

# **ANÁLISE DO EFEITO EM FASE E FREQUÊNCIA ORIUNDO DOS FILTROS DE CORTE NO RUÍDO ROSA (APOIO UNIP)**

**Aluno:** Tiago José Ribas de Abreu

**Orientador:** Prof. Guilherme Augusto Marabuzzi Clerice

**Curso:** Engenharia Elétrica – Eletrônica

**Campus:** Bauru

O ruído rosa tem sua densidade de potência espectral inversamente proporcional à frequência, seu nome faz analogia ao espectro luminoso (Luz vermelha tem maior densidade de potência em baixas frequências). O ouvido humano é sensível às frequências de 20Hz a 20kHz. Contudo, a audição humana não percebe as variações de frequências de forma linear. Portanto, as intensidades das frequências são percebidas no modo logarítmico. A percepção auditiva que se tem do ruído rosa é que ele tem distribuição linear, pois, apesar de atenuar a potência espectral com o incremento da frequência, aumenta-se a largura da oitava. Devido a essas características, o ruído rosa é utilizado para otimização de sistemas de sonorização, para uma resposta linear do espectro audível. Os sistemas de sonorização para reprodução de todo espectro do campo auditivo são compostos de pelo menos dois transdutores (um para baixas e outro para as altas frequências). Para que o sistema apresente resposta linear satisfatória, torna-se necessária a utilização de filtros, para que cada transdutor reproduza somente as frequências para as quais foi projetado. Portanto, analisar o efeito dos filtros na fase e na frequência de corte tem como finalidade facilitar a escolha da melhor topologia e ordem de filtros para sistemas de áudio.