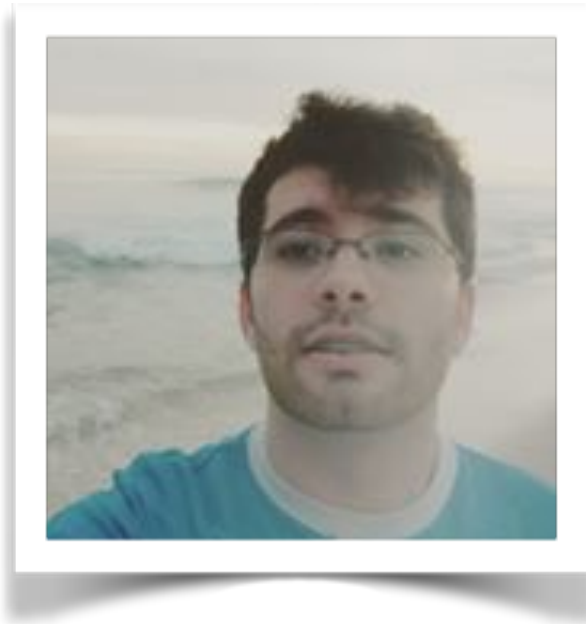


**globo
.com**

GloboNetworkAPI

“Network as a Service”



