



Exercício – Isolamento sonoro aéreo e de impacto:

a) Com a fonte sonora ligada nas salas de aula, meça em campo a **Diferença de níveis (D)** entre a sala de aula 812 e o corredor das salas. D é a diferença aritmética entre os níveis sonoros existentes na sala e no corredor, com a fonte sonora ligada na sala emissora, $D = L_1 - L_2$, em dB, onde L_1 é o nível de pressão sonora médio na sala emissora e L_2 é o nível de pressão sonora médio no corredor em frente à sala. Lembre-se que o nível de pressão sonora médio é uma média logarítmica calculada por:

$$L_{\text{médio}} = 10 \log \left(\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n 10^{L_j/10} \right)$$

b) Com a fonte sonora de impacto padronizada ligada no corredor das salas de aula, meça em campo o **nível de pressão sonora médio** na sala de aula 812, quando o piso do corredor é excitado pela fonte sonora de impacto padronizada, em dB.

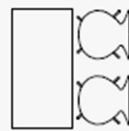
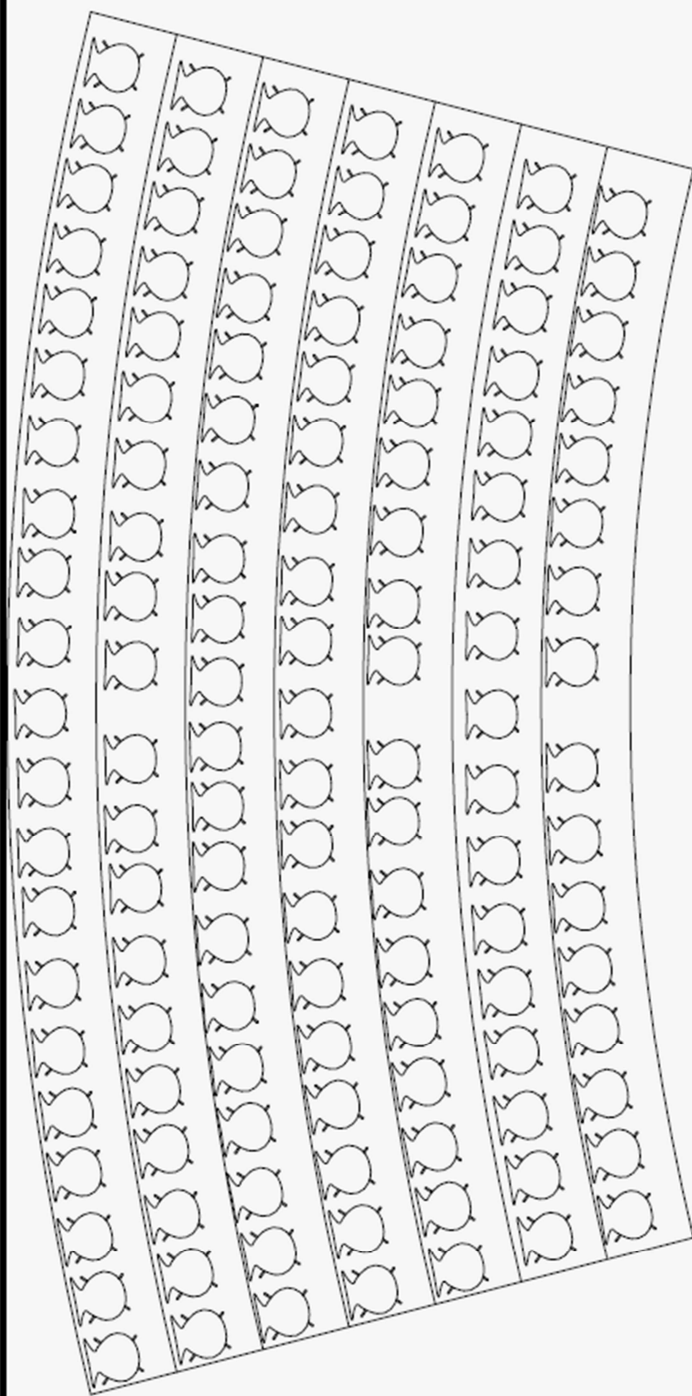
d) Utilizando o tempo de reverberação calculado na aula anterior e o nível de pressão sonora médio na sala de aula 812, quando o piso do corredor era excitado pela fonte sonora de impacto padronizada, obtido no item b), calcule o **nível de pressão sonora de impacto padronizado (L_{nT})**:

$$L_{nT} = L_2 - 10 \log \frac{T}{T_0}$$

onde L_2 é o nível de pressão sonora médio na sala de aula 812, quando o piso do corredor sob teste era excitado pela fonte sonora de impacto padronizada, em dB, T é o tempo de reverberação da sala receptora e T_0 é o tempo de reverberação de referência ($T_0 = 0,5$ s).

e) Utilizando a planta da sala de aula e a Planilha disponível no Stoa (com a Tabela de Perda na Transmissão para sons aéreos de diversos elementos construtivos), estime a **perda na transmissão sonora aérea composta do sistema “parede + porta”** da sala de aula 812 (em função da frequência).

Atenção: estime a altura da parede divisória.



Planta da sala 812.

0m 1m 2m 5m

a)

Isolamento Sonoro Aéreo	
L_1 (na sala de aula)	L_2 (no corredor em frente à sala)
Média logarítmica L_1	Média logarítmica L_2
Diferença de níveis (D)	

b)

Isolamento Sonoro de Ruído de Impacto
L_2 (medido em campo)
Média logarítmica L_2
nível de pressão sonora de impacto padronizado (L_{nT})

c)

Frequência (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000
R composto (dB)						