



## RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 01/20

### ISOLAMENTO SONORO AÉREO GLOBAL DE VEDAÇÕES VERTICAIS

Empresa: ISOBLOCO INDUSTRIA DE CONCRETO LTDA  
CNPJ: 29.130.610/0001-91  
Telefone: (82) 3035-4642  
Endereço: Rua Doutor Walter Ananias de Barros, 27. Porto Grande, Marechal Deodoro – AL  
Diretor: Carlos Henrique França Ramos  
CPF: 934.759.774-00  
Telefone do solicitante: (82) 9 9117-0550  
E-mail: [henrique@tudorstech.com.br](mailto:henrique@tudorstech.com.br)

Obs.: Relatório a ser apresentado à Associação Rede Metrológica de Alagoas

#### 1. CARACTERIZAÇÃO DO ENSAIO REALIZADO

**Natureza do Trabalho:** Medição da Isolação Sonora

**Equipe Executora:**

- Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Maria Lucia G. da R. Oiticica
- Mestre Arquiteta Lorena Bispo

**Método:** Método Simplificado: Verificação em Campo, onde os resultados obtidos restringem-se somente às medições efetuadas. Os Resultados obtidos são expressos em dB, adotando-se os seguintes símbolos:

- **D<sub>2m,nt,w</sub>** = Diferença padronizada de nível ponderada a 2m (Weighted standardizet level difference at 2m), referente a medições tomadas a 2 metros do elemento avaliado (Parede Externa);
- **D<sub>nt,w</sub>** = Diferença padronizada de nível ponderada (Weighted standardizet level difference) , referente a medições avaliadas entre ambientes internos (Parede Interna).

#### 2. CARACTERIZAÇÃO DO MATERIAL

**Material analisado:** Sistemas Construtivos com presença de blocos de concreto celular aerado (CCA):

- ISOBLOCO 10 cm
- ISOBLOCO 7,5 cm

**Local:** Laboratório de Estruturas e Materiais – UFAL (figura 01)



Figura 01: Protótipo de construção com Isobloco no qual foram realizadas as medidas



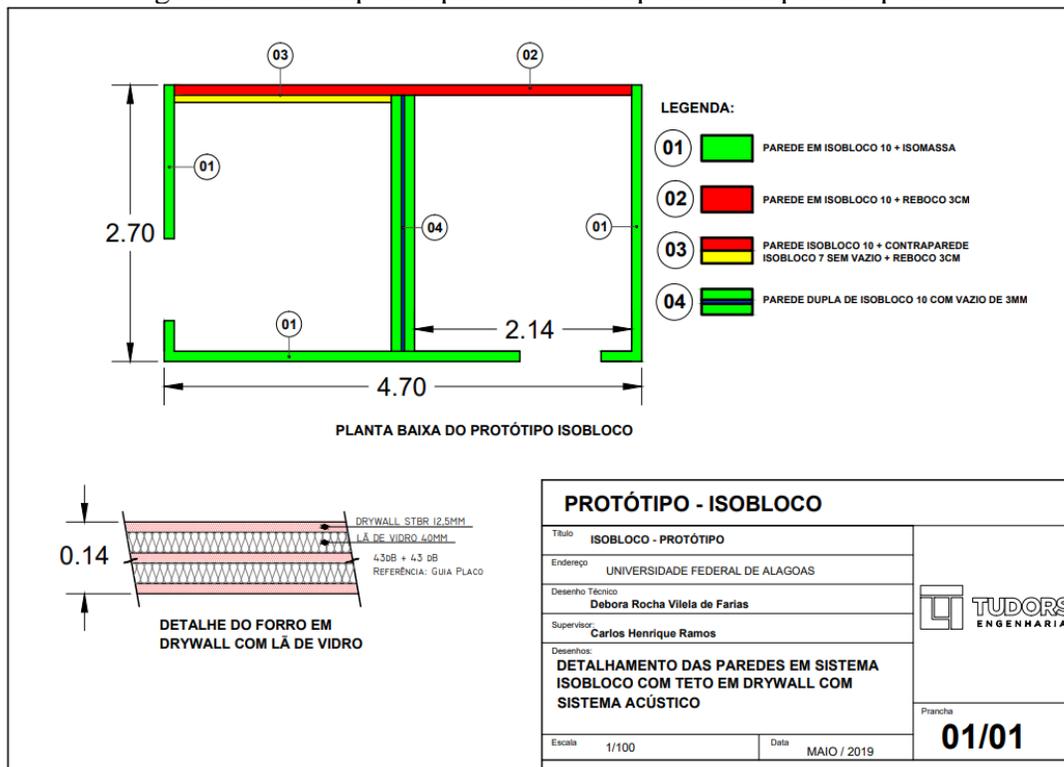
**Dados técnicos do material:** Não foram avaliados por essa equipe tecnica