<https://github.com/edersonbrilhante>

<https://www.linkedin.com/in/edersonbrilhante>

contato@edersonbrilhante.com.br

ederson.brilhante@corp.globo.com

Globo.com

Infra Globo.com

~1.7k

Ambientes

~6.7k

Redes

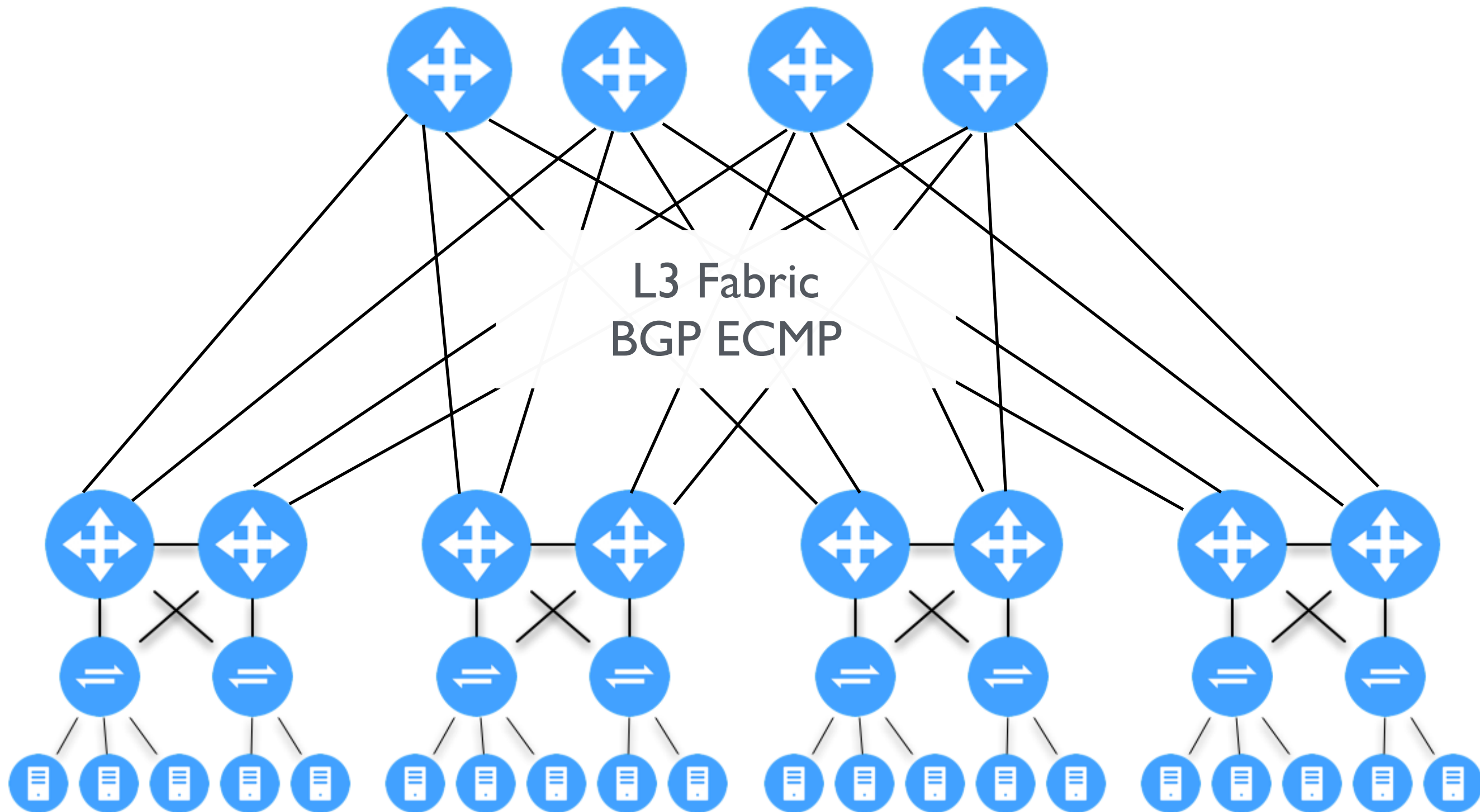
~11k

Equipamentos

~3k

Virtual IPs

Topologia de Rede



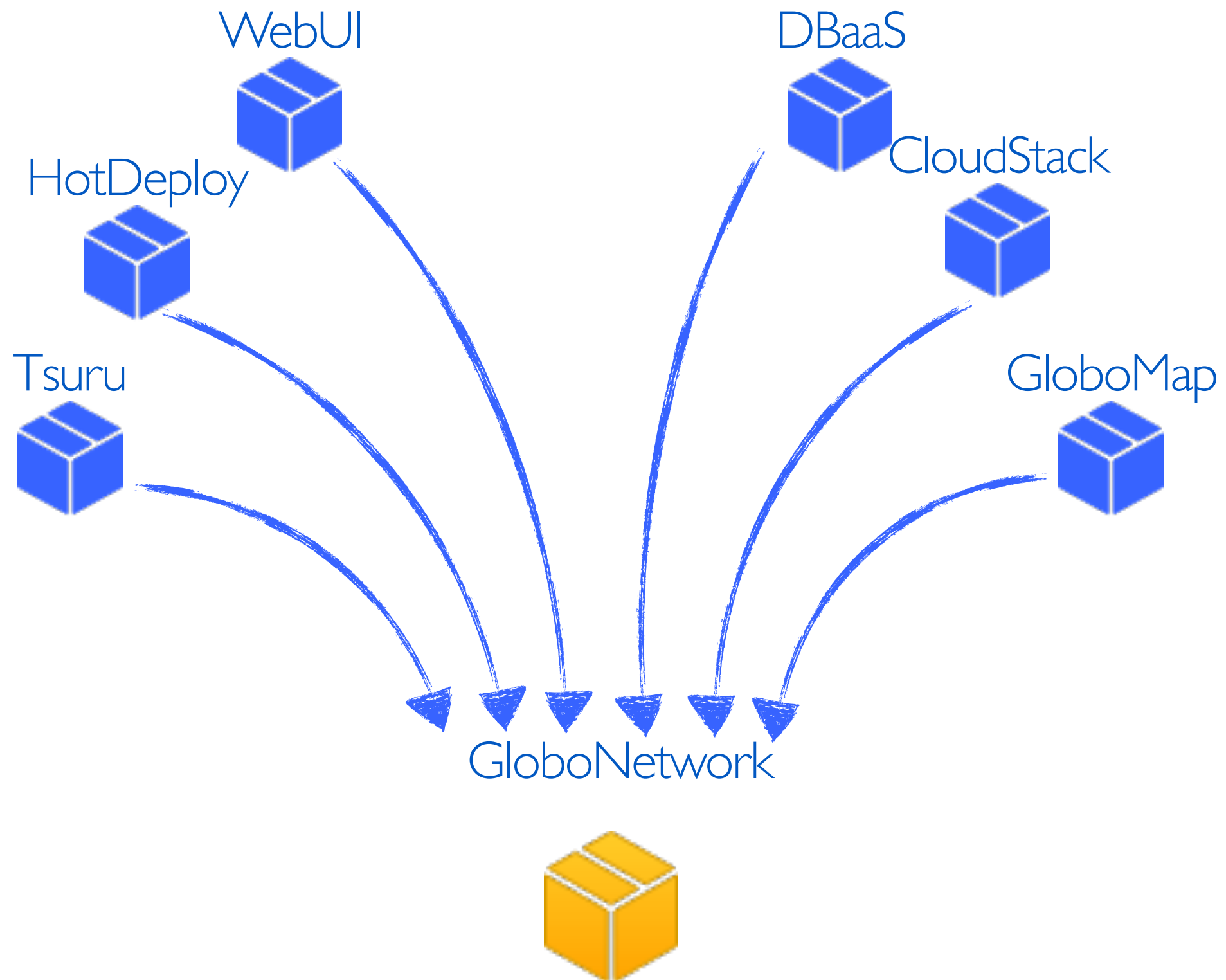
