

Netflix CDN

IX Fórum Regional Belo Horizonte
25 de Agosto de 2022

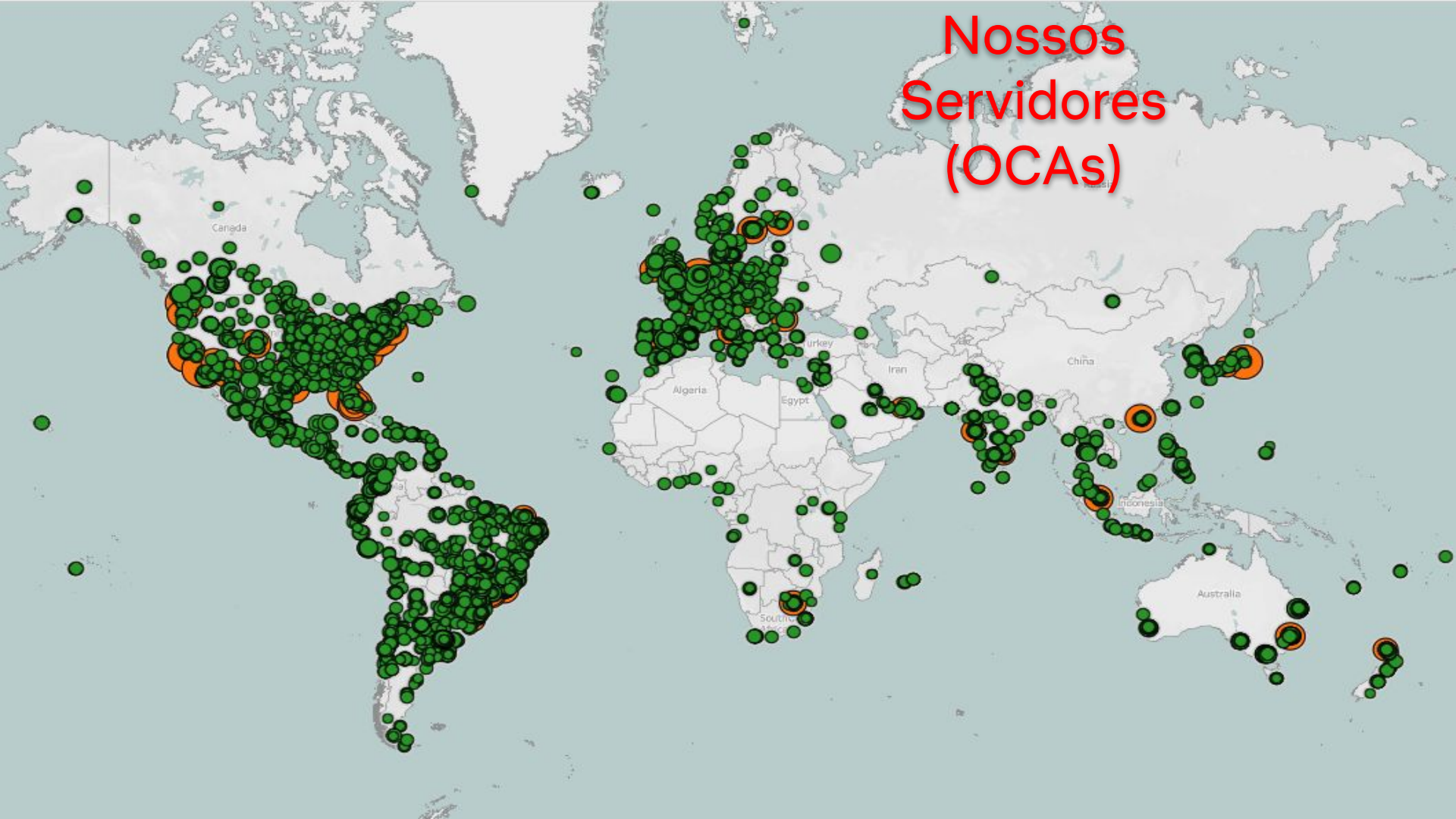
Vinicius Esteves

N

Open Connect Program

- Parcerias com Internet Service Providers (ISPs) para entregar nosso conteúdo de maneira mais eficiente
 - https://openconnect.netflix.com/pt_br/
- OCAs (Open Connect Appliances)
 - Global OCA
 - Storage OCA
- Peering
 - <http://www.peeringdb.com/asn/2906>

