



UM MODELO MATEMÁTICO PARA A DETECÇÃO DA SOBREPOSIÇÃO DE SINAIS FORMADOS PELO AGLOMERADO DE REDES SEM FIO¹

Mariana Teixeira Dornelles², Gerson Battisti³, Sandro Sawicki⁴. UNIJUI

(INTRODUÇÃO) A qualidade da cobertura do sinal em ambientes que utilizam redes sem fio é influenciada diretamente pela posição dos pontos de acesso (Access Points). Espaços sem cobertura, sobreposição e vazamento de sinal são apenas alguns exemplos da falta de planejamento na elaboração e implantação desta tecnologia. Tendo em vista tais necessidades, este trabalho apresenta uma solução para a detecção de sobreposição de sinais em redes sem fio baseada em conceitos de geometria analítica, cálculo, trigonometria e geometria plana. (METODOLOGIA) A metodologia baseou-se, em um primeiro momento, no entendimento do estado-da-arte, destacando a revisão bibliográfica e a pesquisa de modelos matemáticos que envolvam o círculo e suas interseções. O estudo busca desenvolver um modelo que encontre e atue na interseção de um número ilimitado de círculos. (RESULTADOS) Foi desenvolvido, preliminarmente, um modelo baseado em conceitos de geometria analítica. Tal modelo encontra a interseção de dois círculos. Baseado nesses resultados, o modelo procura expandir para três e quatro círculos, a fim de identificar novos padrões que possibilitem a criação de um modelo genérico. (CONCLUSÃO) Este trabalho está inserido no contexto do projeto “Heurísticas para a Detecção de Sobreposição de Sinais em Redes Sem Fio” e busca desenvolver um modelo matemático genérico para identificar a sobreposição de redes wireless gerado pela posição física de diferentes antenas. Seu objetivo é encontrar a melhor e mais eficiente cobertura de sinal utilizando o menor número de pontos de acesso. Tal modelo será usado, posteriormente, como a função de avaliação em uma meta-heurística.

¹ Projeto de Pesquisa Institucional

² Bolsista de Iniciação Científica (UNIJUI). Membro do Grupo de Análise, Simulação e Computação Aplicada (GUASCA)

³ Professor Doutor do DeTec. Membro do Grupo de Análise, Simulação e Computação Aplicada (GUASCA)

⁴ Professor Doutor do DeTec. Membro do Grupo de Análise, Simulação e Computação Aplicada (GUASCA)