**Amostra:** Protótipo construído pela empresa conforme planta apresentada na figura 02:

- Dentro das Instalações do Galpão do Laboratório de Estruturas e Materiais pertencente ao Centro de Tecnologia da Universidade Federal de Alagoas, situada no Campus A. C. Simões, s/n, Maceió - AL, foi construído pelo cliente um protótipo descrito conforme figura apresentada constituído de três partições diferenciadas:
  - **Sistema 2** = PAREDE EXTERNA: Parede com sistema construído em ISOBLOCO (10 cm). Revestimento externo em reboco de 3 cm e revestimento interno em Isomassa;
  - **Sistema 3** = PAREDE EXTERNA: Parede com sistema construído em ISOBLOCO (10 cm) + contraparede ISOBLOCO 7 (sem presença de vazio). Revestimento externo em reboco de 3 cm. Revestimento Interno sem acabamento;
  - **Sistema 4** = PAREDE INTERNA: Parede dupla com sistema construído em ISOBLOCO (10 cm) com presença de vazio de 3 mm. Revestimento das faces em Isomassa.

OBS: A construção do protótipo não teve acompanhamento nem monitoramento referenciando procedimentos do sistema referente às juntas de assentamento como também à união das paredes. Esses foram determinados pelo solicitante e não foram passados maiores esclarecimentos.

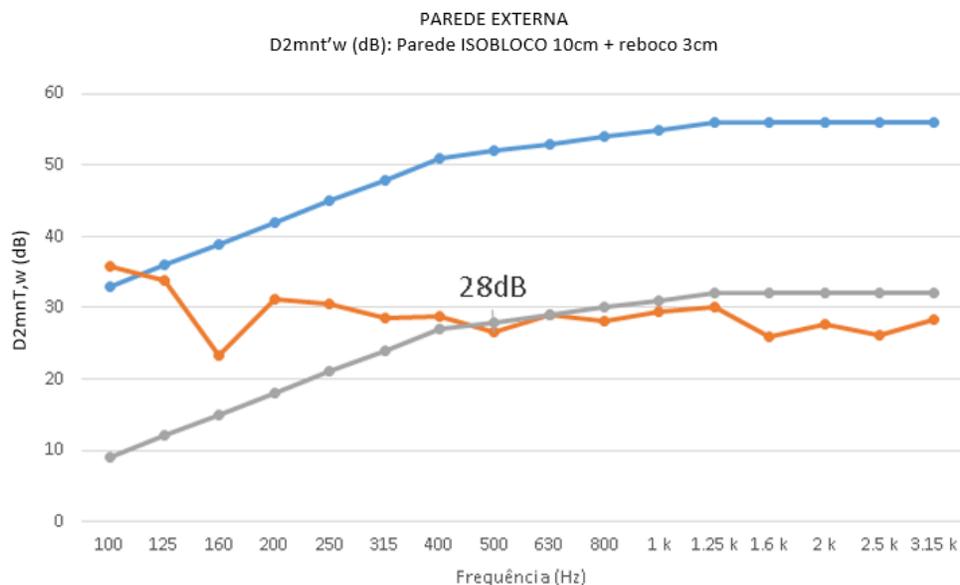
Figura 02: Planta protótipo construído apresentada pela empresa



### 3. RESULTADOS

Os gráficos e tabelas apresentados a seguir são referentes aos valores encontrados da Diferença padronizada de nível ponderada a 2 m ( $D_{2mnt,w}$ ) e a Diferença padronizada de nível ponderada ( $D_{nt,w}$ ) dos ensaios realizados para cada faixa de frequência. Esses mesmos resultados estão apresentados em forma gráfica e em forma de tabela abaixo.