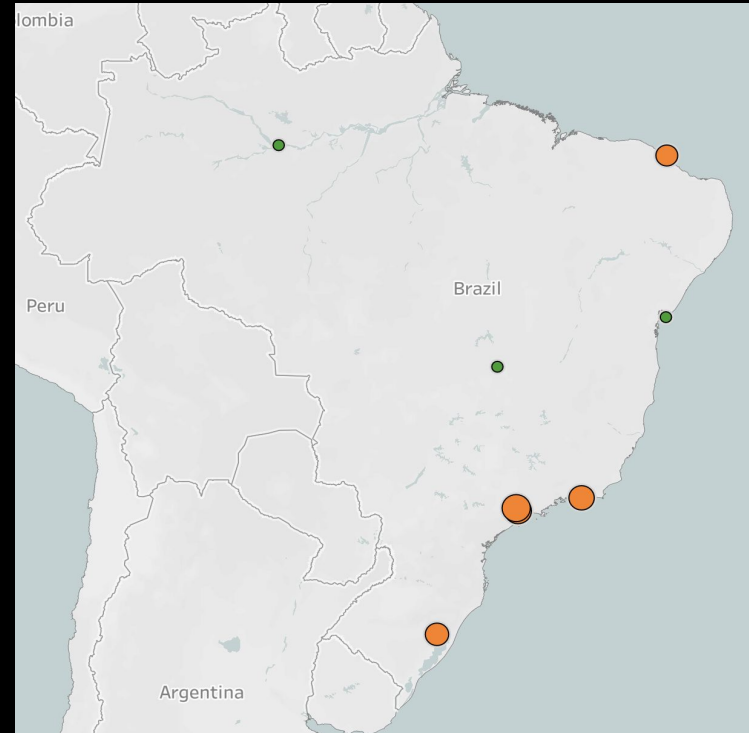
Nossos Servidores (OCAs)



Netflix - PoPs no Brasil

Histórico:

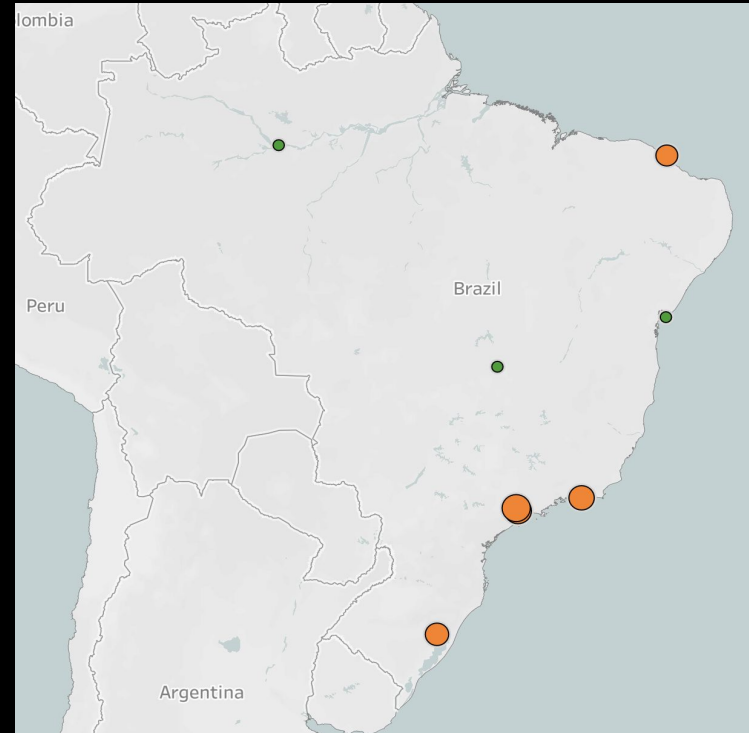
- 2011: Serviço fica disponível no Brasil;
- 2012: Presença em São Paulo;
- 2014: Rio de Janeiro;
- 2015: Porto Alegre;
- 2017: Fortaleza;
- 2020: Salvador (OpenCDN);
- 2021: Manaus e Brasília (OpenCDN);



