

cin.ufpe.br



**Centro
de Informática**

U • F • P • E



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

Uma análise do VoLTE como serviço de voz nas redes 4G

Leandro Wanderley
Orientador: Prof. Eduardo Tavares

Agenda

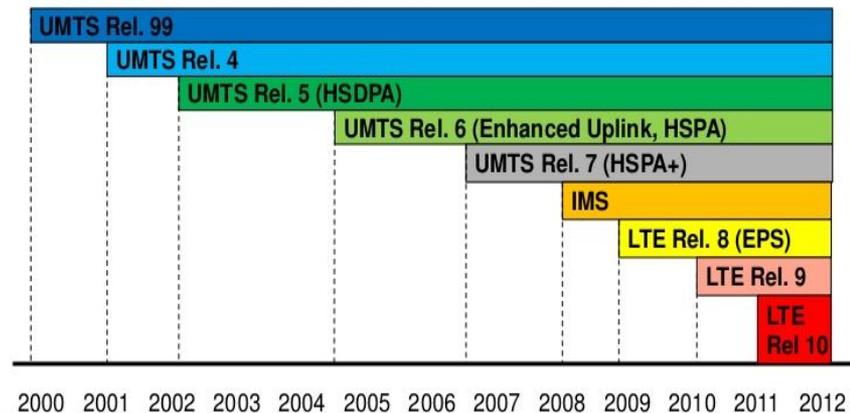


- **Contextualização**
- **Motivação**
- **Objetivos gerais/específicos**
- **Metodologia**
- **Ferramentas**
- **Trabalhos relacionados**



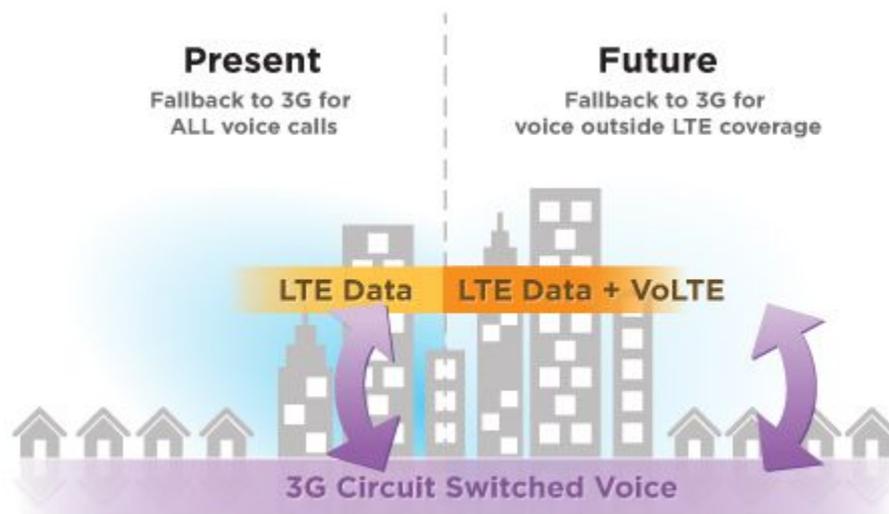
Contextualização

- Desde o final de 2008 e início de 2009 as redes LTE (4G) estão disponíveis ao redor do mundo.
- Agora em 2016 nem todos os lugares do mundo possuem cobertura para essa tecnologia.
- Diversos motivos atrasam o uso pleno do 4G, principalmente a falta de investimento das operadoras para mudar a estrutura.



Contextualização

- Além da melhoria na velocidade de transmissão de dados as redes LTE (4G) surgiram como opção de mudança para a comunicação e troca de pacotes de voz (VoLTE).



Motivação



- As tecnologias estão em constante mudança e evolução.
- Já se fala em 5G e nem ao menos utilizamos 100% do que o 4G oferece.
- Conhecer e analisar qual a melhor forma de prestação de serviços de voz em LTE (4G).

