

# “ASPECTOS FÍSICO-AUDITIVOS RELATIVOS À TRANSMISSÃO E PROPAGAÇÃO SONORA EM DIVERSOS MEIOS MATERIAIS”

Por *Robson B. de Oliveira* Orientado por CLAUDINEY CARRASCO  
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS – INSTITUTO DE ARTES

PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA  
PIBIC/CNPq 2010/2011

Tags: acústica, propagação sonora, reverberação, reflexão...

## INTRODUÇÃO

Esse trabalho é um estudo sobre a transmissão e propagação de energia sonora em diversos meios materiais, ditos acústicos, procurando salientar as características físicas e auditivas particulares de cada material pesquisado.

## METODOLOGIA

Foram selecionados os materiais acústicos mais empreendidos na arquitetura e construção civil atualmente, a saber: lã-de-vidro, lã-de-rocha, espumas elastoméricas perfiladas e de canto, madeira MDF e gesso acartonado perfurado. Tais materiais foram pesquisados junto a seus maiores fabricantes e consumidores para levantamento técnico das características físico-auditivas que os diferenciam.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

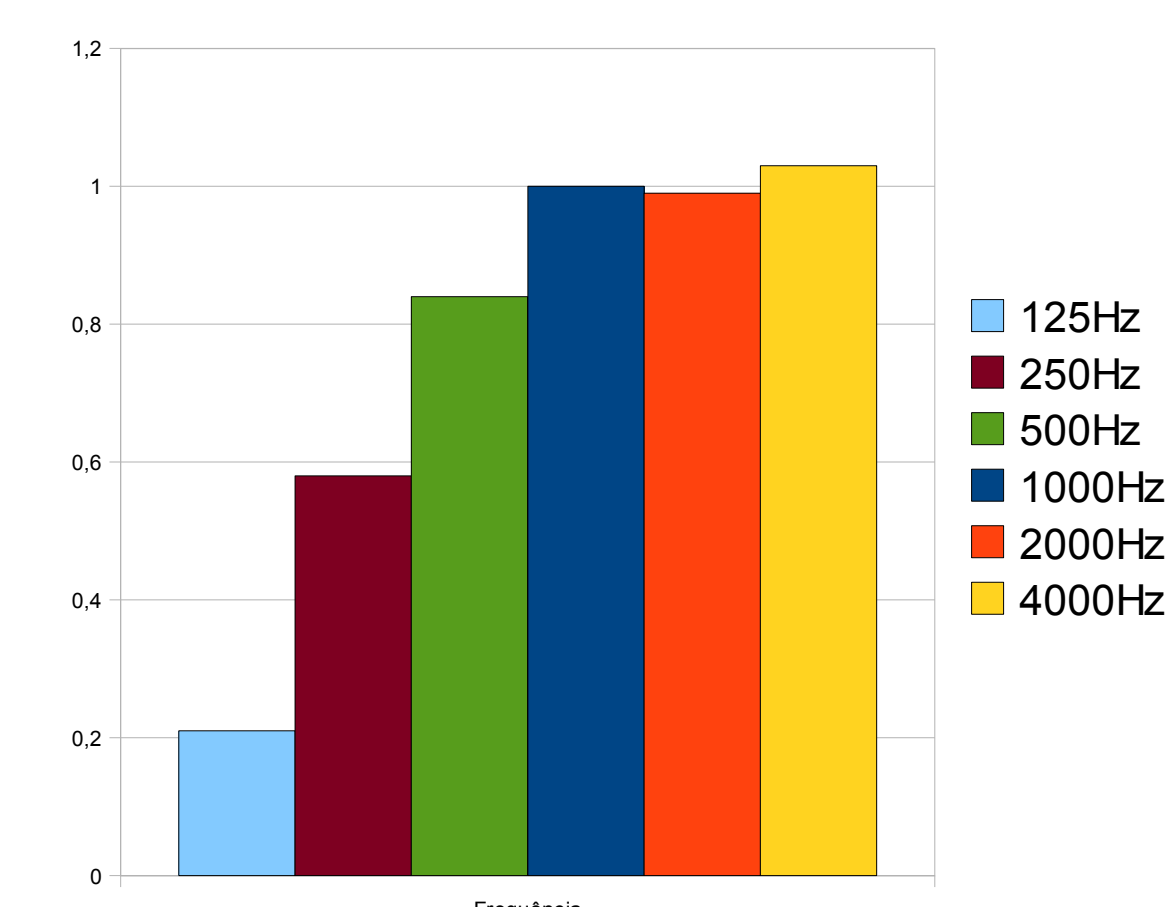
Os coeficientes de absorção indicaram a sensação acústica do material: quanto menor o Hz absorvido, menos grave e conseqüentemente mais agudo será o ambiente revestido por tal material e vice-versa, o que indica qual material utilizar de acordo com a expectativa sonora do ouvinte.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Segue as características físico-acústicas dos materiais:

