

OTIMIZAÇÃO DE REDES MÓVEIS UTILIZANDO VALIDAÇÃO INCREMENTAL SILVEIRA, Loreno¹; URSINI, Edson²; MARTINS, Paulo³

¹ Mestre em Engenharia Elétrica FEEC, Faculdade de Tecnologia (FT), Limeira, SP, lorenoms@gmail.com.

² Doutor em Engenharia Elétrica FEEC, Faculdade de Tecnologia (FT), Limeira, SP, ursini@ft.unicamp.br.

³ Doutor em Ciência da Computação pela University of York (Reino Unido), Faculdade de Tecnologia (FT), Limeira, SP, pmartins@ft.unicamp.br.

RESUMO

A definição de uma nova geração de redes sem fio, a 5ª Geração, permitirá não apenas uma revisão radical no desempenho dos serviços de telefonia móvel, mas afetará principalmente a organização e forma com que negócios são construídos sobre esta rede. Desta forma, desde 2015 os requisitos e características para um padrão de comunicação 5G estão sendo analisados no 3GPP e ITU-R (*ITU-T Radiocommunication Sector*) [1], e [2].

Foram estabelecidos, por esses órgãos, diversos cenários de uso, entre estes:

- Comunicação de máquina para máquina (*enhanced Machine-To-machine Communication eMTC*), Internet de coisas (*Internet of Things- IoT*), e-Health, e-Farm, smartcities, etc.;
- Banda Larga para serviços móveis (*Enhanced Mobile BroadBand - eMBB*), incluindo realidade virtual, hologramas, casos de alta mobilidade (aviões, trens, etc.);
- Comunicações críticas, incluindo drones, robótica, sistemas avançados de assistência ao condutor, carros autônomos e controle industrial;

O objetivo deste trabalho é estudar a capacidade da rede núcleo (*core*) de absorver, sem impactos estruturais, os diferentes cenários de aplicações previstos da rede de acesso, modelando e simulando seu desempenho em diversas situações características para os sistemas móveis 5G.

A Metodologia utilizada consiste em:

- Analisar os requisitos de desempenho em detalhes de modo a definir indicadores para os ensaios de simulação;
- Exercitar o modelo de modo a verificar sua viabilidade, utilizando simulação ou métodos analíticos;
- Submeter o modelo às diversas condições estabelecidas para o tráfego;
- Analisar os resultados, refinando o Modelo ou preparando as conclusões finais.

A aplicação do Modelo será baseada em validação incremental, em que, num primeiro passo, modelos simplificados analíticos e/ou de simulação são aperfeiçoados e validados por confronto com as situações reais. A seguir, por meio de incrementos na complexidade das distribuições e/ou novas funcionalidades, e com o aumento do conhecimento do problema, a solução de dimensionamento vai sendo refinada. O software que será utilizado depende ainda do desenvolvimento do projeto de pesquisa, por exemplo, o software ARENA, ou similar..

Palavras-chave: Qualidade de Serviço, Comunicações Críticas, Internet das Coisas e Comunicação máquina a máquina.

REFERÊNCIAS

[1]. “SA1 completes its study into 5G requirements”, 3GPP, June 23, 2016 [Online] Available: http://www.3gpp.org/news-events/3gpp-news/1786-5g_reqs_sa1

[2]. “ITU towards "IMT for 2020 and beyond"”, ITU-R, 2017 [Online] Available: <http://www.itu.int/en/ITU-R/study-groups/rsg5/rwp5d/imt-2020/Pages/default.aspx>