

Projecte e construa no sistema GNU Radio um desmodulador FM capaz de recuperar um sinal áudio estereofónico.

A estrutura do desmodulador pode ser livremente decidida devendo ser explicada com razoável detalhe.

O desmodulador FM deve indicar se a emissão tem o formato estereofónico.

Aspectos relevantes para a desmodulação de um sinal FM com áudio em formato estereofónico:

- Características espectrais e detalhe do sinal pré-modulação por comparação com o formato monofónico. Consultar [1] Cap. 4, nomeadamente a secção 4.9.
- Esquema de obtenção no desmodulador dos canais áudio direito e esquerdo, por comparação com o esquema usado no desmodulador monofónico.
- Estudo do guia de laboratório com particular incidência para a largura de banda do sinal desmodulado.

A avaliação deste trabalho será realizada em aula, na terceira sessão de laboratório, por demonstração e explicação dos detalhes solicitados pelo docente. Os alunos entregam no momento da avaliação um documento de dimensão mínima sintetizando a justificação da sua solução e dos módulos utilizados e bem assim da sua parametrização. O teste dos desmoduladores pode ser efectuado com o receptor RTL-SDR em ambiente de laboratório, e fora deste usando os dispositivos distribuídos ou o ficheiro de teste IQ\_104,3MHz.dat, com as componentes IQ obtidas por amostragem a 2M amostras por segundo.

[1] – Simon Haykin and Michael Moher – *Introduction to Analog and Digital Communications*, 2<sup>nd</sup> Ed. (2007) - Wiley