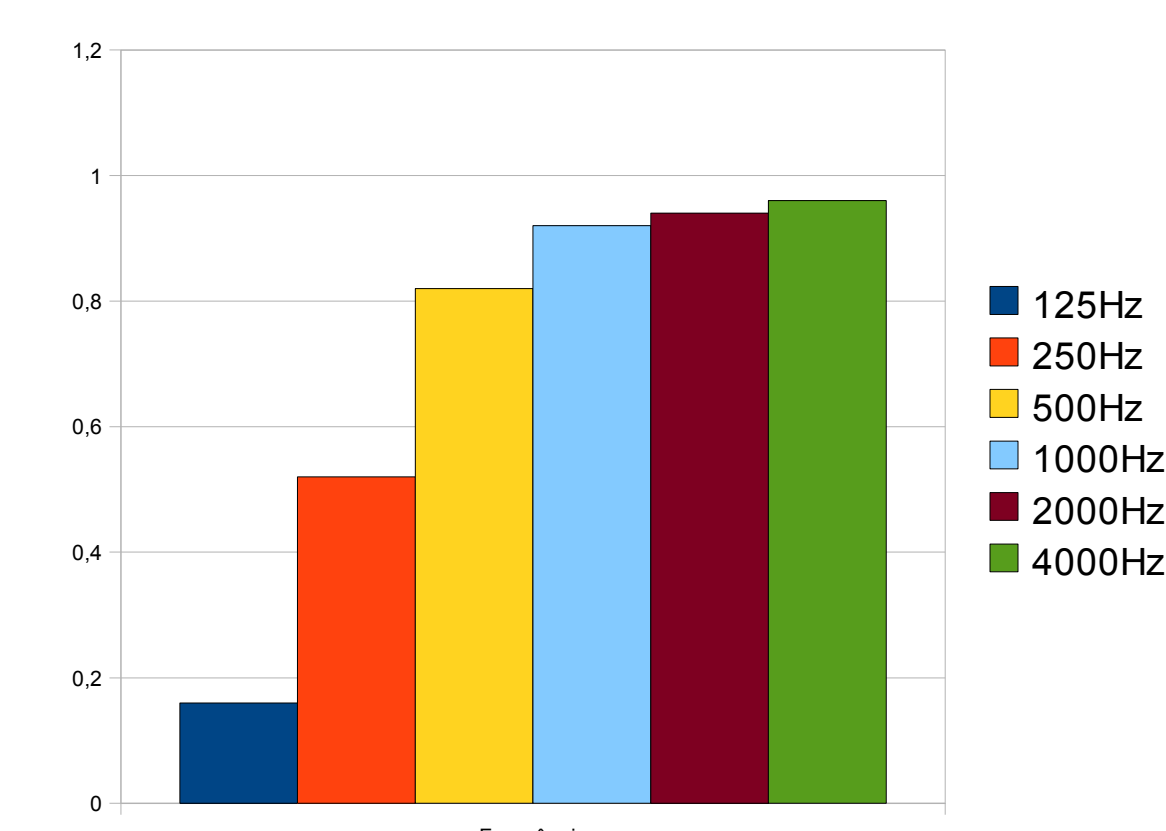
Lã-de-vidro

Frequência	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	NRC
$\alpha$	0,21	0,58	0,84	1	0,99	1,03	0,85