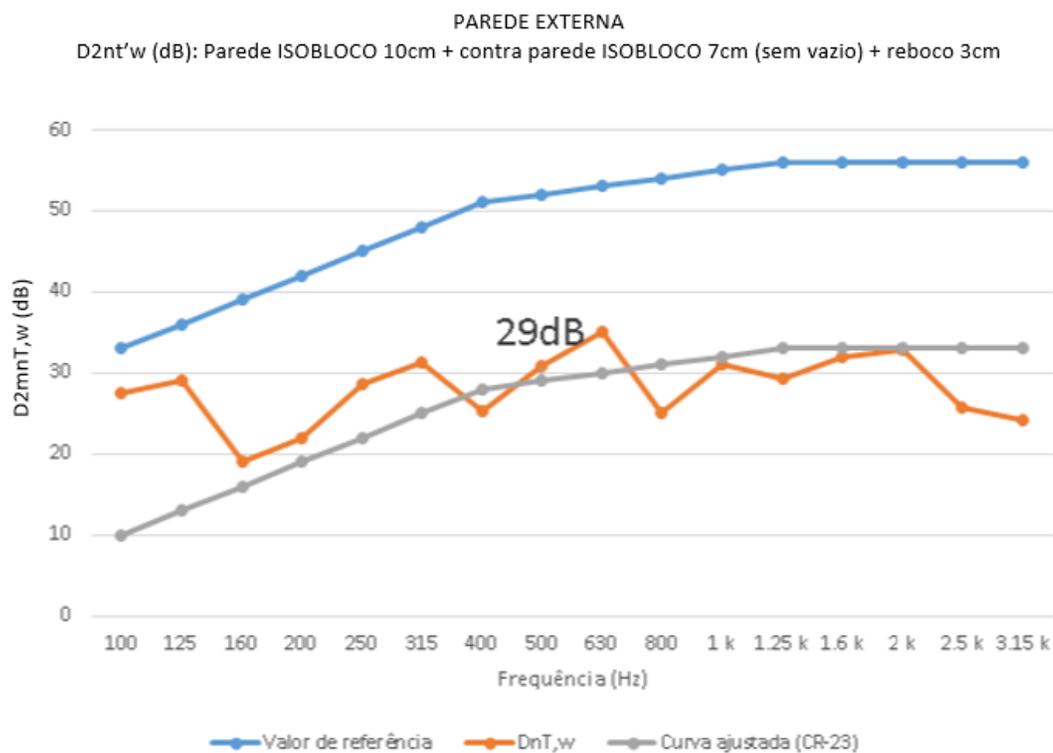
- **Sistema 2** = PAREDE EXTERNA: Parede com sistema construído em ISOBLOCO (10cm). Revestimento externo em reboco de 3cm e revestimento interno em isomassa;
  - $D_{2mnt,w} = 28 \text{ dB}$





Frequência (Hz)	Valor de referência	DnT,w	Curva ajustada (CR-24)	CA- Dnt
100	33	35,9	9	-27
125	36	33,9	12	-22
160	39	23,2	15	-8
200	42	31,2	18	-13
250	45	30,5	21	-10
315	48	28,5	24	-5
400	51	28,8	27	-2
500	52	26,7	28	1
630	53	29,1	29	0
800	54	28,1	30	2
1 k	55	29,5	31	2
1.25 k	56	30	32	2
1.6 k	56	26	32	6
2 k	56	27,8	32	4
2.5 k	56	26,2	32	6
3.15 k	56	28,4	32	4
			$\Sigma (<32dB) =$	26

- **Sistema 3** = PAREDE EXTERNA: Parede com sistema construído em ISOBLOCO (10cm) + contraparede ISOBLOCO 7 (sem presença de vazio). Revestimento externo em reboco de 3cm. Revestimento Interno sem acabamento;
  - **D2mnt,w = 29 dB**

