

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

Ana Clara Rodrigues Alves¹ (FATEC São José dos Campos, Bolsista PIBIC/CNPq)
Nandamudi Lankalapalli Vijaykumar² (CTE/LAC/INPE, Orientador)
Marlon da Silva³ (CAP/INPE, Colaborador)

RESUMO

Com o aumento da necessidade de interligação virtual, surgiram problemas relacionados a este fenômeno, como custos de instalação de uma rede a cabo e a dificuldade de sua instalação em localidades remotas. As redes *mesh* ou redes sem fio em malha tornaram-se uma solução acessível, funcional e de menor custo de implementação para contornar a dificuldade de instalação. Redes sem fio em malha são redes em que é possível incrementar e decrementar pontos de acesso sem danos ao funcionamento, devido a sua característica de autoconfiguração. Esta característica traz benefícios importantes para a rede, como a facilidade de mudança de localização dos pontos de acesso, extensão de cobertura da rede, etc. Porém, o seu funcionamento deve garantir uma boa qualidade, de modo a operar de forma adequada e, principalmente, que atenda a níveis aceitáveis de *QoS* (*Quality of Service*). Para redes sem fio em malha, existem parâmetros específicos de *QoS*, voltados principalmente para o ponto de vista do roteamento de pacotes. Este trabalho propõe o desenvolvimento de um algoritmo em que as métricas de roteamento, como o ETX (*Expected Transmission Count*) e ETT (*Expected Transmission Time*), são medidas em função da probabilidade de perda de pacotes. Este algoritmo permite que a rede sem fio em malha seja avaliada antes mesmo de sua instalação física. O algoritmo foi implementado com base no modelo de simulação Monte Carlo, que possui uma abordagem baseada em aleatoriedade. Esta aleatoriedade é aplicada sobre a requisição e atendimento de demandas de pacotes, com o objetivo de reproduzir o comportamento do tráfego da rede para obtenção de dados estatísticos que permitem a avaliação do funcionamento da rede observando parâmetros de *QoS*. Na requisição, um cliente é escolhido para demandar um pacote; assim todo o caminho que o dado faz na rede até chegar a seu destino é simulado. Para atendimento, um pacote que está na fila na espera é atendido. Os resultados obtidos servem para avaliar o comportamento da rede baseado em diversos cenários prevendo seus níveis de *QoS*.

¹ Aluna do Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas - clara.aclr@gmail.com

² Tecnologista Lab. Associado de Computação e Matemática Aplicada – vijay.nl@inpe.br

³ Aluno de Doutorado do Curso de Pós-Graduação em Computação Aplicada – marlon@feg.unesp.br