O porteiro do prédio

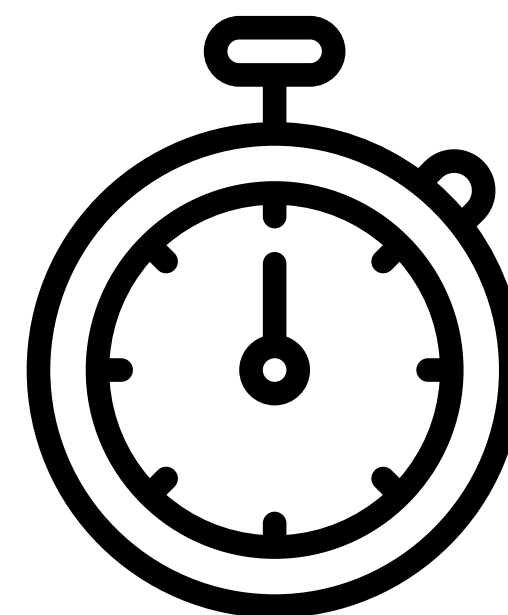
Atendimento rápido → Arquitetura orientada a eventos

O porteiro:

- Não acompanha cada visitante até o apartamento
- Libera a entrada e atende o próximo

O NGINX:

- Não fica preso a uma requisição
- Usa poucos processos
- Atende milhares simultaneamente





NGINX - O porteiro do prédio

Transparência

Para quem entra no prédio:

“Parece que eu fui direto ao apartamento”

Para o cliente:

“Parece que estou falando direto com a API”

O porteiro existe, mas não é percebido.



NGINX - Como é usado?

NGINX é usado principalmente como:

- Servidor Web
- Proxy Reverso
- Load Balancer
- API Gateway



NGINX - Dúvidas?

