

# **ANTENA DE MICROFITA COM PATCH EM ESPIRAL DE ARQUIMEDES RETANGULAR DUAL-BAND EM 2,45GHZ E 5,8GHZ**

Rafael Alex Vieira do Vale

Este trabalho apresenta o projeto de uma antena planar com patch em forma de espiral de Arquimedes retangular, para possíveis aplicações dual-band, em 2,45 GHz e 5,8 GHz. A metodologia utilizada para o projeto da antena espiral foram realizadas simulações, por meio do software ANSYS HFSS 18.0®, bem como o resultado da perda de retorno medida, da antena proposta e construída, com a utilização de um analisador de redes vetoriais. O trabalho também denota uma análise dos diagramas de radiação, em cada frequência de ressonância próximas às frequências desejadas, dos planos E e H em formas 2D e a distribuição espacial destes campos por diagramas 3D também obtidos com o software de simulação. Os diagramas, obtidos em simulação, informam o comportamento dos campos eletromagneticos, a diretividade e o ganho da antena na região de campo distante, de forma gráfica, permitindo a análise mais precisa das aplicações da antena projetada. O comparativo das perdas de retorno medida e simulada mostrou a perda de retorno a antena simulada conseguiu atingir as frequências de ressonância projetadas em 2,45 e 5,8 GHz, respectivamente, além de diversas outras frequências abaixo de -10 dB denotando a característica multibanda. A perda de retorno medida também apresentou a característica multibanda também com frequências próximas a frequências desejadas. Em aplicações que requerem a utilização de diversas faixas de frequências é possível a implantação de antenas espirais. Como denotado nos resultados estas antenas apresentam a característica de operar em diversas frequências de ressonâncias possibilitando a aplicação em multibandas. As perdas de retorno mostraram esta característica multibanda incluindo, principalmente, frequências próximas às desejadas em 2,45 e 5,8 GHz.

Palavras-chave: Antena Espiral. Arquimedes. Multibanda.