

147

**ANTENA PIFA - MICROSTRIP COM POLARIZAÇÃO CIRCULAR OBTIDA A PARTIR DE UM PATCH QUADRADO ALIMENTADO POR UMA HÍBRIDA 90° RETANGULAR.** Renato Dickel Werhli, Paulo I. Serafini, Claudio Fernandez (orient.) (CEFET/RS).

A polarização circular é de grande interesse em comunicações móveis e *wireless*. O presente trabalho aborda o projeto e a implementação de um protótipo de antena planar em *microstrip* com polarização circular obtida através de um *patch* quadrado. A polarização circular (o campo girante) pode ser obtida quando dois modos ortogonais são alimentados em quadratura, isto é, com uma diferença de fase de 90°. Este defasamento pode ser alcançado com a utilização de um dispositivo de microondas, a híbrida de -3dB e 90° retangular, sendo que, o objetivo deste trabalho foi estudar esta possibilidade. Foi projetado, simulado, prototipado em *microstrip* usando um laminado Duroid® 5880 da Rogers® e caracterizado o acoplador direcional tipo híbrida 90°. A antena projetada, prototipada e medida foi do tipo PIFA (*Planar Inverted F-type Antenna*), ou seja, uma antena planar onde a separação entre o plano de terra e o elemento irradiante (*patch*) é ar, sendo, portanto, de baixo custo. Foram desenvolvidos dois protótipos: uma antena planar com polarização linear, com um ponto de alimentação; e outra com polarização circular, alimentada através da híbrida 90°, tendo o *patch*, então, dois pontos de alimentação. Os diagramas de polarização medidos comprovam a polarização linear para a antena com a alimentação simples ( $X_{pol} < -20\text{dB}$ ) e circular para a antena alimentada através da híbrida 90°, mostrando a viabilidade de usar esta técnica para obter a polarização circular desejada. Este trabalho foi desenvolvido por alunos do Curso Superior de Tecnologia e Sistemas de Telecomunicações com apoio dos professores do Laboratório de Comunicações, Departamento de Engenharia Elétrica, UFRGS.