Sem API

- Cadastro em planilhas
- Histórico de alterações em txt
- Chamados/Ordem de Serviço
- Copy/Paste de scripts
- Erros e Retrabalho

Motivação / História

- 2009 - Infra as Service
 - API de redes
- 2014 - Implementação de IaaS
- 2016 - Migração de de plugins perl para python
- 2017 - BGP, SDN

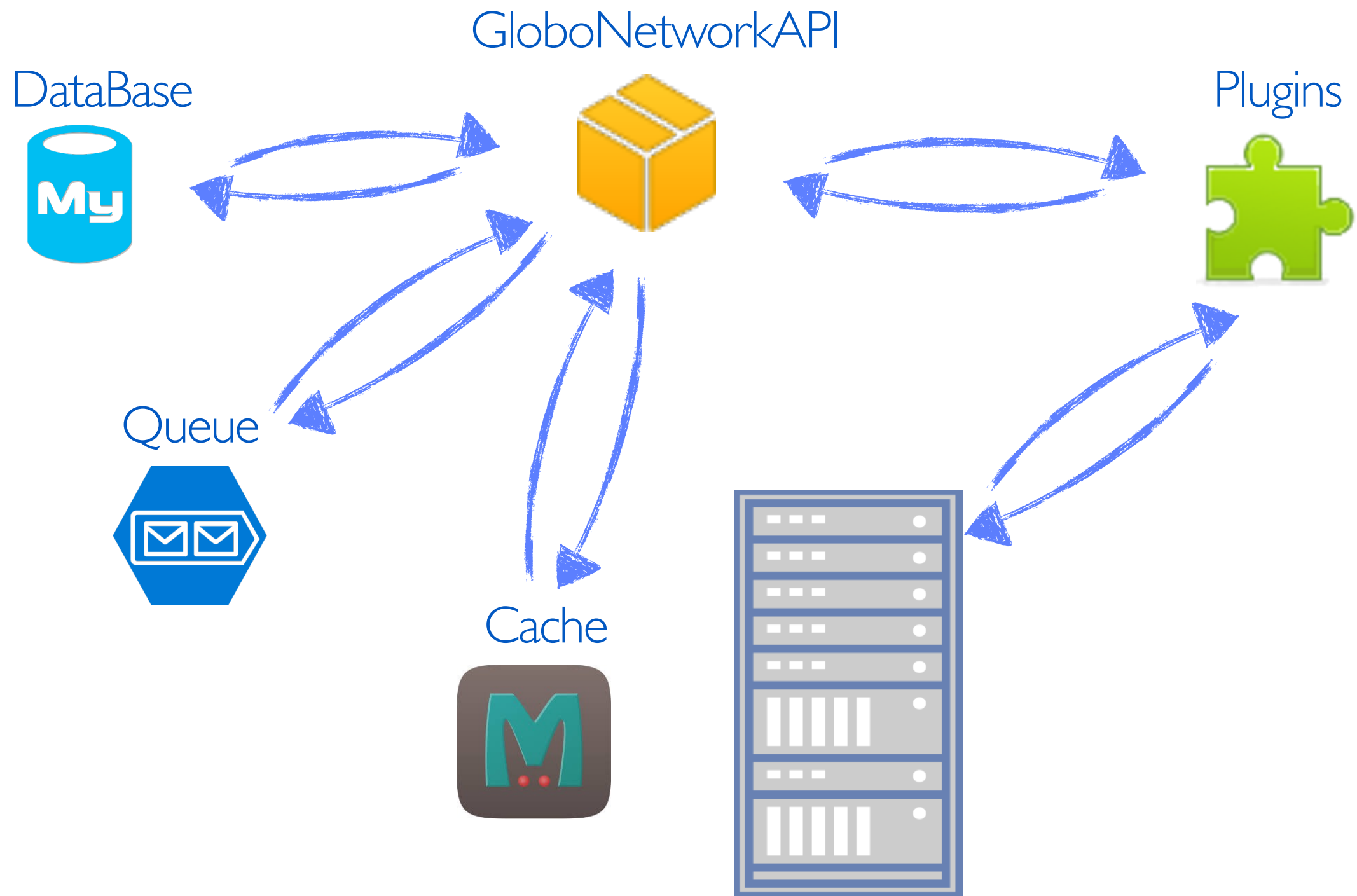
Quem usa?



