



# THE DEVELOPER'S CONFERENCE

**API Gateway na Globo: como funciona e os benefícios  
que obtivemos gerindo +300 APIs internas**

Hector Nieva

Desenvolvedor de Software @ Globo

# Hector Nieva

Rio de Janeiro

 +5 anos na Globo  
Hub Digital (antiga **globo.com**)

Votação, Comentários, Backstage Gateway

 [linkedin.com/in/hectornieva](https://linkedin.com/in/hectornieva)

 [hectornmelo@gmail.com](mailto:hectornmelo@gmail.com)

 [github.com/HectorNM](https://github.com/HectorNM)





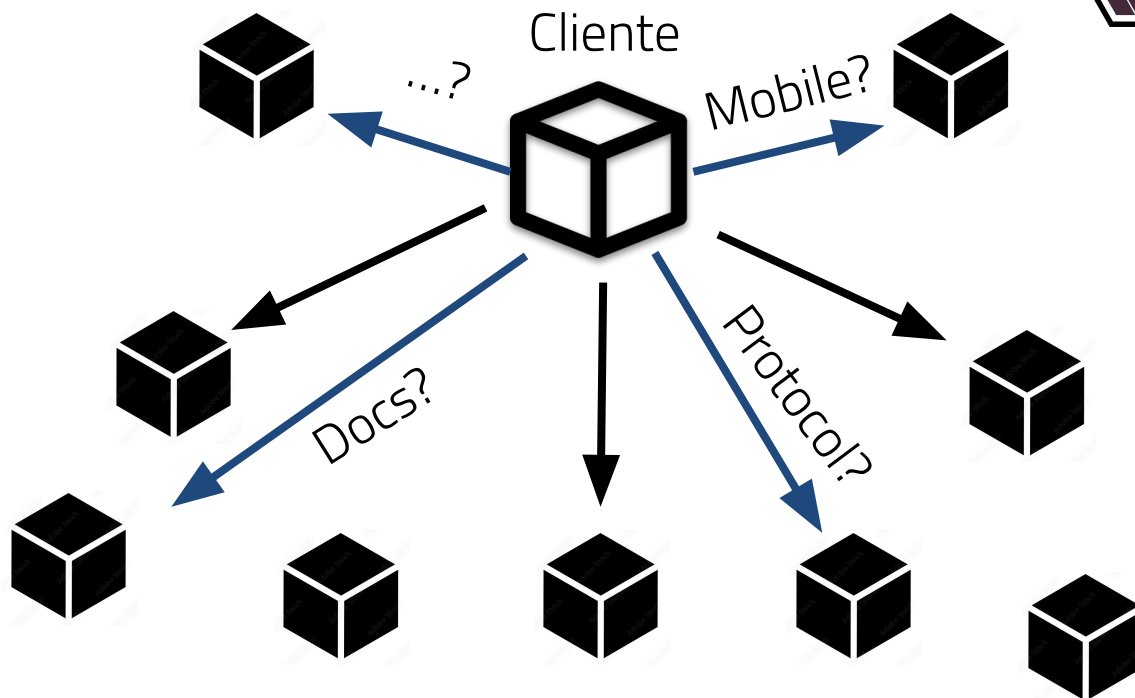
THE  
DEVELOPER'S  
CONFERENCE

# API Gateway?

# Microserviços

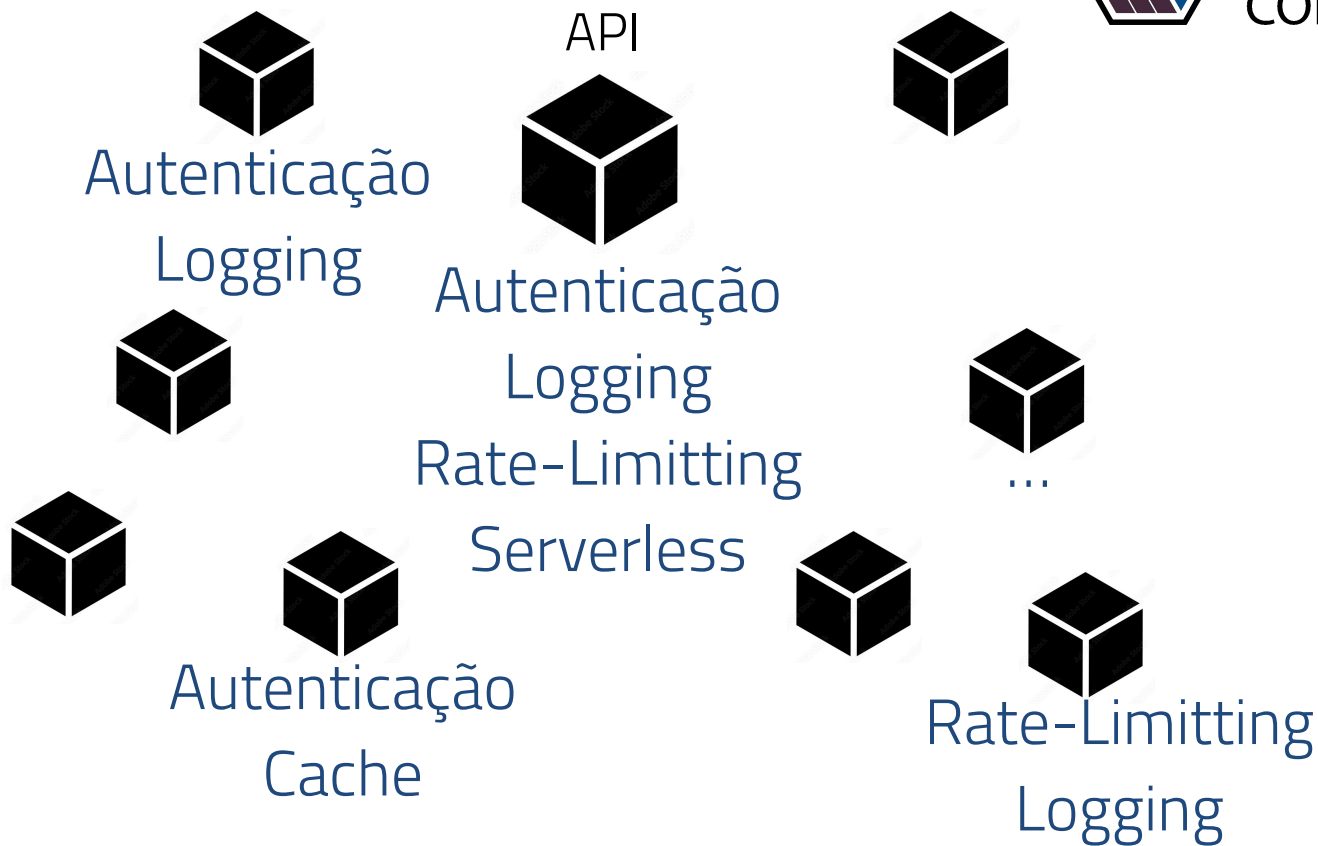


THE  
DEVELOPER'S  
CONFERENCE





THE  
DEVELOPER'S  
CONFERENCE





THE  
DEVELOPER'S  
CONFERENCE

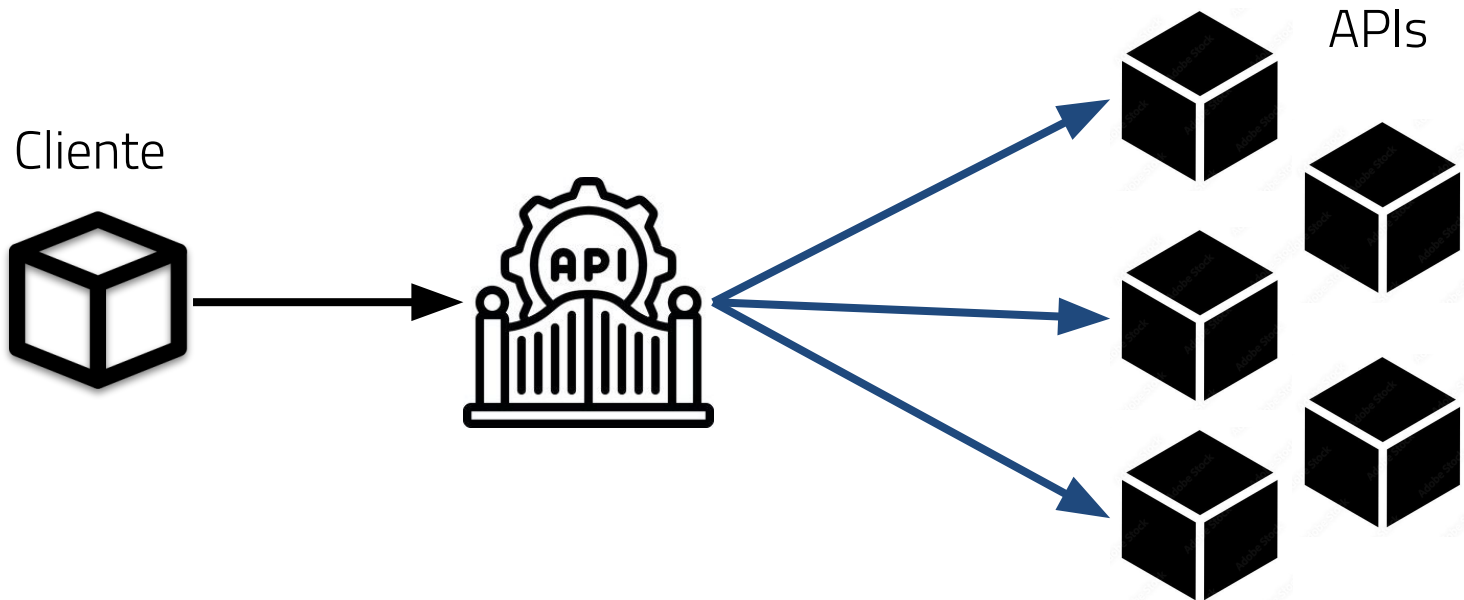
Como reduzir dificuldades dos clientes  
das APIs?

