

Universidade do Minho
UC: Qualidade de Serviço em Redes IP
TP 3: Ferramenta para monitorização de QoS na Internet
Ano lectivo 2022/2023 — MEI / MIEI — 2º Sem

Motivação: De acordo com o Cisco VNI global IP Traffic Forecast [1], até 2022 *smartphones* e *tablets* serão responsáveis por 49 % do tráfego global da Internet. A chegada das redes 5G será responsável pelo aumento exponencial do uso de dados sem fio e pela criação de novos paradigmas de comunicação, com as altas taxas de dados esperadas e latência ultra baixa. Além disso, o número de dispositivos conectados que podem aceder à Internet através do uso de *hotspots* Wi-Fi está a aumentar, globalmente vão existir 628 milhões de *hotspots* públicos em 2023 [2].

Objectivo: O principal objectivo deste trabalho é criar uma ferramenta de monitorização do desempenho e Qualidade de Serviço com particular foco no cenário apresentado de acesso à mesma através de dispositivos móveis.

Métricas: As medições a serem executadas podem ser passivas e/ou activas, dependendo do objectivo da ferramenta a ser desenvolvida:

1. Medição Passiva:

Análise de tráfego de redes internas
 Caracterização do tráfego gerado localmente
 Avaliação do impacto dos anúncios na carga da rede
 Outros...

2. Medição Activa utilizando para tal *probes* para estimação:

Latência fim-a-fim
 Jitter fim-a-fim
 Largura de banda
 Outros...

Restrições: Algumas das restrições identificadas que devem ser tratadas durante o desenvolvimento do projecto incluem:

- Armazenamento local de dados
- Intervalos de pacotes de prova
- Upload de dados
- Detecção de *Policing* e/ou *Shaping*
- Localização do dispositivo
- Consumo de energia
- e protocolos de transporte.

Notas:

Duração prevista: 5 + 1 aulas PL de acordo com o calendário da UC, espera-se que os alunos apresentem os resultados finais à turma, formato: LNCS.

Referências:

[1] Cisco Visual Networking Index (VNI) Complete Forecast Update, 2017 - 2022, Dezembro 2018.

[2] Cisco Visual Networking Index (VNI) Complete Forecast Update, 2018 - 2023, Março de 2019.