

102

PROJETO, SIMULAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DE UM OSCILADOR DE 1,8 GHz EM MICROSTRIP. *Eduardo Agostini Berriel, Claudio Fernández, Paulo Ilaga Serafini, Alvaro Augusto Almeida de Salles (orient.)* (Departamento de Engenharia Elétrica, Escola de Engenharia, UFRGS).

No presente trabalho é resumido o projeto, simulação e medidas de osciladores de microondas implementados em 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. Inicialmente é feita uma breve revisão teórica dos tópicos que são pré-requisitos para o projeto de circuitos de microondas implementados em microstrip. Na sequência são mostradas as diferentes etapas de projeto de osciladores para microondas e um exemplo prático, incluindo os detalhes de projeto, simulações e as medidas de caracterização realizadas no protótipo implementado. As diferentes alternativas de arquitetura para o oscilador e as escolhas realizadas (realimentação em paralelo realizada com o uso de um acoplador direcional) são brevemente discutidas. Os resultados medidos na frequência de operação são satisfatórios e validam a metodologia de projeto utilizada, sendo que um aumento da potência fornecida pelo oscilador pode ser conseguida com ajustes de sintonia realizados no circuito. O desempenho alcançado mostra a viabilidade de um dispositivo acessório e demonstrativo, de baixo custo, para o estudo de diferentes circuitos, aplicações e conceitos (taxa de onda estacionária, reflexão, etc) de microondas. Com uma otimização deste projeto, estes osciladores poderiam ser utilizados em transmissores e receptores de telecomunicações.