Vantagens

- ▶ Ponto único de acesso ao banco de dados
- ▶ Permissionamento
- ▶ Log de eventos

Estrutura





Características

- Python / Django
- REST API
- Vendor agnostic



Características

- Python
 - API do fabricante (SOAP, REST, NETCONF YANG, etc)
 - SSH(Paramiko)

Queue



Características

- RabbitMQ
 - API Async
 - Comunicação com outro serviços

Cache



Características

- Memcached
 - Lock para evitar concorrência

O que já fazemos

- ▶ **Datacenter**
 - ▶ **Racks, Ambientes, VRFs, Redes v4/v6**
- ▶ Virtual IPs (Load Balancer)
- ▶ Acessos de Rede(NetworkAPI+ACLAPI)
 - ▶ OpenDayLight(ACL via OpenFlow)

Data Center

Nome do Data center*

PythonBR

Local (Ex.: RJ, SP)

BH

Cancelar

Próximo

Fabric

Nome*

PythonJr

Número de Spines*

4

Número de Racks*

32

Número de Leafs por Rack*

2

Voltar

Proximo

Redes Externas ao Rack

SPINE - LEAF

CIDR Ipv4 por Fabric

0.0.0.0/22

Mascara da rede por Spine

24

CIDR Ipv6 por Fabric

2001:0db8:cafe::/118

Mascara da rede por Spine

120

Range de Vlan por Ambiente por Fabric (Valor mínimo - Valor máximo)

BE

1

BE

4096

FE

1

FE

4096

BO

1

BO

4096

BOCA

1

BOCA

4096

BOCA-B

1

BOCA-B

4096

Redes Internas ao Rack

LEAF - LEAF

CIDR Ipv4 por Fabric

0.0.0.0/22

Mascara da rede por Rack

31

CIDR Ipv6 por Fabric

2001:0db8:cafe::/118

Mascara da rede por Rack

127

Número da Vlan por Ambiente por Fabric

BE

1

FE

2

BO

3

BOCA

4


BOCA-B


5


Rede Internas do Rack (BE)


Servidores/VMs


Cadastro dos ambientes e redes associados ao fabric



 Listar

 Cadastrar

 Roteiros

 Administração

Cadastro de Rack

RACK

Numero do Rack *

0

Nome do Rack *

AA00

LEAF 1

Mac Address

8A:A1:DD:FA:A4:E4

Nome Cadastrado

LF-BR-AA00-1

+

LEAF 2

Mac Address

5A:17:41:82:3F:70

Nome Cadastrado

LF-BR-AA00-2

+

GERENCIA


Mac Address


D5:DE:59:3E:F6:D6

Nome Cadastrado

OOB-BR-AA00-1

+

 Salvar

 Voltar

Cadastros dos switches do rack

Data Center

Fabric

Cartão

Redes Externas ao Rack
SPINE - LEAF

CDR para este Rack: 1.0.0.0/24
CDR para este Rack: 1.0.0.0/24
CDR para este Rack: 1.0.0.0/24