Netflix - PoPs no Brasil

Histórico:

- 2011: Serviço fica disponível no Brasil;
- 2012: Presença em São Paulo;
- 2014: Rio de Janeiro;
- 2015: Porto Alegre;
- 2017: Fortaleza;
- 2020: Salvador (OpenCDN);
- 2021: Manaus e Brasília (OpenCDN);
- **2022: BELO HORIZONTE!!**



Como funcionam os caches da Netflix no OpenCDN

- Os ISPs presentes no IX e interessados em trocar tráfego com a Netflix devem optar (opt-in) manualmente para tal. Isto é o oposto do nosso modelo padrão em alguns IXs, onde trocamos tráfego com os servidores de rotas e todos os participantes ou com conexões diretas (PNIs) .Neste último caso, os ISPs devem não optar (opt-out) por não trocar tráfego com a Netflix
- Para optar, o ISP precisa configurar uma comunidade **BGP específica da Netflix (40027:40000)** em algumas ou todas as rotas que eles desejam anunciar para o roteador do operador do IXP ou indiretamente para o servidor de rota do IXP.
- O roteador do IXP passará esta comunidade e todos os atributos BGP, sem modificações, para as OCAs da Netflix.
- **Observação importante:** as rotas que não forem marcadas com a comunidade 40027:40000 **SERÃO DESCARTADAS**

Localidades para Peering no Brasil

Peering Privado (PNI)

- São Paulo
 - Equinix SP2
 - NIC João Dias
- Rio de Janeiro
 - Equinix RJ1
- Fortaleza
 - Globenet
- Porto Alegre
 - Commcorp

Peering Público

- IX.br
 - SP
 - RJ
 - CE
 - RS

Open Connect Appliance Types

Abaixo estão nossos últimos modelos de hardware, as especificações podem ser encontradas [aqui](#). O tipo de hardware a ser enviado será escolhido baseado na necessidade de capacidade, topologia e disponibilidade de inventário.



2U Global

Globals - Can connect up to 3X10G



2U Storage

Storage - Can connect 1X100G or 2X100G or 4-6X10G



2x100G Flash

Flash - Can connect 1X100G or 2X100G



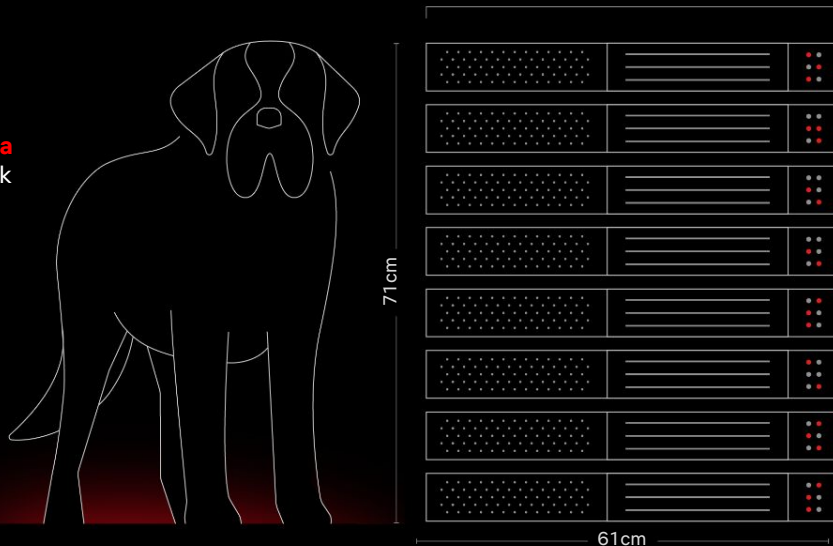
Obs.: A capacidade operacional para estas caixas depende de popularidade do conteúdo e densidade do cluster

Small but mighty

Netflix content library has over 7,800 titles in 167 countries. Each Open Connect location is very powerful but surprisingly small and energy efficient.

