

# AVALIAÇÃO DOS PARÂMETROS DE ROTEAMENTO EM REDES SEM FIO EM MALHA EM TRÁFEGO MULTIMÍDIA

Ana Clara Rodrigues Alves<sup>1</sup> (FATEC, Bolsista PIBIC/CNPq)  
Nandamudi Lankalapalli Vijaykumar<sup>2</sup> (CTE/LAC/INPE, Orientador)  
Marlon da Silva<sup>3</sup> (CAP/INPE, Coorientador)

## RESUMO

Com o aumento da necessidade de interligação virtual, houve o surgimento de problemas relacionados a esse fenômeno, como custo de construção de uma rede convencional cabeada e as dificuldades de acesso a locais remotos. Assim, as redes *mesh* ou redes sem fio em malha, se tornaram uma solução acessível, funcional e de menor custo de implementação. Redes sem fio em malha são redes maleáveis, onde se pode incrementar e decrementar pontos de acesso sem danos ao funcionamento, devido a sua característica de autoconfiguração. Esta característica faz com que haja um minucioso desenvolvimento de seu algoritmo de roteamento, para que os parâmetros de qualidade de serviço ou QoS (*Quality of Service*) como latência, perda de pacotes e *jitter*, aplicados a diferentes tipos de serviços – dados, áudio e vídeo – mantenham um nível de fornecimento de serviço satisfatório. Este trabalho, iniciado em abril/2014, utilizou-se, como aplicação prática, da implementação de um algoritmo de Simulação Monte Carlo que, de acordo com o tipo de característica de métricas como ETX (*Expected Transmission Count*), ETX (*Expected Transmission Time*), ENT (*Effective Number of Transmissions*), e avaliando os resultados gerados, verificará qual rota melhor se enquadra às exigências de cada métrica. A Simulação Monte Carlo se baseia em amostragem quantitativa massiva, cujos resultados são base para tomada de decisão. Ao ser aplicado em um ambiente de redes *mesh*, seus agentes são constituídos por um ou mais *gateways* (pontos de acesso que ligam a rede *mesh* a um sinal externo), um conjunto de roteadores e conjunto de clientes distribuídos geograficamente. Além disso, as ações de requisição e atendimento de serviço são baseadas em taxas de transmissão de três diferentes tipos de serviços – dados, áudio e vídeo - que trafegam pela rede e que geram resultados que permitem observar o fluxo de dados juntamente com a qualidade de transmissão na qual esses fluxos são propagados. Em epítome, os resultados apresentados pela simulação projetam mapas com seus dados estatísticos de QoS que, confrontados com medidas de padrões de qualidade de serviço aceitáveis, podem auxiliar na estimação de níveis de qualidade aceitáveis para a rede.

---

<sup>1</sup>Aluna do Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas - [clara.aclr@gmail.com](mailto:clara.aclr@gmail.com)

<sup>2</sup>Tecnologista Lab. Associado de Computação e Matemática Aplicada – [vijay@lac.inpe.br](mailto:vijay@lac.inpe.br)

<sup>3</sup>Aluno de Doutorado do Curso de Pós-Graduação em Computação Aplicada (CAP) – [marlon@feg.unesp.br](mailto:marlon@feg.unesp.br)