Redes Externas ao Rack (VLANs):
VLAN 1: 1.0.0.0/24
VLAN 2: 1.0.0.0/24
VLAN 3: 1.0.0.0/24
VLAN 4: 1.0.0.0/24
VLAN 5: 1.0.0.0/24

Redes Internas ao Rack
LEAF - LEAF

CDR para este Rack: 1.0.0.0/24
CDR para este Rack: 1.0.0.0/24
CDR para este Rack: 1.0.0.0/24

Redes Internas ao Rack (VLANs):
VLAN 1: 1.0.0.0/24
VLAN 2: 1.0.0.0/24
VLAN 3: 1.0.0.0/24
VLAN 4: 1.0.0.0/24
VLAN 5: 1.0.0.0/24

Rede Interna do Rack (R1)
Servidores/VMs

CDR para este Rack: 1.0.0.0/24
CDR para este Rack: 1.0.0.0/24
CDR para este Rack: 1.0.0.0/24

Cadastro de Rack

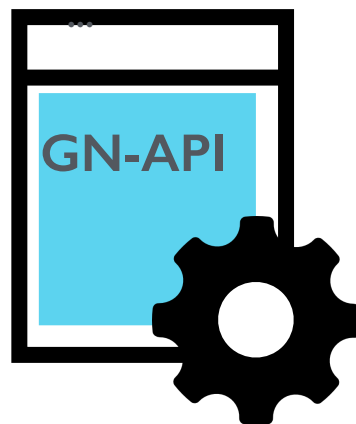
RACK
Número do Rack: 0
Nome do Rack: AA00