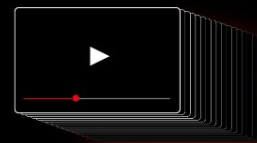
How small?

A country's entire Netflix library fits into about **half a rack** of servers. A half rack is around the size of a big dog.



How powerful?

A half rack can serve **200,000** streams simultaneously.



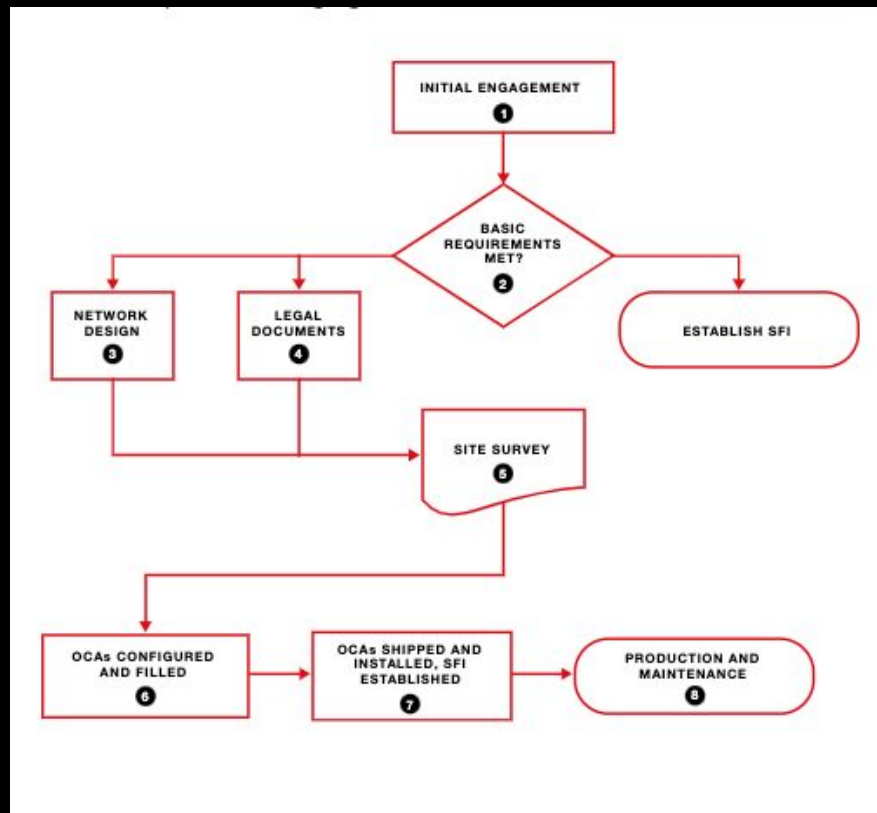
How efficient?

It takes just **5.6kw** to power a half rack. The same amount of power you'd need to run a small house.

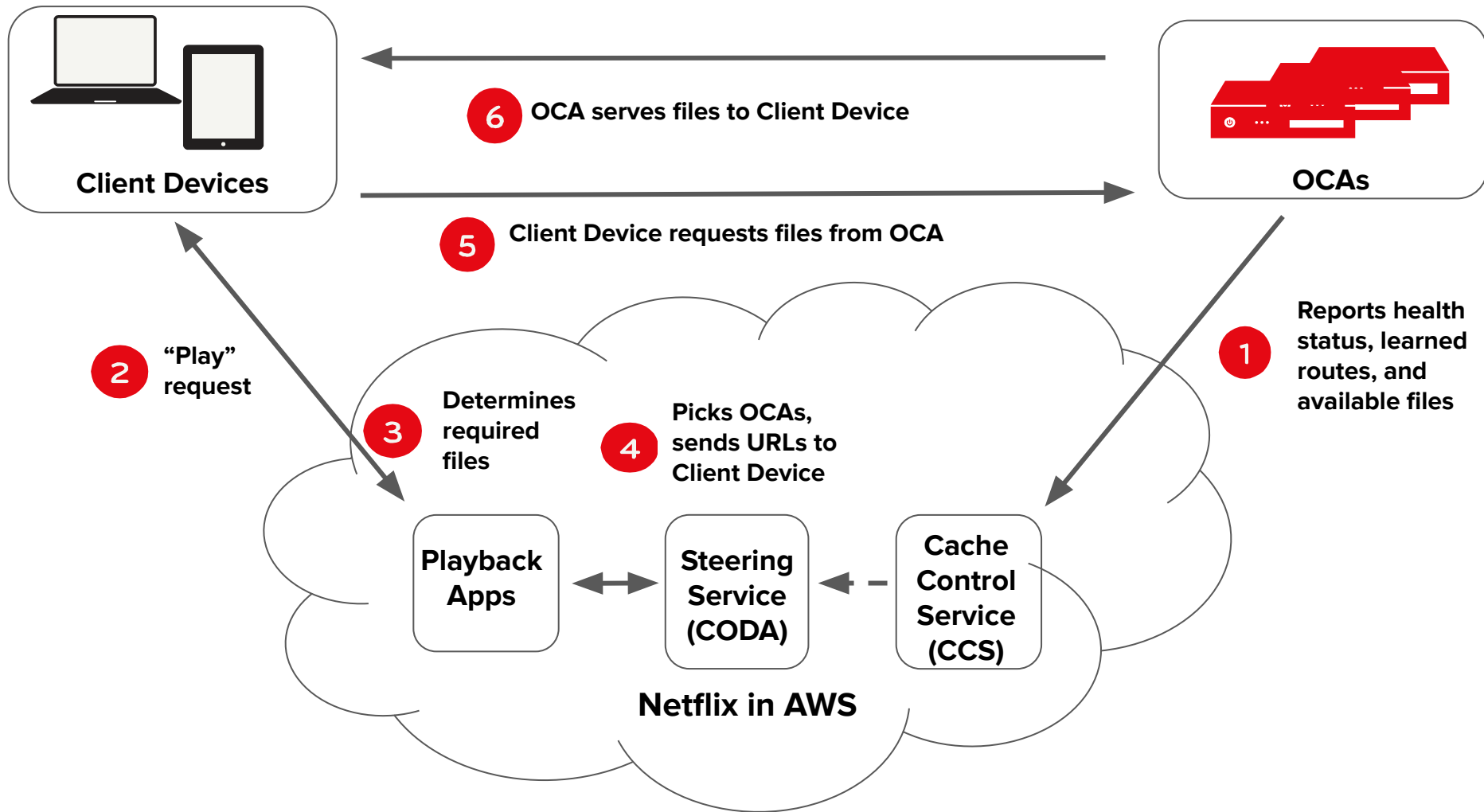


Processo de Engajamento

1. Pedido de análise de tráfego:
 - a. https://openconnect.netflix.com/pt_br/deployment-guide/appliance-request/
2. Se elegível para um OCA, o PEM vai contactar o ISP.
3. Network design para deployments maiores
4. Assinatura de contrato via Docusign
5. ISP preenche o formulário de solicitação do servidor
6. OCAs são configuradas e carregadas com o conteúdo
7. OCAs são enviadas e instaladas



Como funciona o processo de Steering?



Critério de Seleção de um OCA

- Prefixo mais específico
 - AS Path mais curto
 - BGP MED mais baixo
 - Geolocation é o critério de desempate
-
- Nós honramos os valores de MED que recebemos. Entretanto, nós aumentamos o valor dependendo de onde aprendemos o prefixo.
 - +0 para um OCA (Netflix Cache server)
 - +50 para peering privado (PNI)
 - +100 para peering público em um IX (public peering)

Registro de Rotas e RPKI

- A Netflix já filtra prefixos utilizando RPKI:
Mais detalhes: <https://openconnect.zendesk.com/hc/en-us/articles/360039673152>
- Todos os CIDRs da Netflix estão assinados
- ISPs devem registrar suas rotas em um IRR;
 - Se utilizam os dados de diversos IRR
 - Há várias opções de IRR (LACNIC entre outras)
 - Documentação oficial da Netflix sobre registro de rotas:
<https://openconnect.zendesk.com/hc/en-us/articles/4410774792333>

Perguntas?

N

Vinicius Esteves

vesteves@netflix.com