Como reduzir o trabalho repetido dos  
donos das APIs?

# API Gateway



# API Gateway



# API Gateway

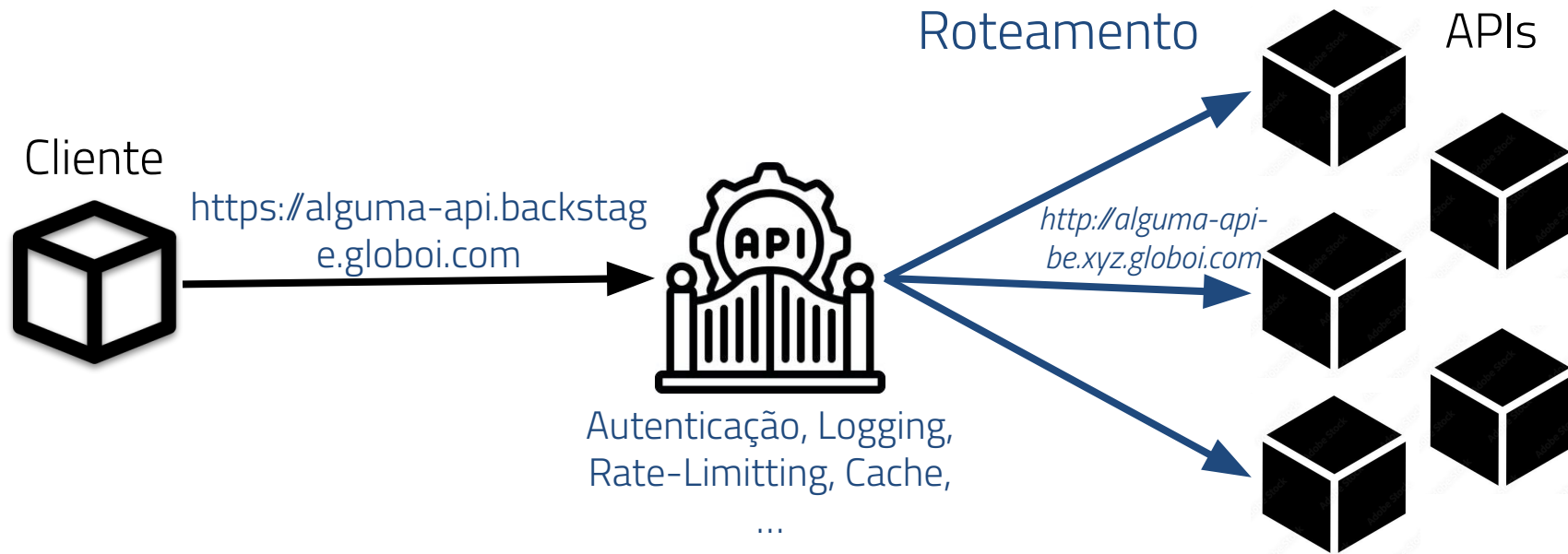


- "Portal de APIs"
- Ponto único de entrada dos clientes para uma coleção de backends
- Proxy reverso que permite configurar, gerenciar e rotear requests para uma API
- Agrega resultado de diversos microsserviços para o cliente
- Centraliza lógica de negócio comum às APIs

# API Gateway



THE  
DEVELOPER'S  
CONFERENCE



# API Gateway



- Centraliza lógica de negócio comum às APIs
  - Segurança e gestão de acesso (ex: autenticação e autorização)
  - Rate limit
  - Logging
  - Serverless functions
  - Cache



# API Gateway



- Mais funcionalidades às APIs
  - Adiciona headers
  - Roteamento com canary
  - Transformação do payload de resposta
  - Validação do Request
  - Restrição por IP (allow-list, deny-list)
  - Redirect



# API Gateway



- Facilita a governança de APIs
  - Analytics,
  - Monitoração de uso,
    - Req/s, latência, erros 5xx, ...
  - Possibilidade de integrar com sistema de custeio



# Valor para o Negócio

# Valor entregue para o negócio



- Redução de custos de desenvolvimento
  - Para os clientes das APIs
  - Para os donos das APIs

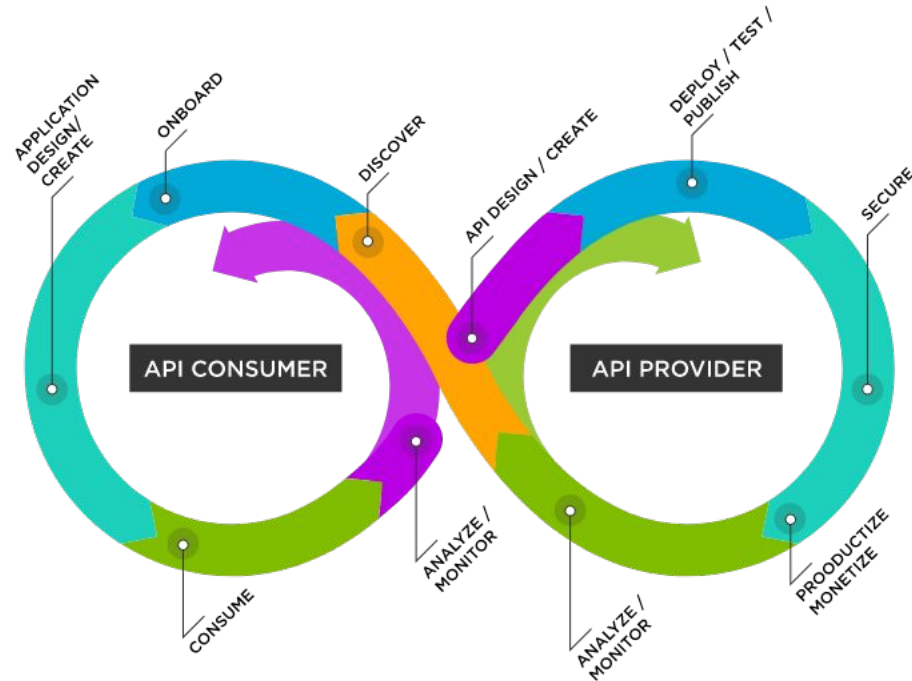


# API Management?

# API Management



THE  
DEVELOPER'S  
CONFERENCE



Fonte: <https://www.tibco.com/reference-center/what-is-api-management>

# API Management



- É mais ampla que o API Gateway, mas usa ele
- Otimiza o lifecycle de APIs
  - \$\$\$ (custo, monetização de APIs)
  - Onboarding e experiência de desenvolvimento dos clientes para uso da API (developer portal, registro self-service de clientes, etc)
  - Controle de tráfego dos clientes

# apigee



Quando  
não usar ?

- Número baixo de APIs que não justifica
- Complexidade adicional de manter um API Gateway
- Single point of failure
- Custo (infraestrutura, equipe alocada)
- Latência adicional dado o hop extra (Performance)





THE  
DEVELOPER'S  
CONFERENCE



# API Gateway na Globo



- Gateway AAA in-house
  - Authentication, Authorization, Accounting
  - Nginx + módulo C + BD compartilhado com API de autenticação
- Difícil manutenção
  - Deploy para cada nova API/rota
- Crescimento da empresa e necessidades
  - Segregar APIs em diferentes pools
  - Mais funcionalidades







THE  
DEVELOPER'S  
CONFERENCE



**Kong**

# Kong



- Open Source (<https://github.com/Kong/kong>)
  - Proxy, Roteamento, Load Balancing
  - Autenticação e Autorização de diversos tipos (JWT, Basic Auth, OAuth, ACLs, e mais)
  - Configuração declarativa de serviços (yaml)
  - Extensibilidade através de plugins, e possibilidade de escrever plugins em Lua/Go
  - Kong Admin API



# Kong Plugin Hub

Extend Kong Connect with powerful plugins and easy integrations



## THE DEVELOPER'S CONFERENCE

### INTRODUCTION

Plugin Overview

Compatibility

### FILTERS

All Plugins

Kong

Third-Party

### SUBSCRIPTION TIERS

Free

Plus

Enterprise

### FUNCTIONALITY

Authentication

Security

Traffic Control

Serverless

Analytics &

Monitoring

## Authentication

ENTERPRISE



### Portal Application Registration

Allow portal developers to  
register applications  
against Services

Support by:  
 Kong Inc.



### Basic Authentication

Add Basic Authentication to  
your Services

Support by:  
 Kong Inc.



### HMAC Authentication

Add HMAC Authentication to  
your Services

Support by:  
 Kong Inc.



### JWT

Verify and authenticate  
JSON Web Tokens

Support by:  
 Kong Inc.

ENTERPRISE

PLUS



### Kong JWT Signer

Verify and sign one or two  
tokens in a request

Support by:  
 Kong Inc.



### Key Authentication

Add key authentication to  
your Services

Support by:  
 Kong Inc.



# Kong



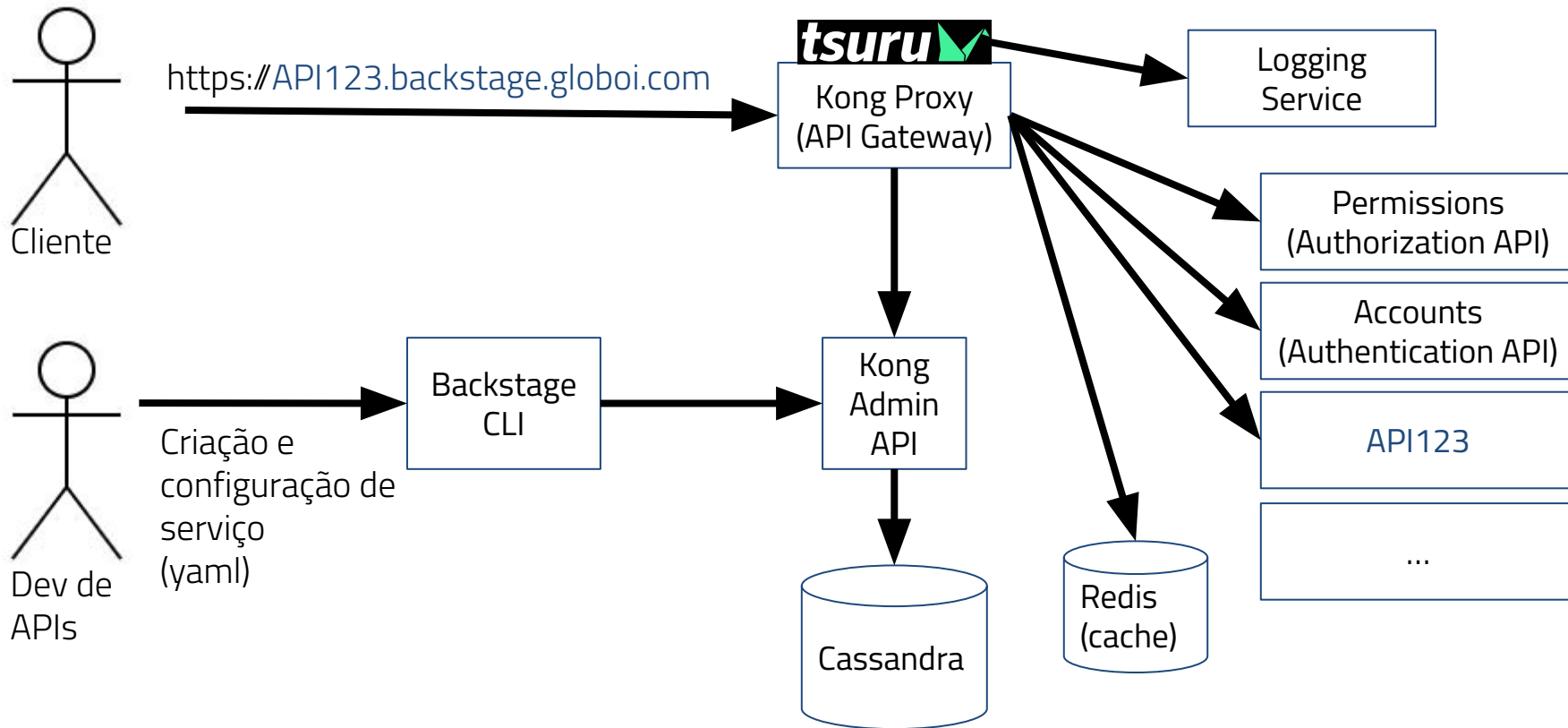
- Kong Enterprise
  - Kong Manager (GUI)
  - Workspaces
  - Mais plugins (ex: OIDC, canary, ...)
  - Suporte dedicado



# Kong na Globo (simplificado)



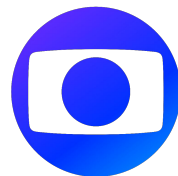
THE  
DEVELOPER'S  
CONFERENCE



# Kong na Globo



- Modelo self-service com criação via terminal e yaml
- Endereço [https://NOME\\_API.backstage.globoi.com](https://NOME_API.backstage.globoi.com) oferecido aos clientes



# Kong na Globo



THE  
DEVELOPER'S  
CONFERENCE

```
→ ~ backstage init
```

Você está inicializando um novo projeto no Backstage!

Para começar, preencha alguns dados básicos sobre o seu projeto:

Nome do projeto (Ex.: Votação do BBB): Minha API na TDC

Slug (Ex.: votacao-do-bbb): minha-api-na-tdc

Namespace (dono do projeto): Backstage Kernel

Owner (Time do LDAP responsável pelo projeto): colaboradores

System (Agrupador dos componentes no Developer Portal): backstage-gateway

Utilize as setas para navegar: ↓ ↑ → ← e / para alternar para a busca

Selecione um tipo de oferta abaixo a ser criada ou 'sair' para finalizar:

Gateway

Por favor, informe os dados para a criação do Gateway

Slug do Serviço (Ex.: my-app). Esse valor gera a URL `my-app.backstage.env.globoi.com: minha-api-tdc`

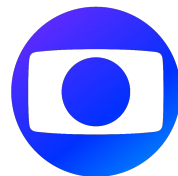
Host do Upstream (Ex.: `my-app.gcloud.dev.globoi.com`): `minha-api-tdc.gcloud.globo.com`

Porta do Upstream (Ex.: 80):

Descrição (opcional): Exemplo TDC

Sua configuração de Gateway foi criada com sucesso em:

`gateway/minha-api-tdc`



```
1  _format_version: "1.1"
2
3  service:
4    name: minha-api-tdc
5    connect_timeout: 30000
6    host: minha-api-tdc.gcloud.globo.com
7    port: 80
8    protocol: http
9    read_timeout: 30000
10   retries: 0
11   write_timeout: 30000
12
13   routes:
14     - hosts:
15       - minha-api-tdc.backstage.globoi.com
16       name: be.minha-api-tdc.root
17       paths:
18         - /
19       path_handling: v1
20       preserve_host: false
21       protocols:
22         - https
23         regex_priority: 0
24         strip_path: false
25         https_redirect_status_code: 308
26
27     plugins:
28       - name: jwt
```



THE  
DEVELOPER'S  
CONFERENCE

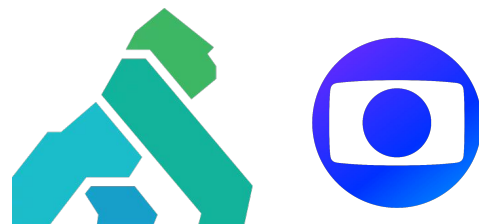




# Kong na Globo



- +300 APIs;
- ~116bi req/ano
- Diferentes workspaces para áreas de negócio
- Monitoração das APIs através do Kong Manager





## Overview

Timeframe:

Last 30 Minutes ▾



UTC

[New Workspace](#)

Total Requests

**8,025,430**

Average Error Rate

**11.47%**

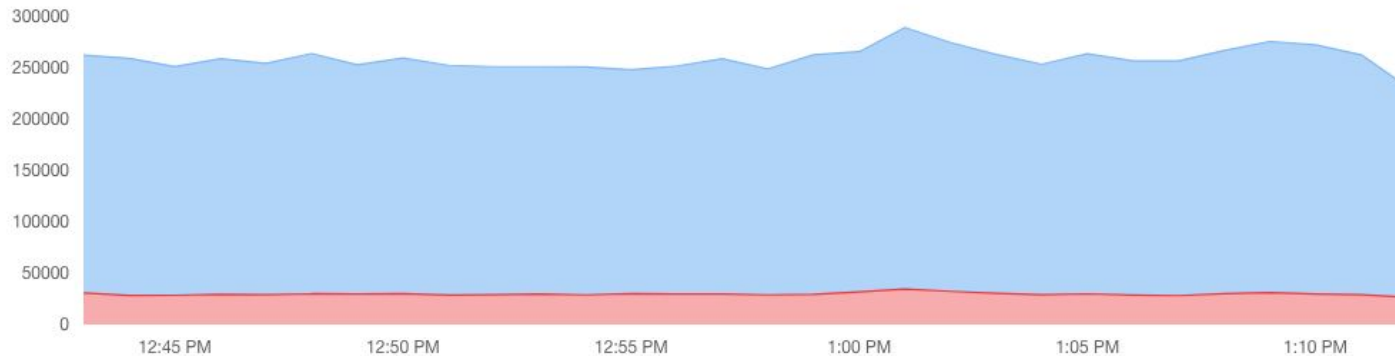
Total Consumers

**39,966**

Total Services

**251**

## Requests



## Workspaces

Filter Workspaces

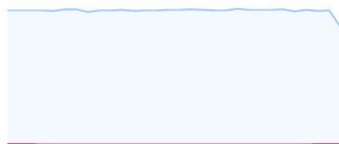
View:



DE default

7608 Requests

0.00% Error Rate



1561 Consumers

10 Services

AD adtech

22959 Requests

1.21% Error Rate



1515 Consumers

51 Services

BC backstage-cms

44145 Requests

0.26% Error Rate



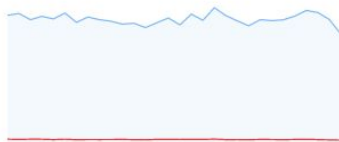
1559 Consumers

9 Services

BK backstage-kernel

4720832 Requests

3.24% Error Rate



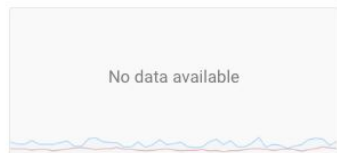
1561 Consumers

46 Services

BA barramento

0 Requests

0% Error Rate



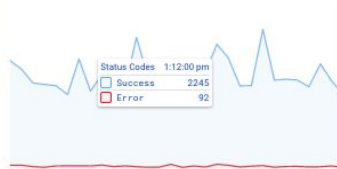
1505 Consumers

1 Services

BI bigdata

89737 Requests

4.53% Error Rate



1560 Consumers

9 Services

# Kong na Globo

- API Management?





▼ Projetos

[test-subscriber](#)

[teste de novo](#)

[Permissionamento](#)

[Ver todos](#)

▼ Serviços

[Events](#)

[Permissions](#)

[APIs](#)

[Admin](#)

[Gateway](#)

[Functions](#)

GATEWAY

## permissions PRODUCTION



Oferta do projeto **permissions** atualizada há 20 horas

DETALHES

MÉTRICAS

VERSÕES INSTALADAS

RELEASES

CONSUMO

DEPLOYS

### Estatísticas do serviço em produção na última hora

Traffic (req/s)

580 ops/s

Latency Median

13.2 ms

Latency p95

24.1 ms

Error ratio (%)

N/A

# Desafios & Futuro



- Expansão na empresa
  - Introdução de APIs com throughput expressivo
    - Testes de performance, cache warmup
  - Múltiplos endereços (além do *\*.backstage.globoi.com*)
  - Integração aos processos de SRE da empresa
- Feature Requests para Kong
  - Melhor usabilidade do Kong Manager, melhor analytics, etc

Obrigado!  
Dúvidas?



[linkedin.com/in/hectornieva](https://www.linkedin.com/in/hectornieva)



[hectornmelo@gmail.com](mailto:hectornmelo@gmail.com)