Objetivos gerais/específicos



- Gerais
 - Apontar as vantagens e desvantagens das chamadas de voz em LTE utilizando-se do *VoLTE* através de simulação
 - Comparar *VoLTE* com *CSFB* e *VoLGA*
- Específicos
 - Estudar os componentes que estruturam a rede *LTE* e seu funcionamento
 - Elaborar um mapeamento do *VoLTE*, seus protocolos de comunicação, pacotes e transporte das mensagens
 - Elaborar cenários de análise de comunicação utilizando o *VoLTE*
 - Comparar o *VoLTE* com as outras duas formas de serviços de voz disponíveis nas redes 4G, *CSFB* e *VoLGA*

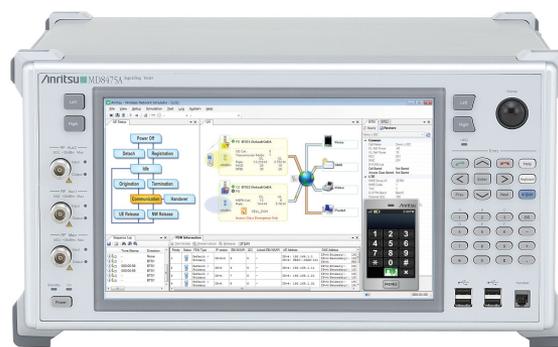


Metodologia

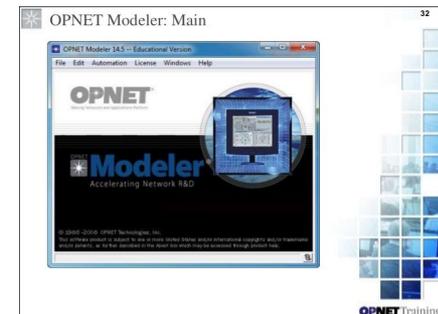
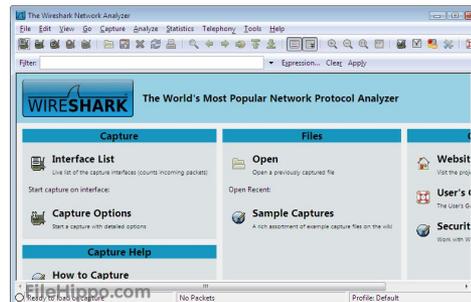
- Ainda está incerta, mas tudo indica que será feita um DoE (Design of Experiments).
- As variáveis possíveis para a criação dos cenários de experimentos são:
 - Tipo de Tecnologia (VoLTE, CSFB, VoLGA)
 - Potência do Sinal
 - MOS
 - QoS/QCI
 - KPIs (Delay, Jitter, etc)

Ferramentas

- Opção de equipamentos, tais como:
 - R&S CMWs, Anritsu ou Anite



- Opção de softwares:
 - Wireshark ou OPNET



Trabalhos relacionados



- **ELNASHAR, A.; EL-S Aidny, M.; MAHMOUD, M. Practical Performance Analyses of Circuit Switched Fallback (CSFB) and Voice over LTE (VoLTE) (2016)**
- **SILVA, J. G. N. S. Voice Over LTE: Desafios da solução de voz para a rede 4G (2014)**
- **TAKAKI, R.; BAZZO, J. J. Voz para a rede LTE (2012)**
- **SAUTER, M. Voice over LTE via Generic Access (VOLGA) (2009)**
- **VIZZARRI, A. Analysis of VoLTE End-To-End Quality of Service using OPNET (2014)**
- **SONKUSARE, L. A.; DHAGE, S. N. LTE UE Performance Evaluation for Carrier Aggregation and Voice-over-LTE (2015)**
- **ZAIER, A.; HAJLAOUI, E.; BOUALLEGUE, R. Voice over LTE Standards - Solutions and QoS Control Parameters in High Mobile Environments (2016)**



cin.ufpe.br



Centro de **Informática**

U • F • P • E



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO