

O padrão de redes locais sem fio IEEE 802.11n, cuja versão final foi divulgada em Setembro de 2009, possibilita a obtenção de taxas de até 600 Mbps. A camada física 802.11n utiliza múltiplas antenas (MIMO, do inglês Multiple-Input Multiple-Output) de forma a transmitir múltiplos fluxos de informação (SDM, do inglês Spatial Division Multiplexing). As redes 802.11n utilizam as faixas de frequência ISM (do inglês Industrial, Scientific and Medical band) de 2,4 GHz e 5,5 GHz, sendo estas frequências também utilizadas pelos padrões IEEE 802.11a e 802.11g. Um modo de compatibilidade legada é implementado no padrão 802.11n a fim evitar que dispositivos legados 802.11a/g interfiram na transmissão de pacotes do novo padrão. A compatibilidade legada é implementada da seguinte forma: o dispositivo 802.11n transmite um preâmbulo que pode ser decodificado por receptores 802.11a/g. Caso a decodificação esteja correta, o dispositivo legado suspende suas transmissões pelo tempo suficiente para que o pacote 802.11n seja corretamente transmitido.

A presente contribuição analisa, utilizando simulação computacional, a compatibilidade legada entre os padrões 802.11a e 802.11n. Os resultados mostrados, validados através de expressões analíticas e comparações com resultados existentes na literatura, focam no desempenho dos algoritmos de sincronização temporal de correlação cruzada e de autocorrelação sob diferentes configurações do transmissor 802.11n, do receptor 802.11a e do canal de rádio móvel. Conclui-se que a compatibilidade legada é factível e eficaz ao utilizar-se um algoritmo de sincronização temporal do tipo autocorrelação, sendo que este algoritmo apresenta um desempenho superior em relação ao algoritmo de correlação cruzada nos modelos de canal de rádio móvel simulados.