

# **Balanceamento de Tráfego entre Servidores de Vídeo MPEG-DASH em Redes Definidas por Software**

Edenilson Jônatas dos Passos

Orientador: Adriano Fiorese

Programa de Pós-Graduação em Computação Aplicada

Metodologia da Pesquisa

Março de 2020



**UDESC**  
UNIVERSIDADE  
DO ESTADO DE  
SANTA CATARINA

# Introdução

- Popularização dos serviços de transmissão de vídeo;

# Introdução

- Popularização dos serviços de transmissão de vídeo;
- The Nielsen Company: pesquisa com 30000 participantes de 61 países:
  - 65% consomem Vídeo sob Demanda (NIELSEN, 2016).

- Popularização dos serviços de transmissão de vídeo;
- The Nielsen Company: pesquisa com 30000 participantes de 61 países:
  - 65% consomem Vídeo sob Demanda (NIELSEN, 2016).
- Tráfego total de vídeo na Internet é expressivo:
  - Até o ano de 2022, é esperado que chegue a 82% do total (Cisco, 2018).



- O percentual do tráfego de vídeo na Internet é expressivo e continua aumentando:
  - Provedores criam maneiras de lidar com a demanda - balanceamento de carga;

- O percentual do tráfego de vídeo na Internet é expressivo e continua aumentando:
  - Provedores criam maneiras de lidar com a demanda - balanceamento de carga;
  - Métodos populares são estáticos:
    - Balanceamento de carga *Round Robin* (DNS);
    - Não adequado para fluxos de grande volume e de longa duração (WICHTLHUBER; REINECKE; HAUSHEER, 2015), (BOURKE, T, 2001).

- Modelar e implementar balanceamento de carga na transmissão de conteúdo de video MPEG-DASH, utilizando conceitos e abordagens de redes definidas por software (SDN);

# Objetivos

- Modelar e implementar balanceamento de carga na transmissão de conteúdo de vídeo MPEG-DASH, utilizando conceitos e abordagens de redes definidas por software (SDN);
- Desenvolver uma aplicação de balanceamento dinâmico.



# Próximas Etapas

- Métricas de avaliação de desempenho para balanceamento de carga;

# Próximas Etapas

- Métricas de avaliação de desempenho para balanceamento de carga;
- Periodicidade do resgate de métricas;

# ■ Próximas Etapas

- Métricas de avaliação de desempenho para balanceamento de carga;
- Periodicidade do resgate de métricas;
- Aplicar o balanceador em um cenário próximo do real;

# ■ Próximas Etapas

- Métricas de avaliação de desempenho para balanceamento de carga;
- Periodicidade do resgate de métricas;
- Aplicar o balanceador em um cenário próximo do real;
- Calcular *overhead* do balanceamento;

# ■ Próximas Etapas

- Métricas de avaliação de desempenho para balanceamento de carga;
- Periodicidade do resgate de métricas;
- Aplicar o balanceador em um cenário próximo do real;
- Calcular *overhead* do balanceamento;
- Avaliar a QoE do usuário final.

- BOURKE, T. ***Server load balancing***. 1st. ed. : O'Reilly, 2001. ISBN 978-0-596-00050-9.
- CISCO. ***Cisco Visual Networking Index: Forecast and Trends, 2017–2022*** White Paper. 2018. Disponível em: <<https://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/serviceprovider/visual-networking-index-vni/white-paper-c11-741490.html>>.
- NIELSEN, T. C. ***How worldwide viewing Habits are changing in the evolving media landscape***. 73, Avenue des Pléiades B-1200 Brussels, 2016.
- WICHTLHUBER, M.; REINECKE, R.; HAUSHEER, D. ***An sdn-based cdn/isp collaboration architecture for managing high-volume flows***. IEEE Transactions on Network and Service Management, v. 12, p. 15, 03 2015.

# **Balanceamento de Tráfego entre Servidores de Vídeo MPEG-DASH em Redes Definidas por Software**

Edenilson Jônatas dos Passos

Orientador: Adriano Fiorese

Programa de Pós-Graduação em Computação Aplicada

Metodologia da Pesquisa

Março de 2020



**UDESC**  
UNIVERSIDADE  
DO ESTADO DE  
SANTA CATARINA