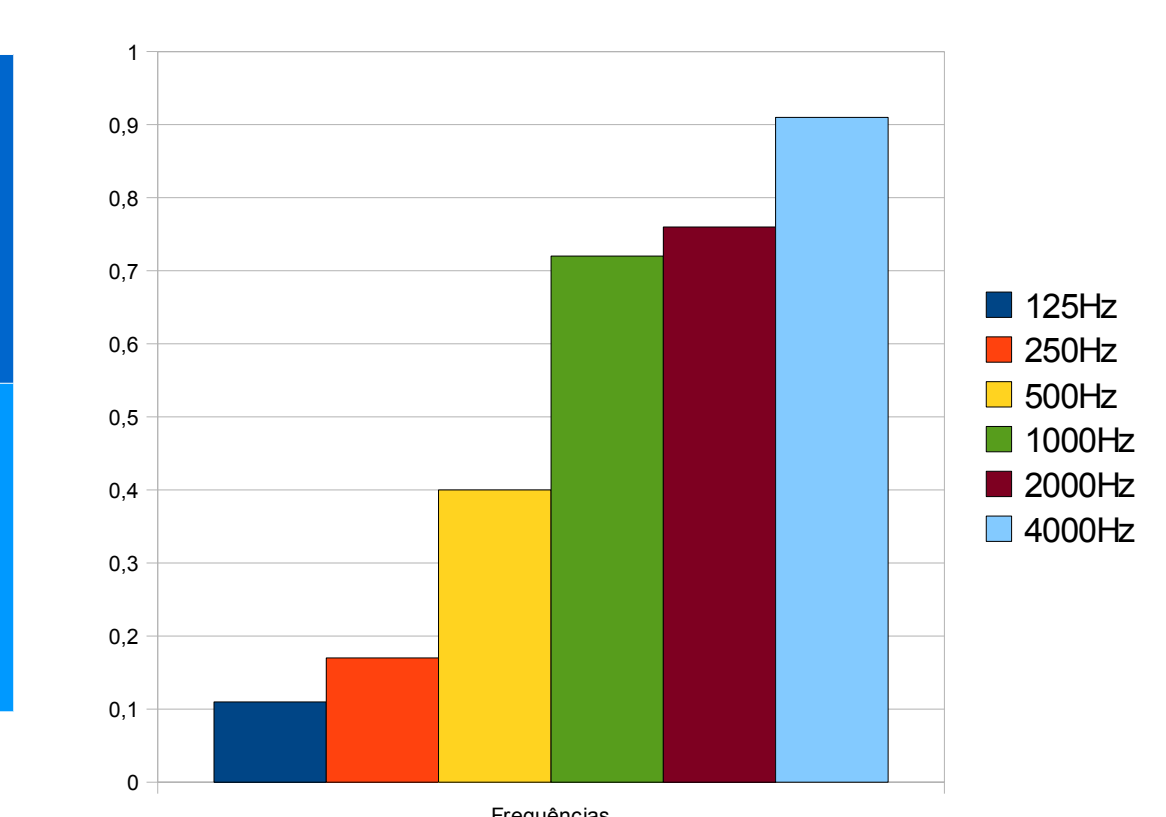
Lã-de-rocha

Frequência	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	NRC
$\alpha$	0,16	0,52	0,82	0,92	0,94	0,96	0,8



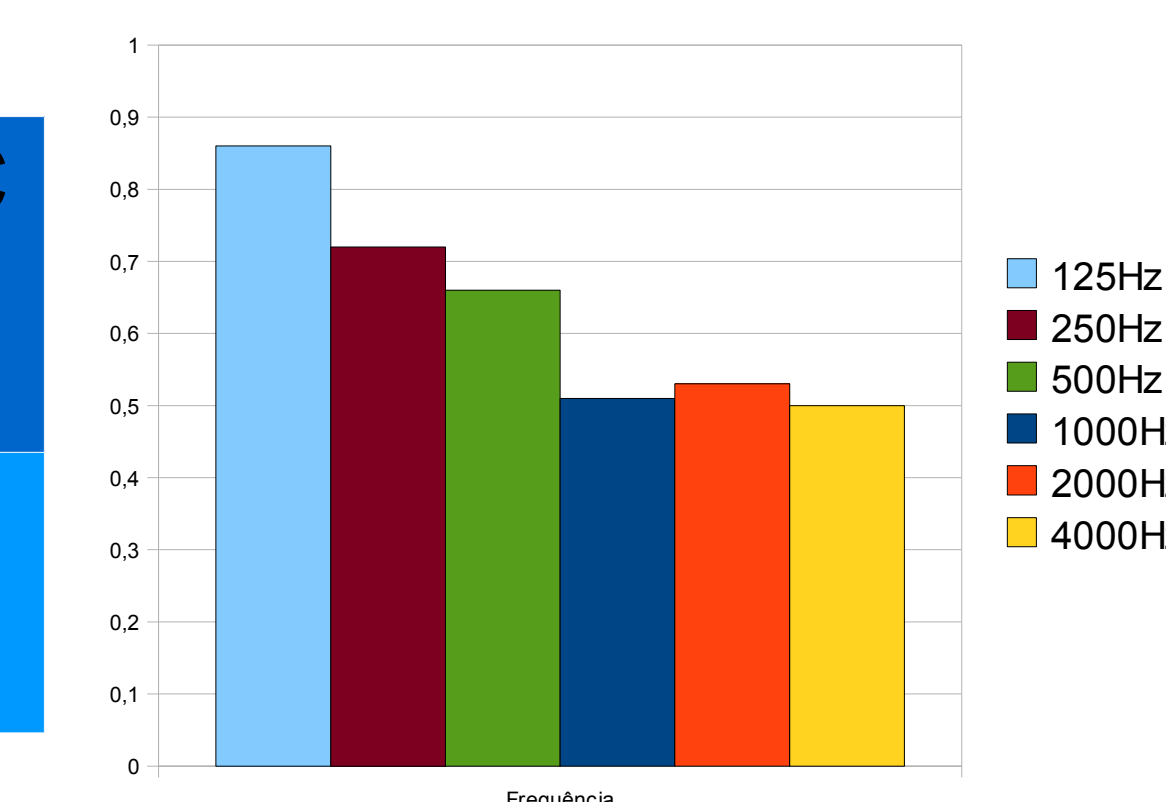
Espumas Elastoméricas

Frequência	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	NRC
$\alpha$	0,11	0,17	0,4	0,72	0,76	0,91	0,52



Madeira MDF

Frequência	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	NRC
$\alpha$	0,86	0,72	0,66	0,51	0,53	0,5	0,6



Gesso

Frequência	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	NRC
$\alpha$	0,6	0,87	0,52	0,56	0,43	0,51	0,6

