

Núcleo de Avaliação: Núcleo II

Área temática: Ciências Exatas e da Terra, Engenharias e Multidisciplinar

Área do Conhecimento: Telecomunicações

Aplicação de ferrita em antenas de microfita

Abdiel Jônatas Alves da Silva, Idalmir de Souza Queiroz Júnior

A teoria eletromagnética, fundamentada nas equações de Maxwell, é essencial para entender a propagação e interação de ondas eletromagnéticas em diferentes meios materiais, presentes de diferentes formas e em diversas aplicações, especialmente para com os sistemas de comunicação. As antenas de microfita são antenas de pequeno porte utilizadas em dispositivos de comunicação, por exemplo, sendo dispositivos planos, composta por uma camada de material condutor em um substrato dielétrico. O objetivo desta pesquisa consiste em uma aplicação da ferrita como substrato ferromagnético em antenas de microfita, estudando suas propriedades através de técnicas de espectroscopia e na frequência de microondas, buscando resultados em simulações computacionais e posteriormente na sua construção e operação. Baseada na teoria das antenas de microfita, desenvolveu-se um algoritmo no MATLAB capaz de calcular as dimensões da antena e sua respectiva linha de transmissão, respeitando os parâmetros de entrada, como frequência de operação e impedância desejada. Foi realizada a confecção das antenas de dipolo de meio comprimento de onda no software HFSS para conhecer a ferramenta e compreender as etapas de projeto e simulação. Atualmente, o projeto encontra-se em fase de implementação da antena de microfita no HFSS para que em seguida o projeto tenha andamento nas etapas de interesse, condizentes ao objetivo do plano de trabalho. Esta pesquisa teve durante o desenvolvimento das atividades pausas inesperadas e dificuldades de andamento para que o cronograma planejado se cumprisse, resultando em dados parciais e finais ainda não atingidos. No entanto, apesar dos impasses encontrados, foi possível alocar esforços em etapas importantes, além de proporcionar discernimento as limitações impostas pelo plano de trabalho. Desta forma, após esse período de impasses e dificuldades enfrentadas, serão buscadas soluções alternativas para retomar o andamento da pesquisa, permitindo que em breve possamos ter resultados parciais e finais com foco nos objetivos estabelecidos inicialmente.

Palavras-chave: Antenas, ferrita, sistemas de comunicação.

Agência financiadora: PIVIC.

Campus: Mossoró.