LEAF 1
Mac Address: 8A:A1:DD:FA:A4:E4
Nome Cadastrado: LF-BR-AA00-1

LEAF 2
Mac Address: 5A:17:41:82:3F:70
Nome Cadastrado: LF-BR-AA00-2

GERENCIA
Mac Address: D5:DE:59:3E:F6:D6
Nome Cadastrado: OOB-BR-AA00-1

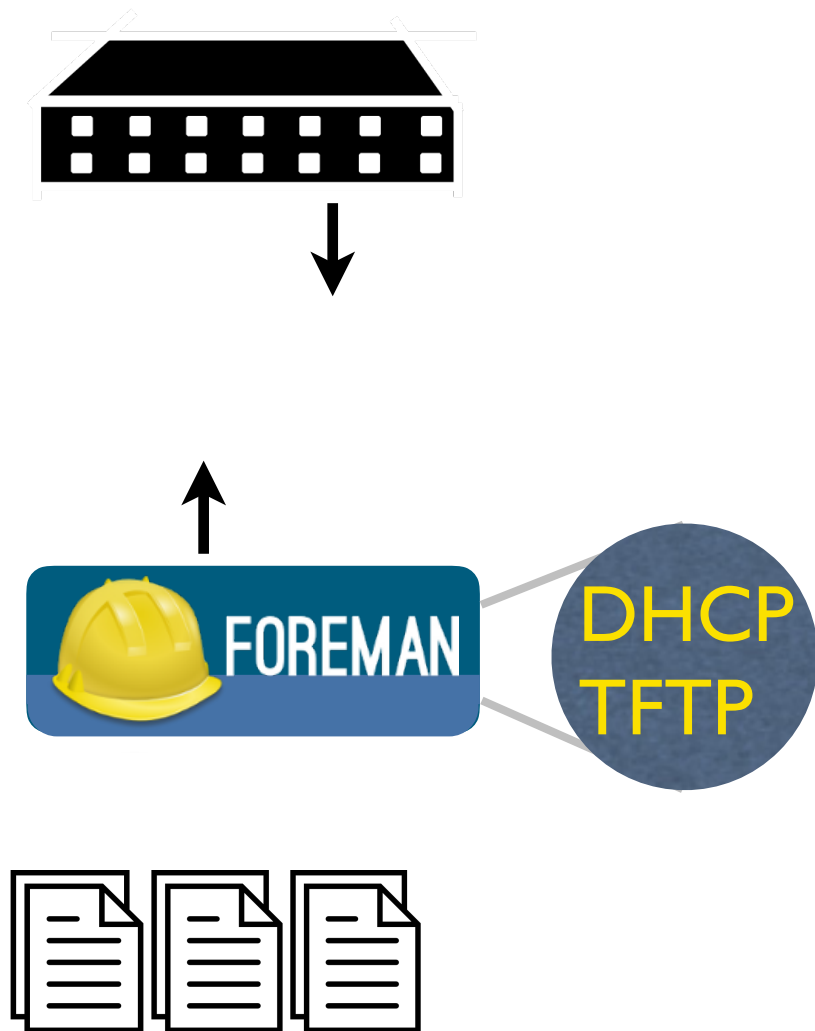
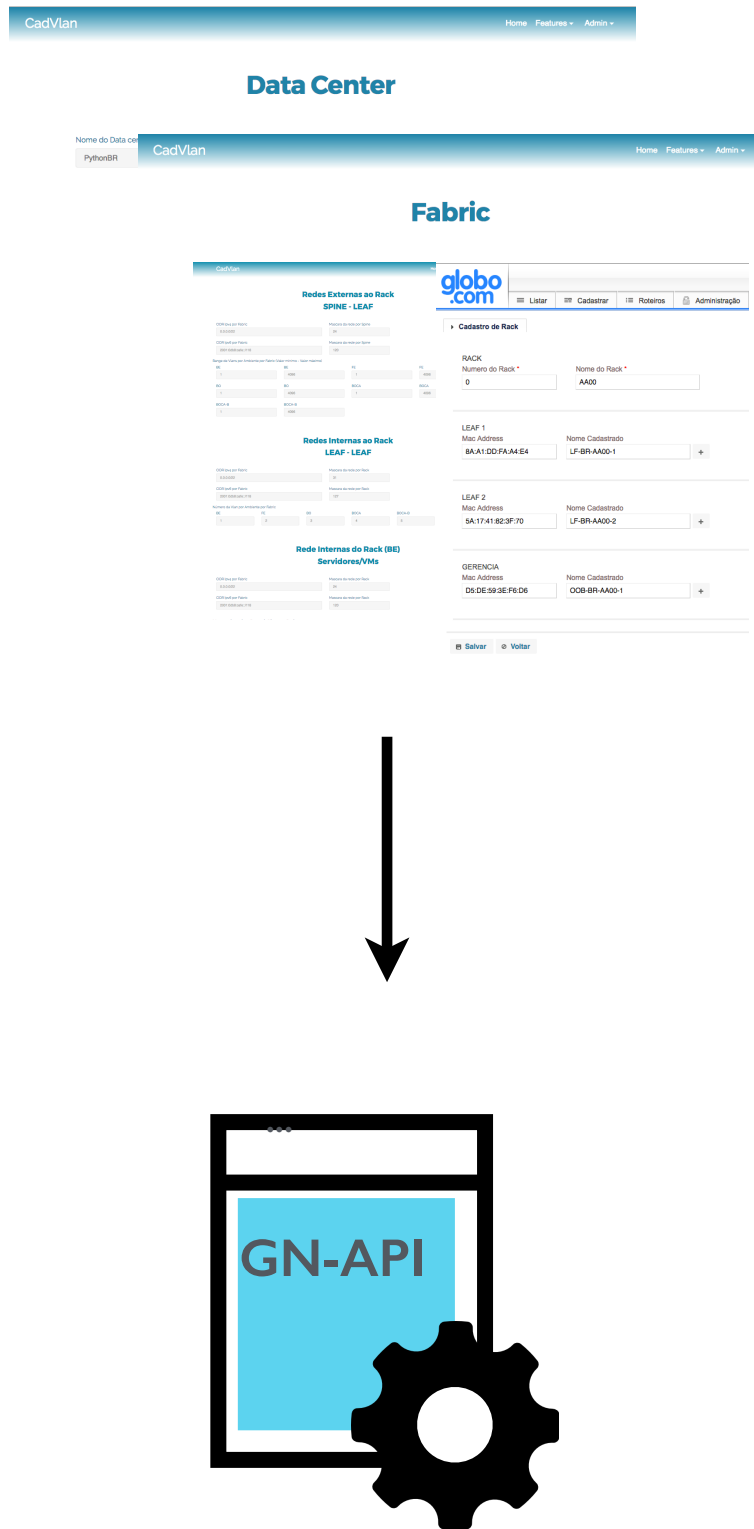
Salvar Voltar



