

Este trabalho apresentará técnicas de prototipação de circuitos eletrônicos utilizados na implementação de um loopback de RF com componentes discretos. A técnica de loopback é utilizada para a realização de testes em transceptores de rádio frequência. O loopback consiste na aplicação do sinal transmitido de volta no receptor, permitindo a verificação da funcionalidade do transmissor e do receptor pela comparação dos dados enviados com os recebidos. O protótipo de transceptor implementado é um laço constituído de três estágios concatenados: mixer responsável pela modulação de um sinal de baixa frequência em alta frequência; filtro passa faixa com banda de passagem correspondente à frequência do transmissor e mixer responsável pelo rebaixamento de frequência para posterior recuperação do sinal. Para que o laço fosse corretamente implementado, fizeram-se necessárias certas técnicas de prototipação. Destas técnicas, podem-se citar as seguintes: para que o sinal de RF oriundo do gerador de funções pudesse ser utilizado em ambos os mixers, foi utilizado um transformador toroidal de três espiras com um primário e dois secundários; para a construção dos mixers foram utilizadas técnicas de confecção de placas de circuito impresso para componentes SMD e adequadas ao uso em RF, fazendo uso de microfitas e planos de terra; para a conexão entre os diversos estágios do loopback foram utilizados conectores SMA, que não possuem limite de operação em faixa de frequência, e cabos de impedância de 50 ohms, realizando assim o casamento de impedâncias com os geradores de função e analisadores de espectro. As técnicas apresentadas retornaram resultados satisfatórios, visto que o loopback pôde ser operado corretamente. (PIBIC).