

193

**PROJETO, SIMULAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DE UM DIPLEXADOR EM MICROSTRIP PARA SINAIS NA FAIXA DE UHF.** *Ermani Paulo Poletto, Claudio Fernández, Paulo Ilaga Serafini, Alvaro Augusto Almeida de Salles (orient.)* (Departamento de Engenharia Elétrica, Escola de

Engenharia, UFRGS).

O presente trabalho mostra o projeto, simulação e caracterização de um diplexador para sinais na faixa de UHF, realizado com tecnologia de microstrip. A escolha dessa tecnologia se deve ao baixo custo de implementação, permitindo que o dispositivo projetado seja utilizado em aulas demonstrativas de diferentes disciplinas da área de telecomunicações como ondas eletromagnéticas, antenas e microondas, cujos laboratórios precisam ser atualizados a baixo custo. O diplexador é um dispositivo de separação de sinais que, por exemplo, pode ser usado para que um transmissor e um receptor possam compartilhar a mesma antena sem que a potência transmitida pelo primeiro danifique os estágios de entrada do segundo. O circuito projetado conta com uma entrada de sinal e duas saídas. Nele se separam e isolam, mediante a combinação de acopladores e filtros em microstrip sinais de 822 MHz e 806 MHz. Estes filtros devem apresentar elevado Fator de Mérito para que haja uma rejeição importante numa frequência próxima (p.ex. a de transmissão, 822 MHz) da frequência passante (p.ex. a de recepção, 806 MHz) num dos canais de saída e inversamente no outro. Neste trabalho são apresentados a escolha de um modelo matemático adequado para os filtros e o cálculo dos mesmos usando técnicas de síntese de filtros para microondas cujas correlações são adaptadas aos parâmetros dos dielétricos de baixas perdas disponíveis. Em seguida o projeto é ajustado usando programas de simulação adequados. Finalmente são apresentados e discutidos os resultados medidos sobre os protótipos construídos. O desempenho alcançado mostra a viabilidade de um dispositivo demonstrativo de baixo custo para o estudo de diferentes aplicações (filtros, acopladores) e conceitos (taxa de onda estacionária, reflexão, etc) de microondas.