Cadastro e boot dos leafs



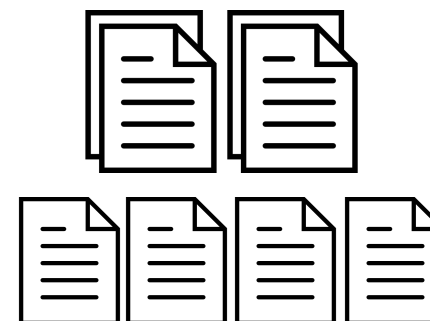
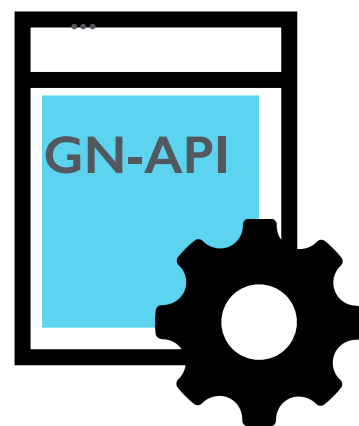
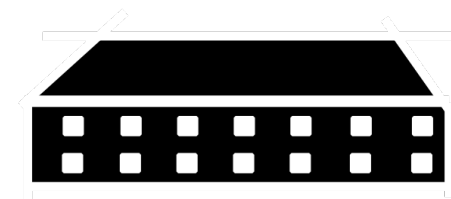
```
boot system stack-unit 1 primary system://B
boot system stack-unit 1 secondary system://A
!
no logging console
logging monitor informational
service timestamps log datetime localtime msec show-timezone
service timestamps debug datetime localtime msec show-timezone
!
hostname LF_HOSTNAME
!
feature vrf
!
protocol lldp
!
redundancy auto-synchronize full
!
cam-acl l2acl 2 ipv4acl 8 ipv6acl 2 ipv4qos 0 l2qos 1 l2pt 0 ipmacacl 0 vman-qos 0 ecfmac1 0
!
cam-ipv6 extended-prefix 1024
!
cam-acl-vlan vlanopenflow 0 vlaniscsi 0  vlanaclopt 2
!
enable secret 5 12123456782189121234567821898881212cb
!
username test secret 12123456782189121234567821898881212cb privilege 15 role sysadmin
!
vlt domain 1
  peer-link port-channel 128
  back-up destination LFNEIGH_IP_MGMT
  primary-priority PRIORITY_VLT
  unit-id ID_VLT
  system-mac mac-address 00:00:00:11:11:11
!
ip vrf BEVrf 1
!
ip vrf BordaCachosVrf 2
!
ip vrf BordaVrf 3
!
ip vrf FEVrf 4
,
```



Cadastro e boot dos leafs

Data Center

Fabric

[illegible]

Atualização da configuração dos spines

O que já fazemos

- ▶ Datacenter
 - ▶ Racks, Ambientes, VRFs, Redes v4/v6
- ▶ **Virtual IPs (Load Balancer)**
- ▶ Acessos de Rede(NetworkAPI+ACLAPI)
 - ▶ OpenDayLight(ACL via OpenFlow)

Cliente*

Usuario Interno

Ambiente P44*

DEV-QA BE-CM

Descrição*

Homologacao - Usuario Interno - DEV-QA BE-CM

Opções VIP

Disponível
cache - cache grupo 2
cache - cache grupo 3
cache - cache grupo 4
cache - cache grupo 8
cache - cache-group 2
cache - cachos grupo 2

⬇

⬇

⬆

⬆

Selecionado
Persistencia - (nenhum)
Persistencia - cookie
Persistencia - source-ip
Persistencia - source-ip com persist. entre portas
Retorno de trafego - Normal

Ambientes

Disponível
BE - BALANCEAMENTO INTERNO - CORE/DENSIDADE
BE - HOMOLOGACAO - CITTA BALANCEAMENTO
BE - HOMOLOGACAO - CITTA CORE/DENSIDADE
BE - HOMOLOGACAO - CITTA-QA-DENSIDADE
BE - HOMOLOGACAO - RJCTHO

⬇

⬇

⬆

⬆

Selecionado
NA - NA - TESTE
NA - NA - TESTE2
NA - NA - TESTE3
NA - NA - TESTE
NA - NA - TESTE4

Id VIP

92737

IPv4

10.231.193.105

IPv6

-

Equipamento(s)

LB-CM-11

Ambiente VIP

Homologacao - Usuario Interno - DEV-QA BE-CM

▸ Pools

▸ Vip

Área de negócio*

PrjAcct-sanity-20171129-084555-cmah08be-1

Nome do serviço*

sanity-20171129-084555-CMAH08BE.sanity.globol.com

Nome do VIP (Host FQDN)*

sanity-20171129-084555-CMAH08BE.sanity.globol.com

Timeout*

5

Grupos de caches

(nenhum)

Persistência*

(nenhum)

Traffic Return

Normal

Porta Vip

Protocolo L4

Protocolo L7

Tem regra de L7?

Posição do L7

Tipo Regra de L7

Valor de L7

Pools

Selecione

Selecione

☐

Selecione

Selecione

+ Selecionar Pool

 Copiar Pool

 Novo Pool

Porta: 80 Protocolo L4: TCP Protocolo L7: HTTP	✕	Pool: ACS_POOL_RJDEV_sanity-20171129-084555-CMAH08BE.sanity.globol.com_80_80				✕
		Nome do Real		Ip do Real	Porta Real	Prioridade
		VMDEV-B9233AC2-A483-4599-89BC-723FCFE54D5B		10.0.0.2	80	0
Porta: 8080 Protocolo L4: TCP Protocolo L7: HTTP	✕	Pool: ACS_POOL_RJDEV_sanity-20171129-084555-CMAH08BE.sanity.globol.com_8080_8080				✕
		Nome do Real		Ip do Real	Porta Real	Prioridade
		VMDEV-B9233AC2-A483-4599-89BC-723FCFE54D5B		10.0.1.4	8080	0

Grupo de usuários

Disponível

Services Cloud DEV

Services Cloud PROD

O que já fazemos

- ▶ Datacenter
 - ▶ Racks, Ambientes, VRFs, Redes v4/v6
- ▶ Virtual IPs (Load Balancer)
- ▶ **Acessos de Rede(NetworkAPI+ACLAPI)**
 - ▶ **OpenDayLight(ACL via OpenFlow)**

Inserir acesso

Agora você pode inserir acessos para múltiplos protocolos, multiplos destinos e múltiplas portas, basta colocar os valores separados por vírgula!

Descrição do acesso

Descrição resumida do acesso (ex: Fulano -> Cicrano)

Acesso

permit ▾

ip ▾

Origem (ex:10.236.250.0/24)

Destino (ex:10.0.1.5/32)

eq ▾

Porta



Rodando local

- ▶ instalar git
- ▶ `git clone https://github.com/globocom/GloboNetworkAPI.git`
- ▶ `git clone https://github.com/globocom/GloboNetworkAPI-WebUI.git`
- ▶ Instalar docker + docker compose
 - ▶ <https://docs.docker.com/compose/install/>
- ▶ `cd GloboNetworkAPI; docker-compose up -d`
- ▶ `cd GloboNetworkAPI-WebUI; docker-compose up -d`
- ▶ API: `http://localhost:8000`
- ▶ UI: `http://localhost:8080`

Obrigado

ederson.brilhante@corp.globo.com

suptel@corp.globo.com

opensource.globo.com

github.com/globocom/GloboNetworkAPI

github.com/globocom/GloboNetworkAPI-WebUI

github.com/globocom/GloboNetworkAPI-client-python

talentos.globo.com