

ISOLAMENTO ACÚSTICO DE SALAS: CONCEITOS BÁSICOS E PARÂMETROS FUNDAMENTAIS

Giordano Demoliner¹

Isolamento acústico de salas (salas de aula, templos religiosos, estúdios de gravação, bares etc.) é um assunto de alta relevância, tanto para conforto das pessoas que estão dentro quanto fora das mesmas. Questões de natureza jurídica, como leis ambientais e normas, fazem com que tal assunto ganhe projeção e passe a ser mais estudado. Porém esse estudo ainda continua restrito ao ambiente acadêmico, sendo importante trazer à luz da sociedade leiga tal assunto de forma simples e didática. Primeiramente o minicurso irá abordar os princípios físicos de propagação sonora no ar, as propriedades vibracionais dos materiais que influenciam nas propriedades de perda de transmissão sonora (isolamento acústico) dos mesmos e como o som pode afetar a qualidade de vida do ser humano (tópicos fundamentais de percepção auditiva serão apresentados). Após serão introduzidos os principais parâmetros a serem levados em consideração para isolamento acústico de salas: lei da massa, frequência de coincidência dos materiais e variação da perda de transmissão sonora (isolamento acústico) dos materiais em função da frequência. Alguns parâmetros de projetos de portas e janelas serão abordados em maior detalhe, pois estes em geral são os mais críticos quando deseja-se realizar o isolamento acústico de uma sala. Também serão apresentadas algumas soluções amplamente utilizadas em isolamento acústico entre salas adjacentes (parede simples, parede dupla com câmara de ar e/ou material de preenchimento). Assuntos mais específicos como transmissão sonora por flancos e fendas, ruído de impacto em lajes serão apresentados de forma superficial bem como algumas soluções usuais utilizadas na construção civil para contornar estas situações. Serão mostrados alguns softwares que normalmente são utilizados como auxílio para elaboração de projetos de isolamento acústico. Serão apresentados os principais ensaios acústicos realizados em materiais para determinar a perda de transmissão sonora dos mesmos (ensaios de perda de transmissão sonora em câmara reverberante e tubo de impedância) bem como alguns equipamentos que podem ser utilizados para encontrar imperfeições no isolamento acústico de portas e janelas (sondas de intensidade e sondas

¹Professor de Disciplinas Técnicas, IFC Campus Blumenau, giordano.demoliner@blumenau.ifc.edu.br



P.U.), os principais conceitos teóricos utilizados em projetos de isolamento acústico e as normas de conforto acústico ambiental brasileiras (NBR 10151 e NBR 15575) vigentes.

Palavras-chave: Isolamento acústico. Conforto acústico. Transmissão sonora. NBR 15575.