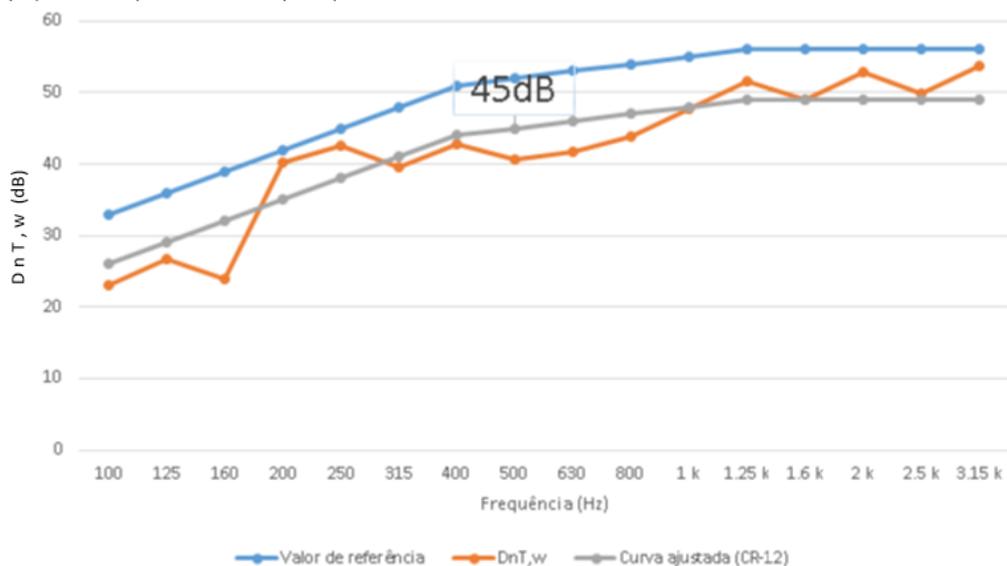




Frequência (Hz)	Valor de referência	DnT,w	Curva ajust CA- Dnt	
100	33	27,4	10	-17
125	36	29,1	13	-16
160	39	19	16	-3
200	42	21,9	19	-3
250	45	28,7	22	-7
315	48	31,2	25	-6
400	51	25,7	28	3
500	52	30,6	29	-2
630	53	35,1	30	-5
800	54	25,1	31	6
1 k	55	31,1	32	1
1.25 k	56	29,2	33	4
1.6 k	56	31,9	33	1
2 k	56	32,8	33	0
2.5 k	56	25,8	33	7
3.15 k	56	24,2	33	9
			T (<32dB)=	31

- **Sistema 4** = PAREDE INTERNA: Parede dupla com sistema construído em ISOBLOCO (10cm) com presença de vazio de 3mm. Revestimento das faces em isomassa.
  - **Dnt,w = 45 dB**

PAREDE INTERNA  
 D n T,w (dB): Parede dupla de ISOBLOCO (10cm) com vazio de 3mm. Revestimento Externo reboco 3mm. Revestimento interno sem acabamento.





Frequência (Hz)	r de referê	DnT,w	Curva ajustada (CR-12)	CA- Dnt
100	33	23	26	3
125	36	26,7	29	2
160	39	24	32	8
200	42	40,3	35	-5
250	45	42,6	38	-5
315	48	39,5	41	2
400	51	42,7	44	1
500	52	40,7	45	4
630	53	41,7	46	4
800	54	43,8	47	3
1 k	55	47,7	48	0
1.25 k	56	51,7	49	-3
1.6 k	56	49	49	0
2 k	56	52,8	49	-4
2.5 k	56	49,8	49	-1
3.15 k	56	53,7	49	-5
			$\Sigma (<32dB)=$	28

## RESUMO DOS ENSAIOS:

O quadro 01 abaixo apresenta um resumo dos ensaios realizados conforme esclarecimentos apresentados anteriormente.

Quadro 01: Resumo dos ensaios realizados

ENSAIO	SISTEMA CONTRUTIVO	Dnt,w (dB)	D2mnt,w (dB)
<b><u>Sistema 2</u></b>	Parede com sistema construído em ISOBLOCO (10cm). Revestimento externo em reboco de 3cm e revestimento interno em isomassa;	-	<b>28</b>
<b><u>Sistema 3</u></b>	Parede com sistema construído em ISOBLOCO (10cm) + contraparede ISOBLOCO 7 (sem presença de vazio). Revestimento externo em reboco de 3cm. Revestimento Interno sem acabamento;	-	<b>29</b>
<b><u>Sistema 4</u></b>	Parede dupla com sistema construído em ISOBLOCO (10cm) com presença de vazio de 3mm. Revestimento das faces em isomassa	<b>45</b>	-

**OBS:** Os resultados apresentados no presente relatório se aplicam somente ao material em questão referente a um ensaio simplificado em campo. Verificar que as condições do local e dimensões de outros ambientes podem alterar os valores encontrados.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
CENTRO DE TECNOLOGIA  
LABORATÓRIO DE ESTRUTURAS E MATERIAIS  
Av. Lourival Melo Mota – Campus A. C. Simões – Maceió, AL -  
CEP 57.072-970 - Fones: (82) 3214-1287/ 1603 – FAX: (082) 3214-1287  
<http://www.ctec.ufal.br/npt> - npt@ctec.ufal.br

Relatório  
No: 01/20

Página 7/7

#### NOTAS

No intuito de zelar pela credibilidade e tradição do LEMA da Universidade Federal de Alagoas, lembramos que nossos relatórios de ensaios:

- a) Tem significação restrita e os resultados se aplicam à amostra ensaiada.
- b) Não podem ser usados para fins de propaganda e comerciais, sob qualquer forma ou meio de difusão.
- c) Sua reprodução ou divulgação deve ser integral, sem alterações, e em atendimento às atividades técnicas ou em cumprimento de exigências legais.
- d) Não dão direito do uso comercial do nome LEMA.
- e) As informações fornecidas pelo interessado não são de responsabilidade do LEMA.

Maceió, 03 de janeiro de 2020.

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria Lúcia Oiticica  
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo  
Universidade Federal de Alagoas

*Karoline Alves de Melo Moraes*

Prof.<sup>a</sup> Karoline Alves de Melo Moraes  
Laboratório de Estruturas e Materiais –  
LEMA/CTEC/UFAL  
CREA/AL N° 020443356-8