



ASSOCIAÇÃO
BRASILEIRA
DE NORMAS
TÉCNICAS

LAUDO ACÚSTICO

AVALIAÇÃO ACÚSTICA EM PORTAS DE GIRO
LINHA KIT ETERNO CONFORME NBR-10151



PEDROSO INDUSTRIA E COMERCIO LTDA
CNPJ 31.198.206/0001-00

VIA PRIMÁRIA, QD 1 LT 4 GALPÃO 1 - DISTRITO AGROINDUSTRIAL
ABADIÂNIA - GO

JANEIRO 2026



ASSOCIAÇÃO
BRASILEIRA
DE NORMAS
TÉCNICAS

SUMÁRIO:

- 1- Identificação da Empresa
- 2- Local de Avaliação
- 3- Objeto Avaliado
- 4- Dimensões do Objeto Avaliado
- 5- Objetivo do Laudo
- 6- Metodologia
- 7- Descrição das Atividades
- 8- Relatório Fotográfico
- 9- Equipamentos Utilizados
- 10- Conclusão
- 11- Referências Bibliográficas



ASSOCIAÇÃO
BRASILEIRA
DE NORMAS
TÉCNICAS

1- Identificação da Empresa.

Empresa: PEDROSO INDUSTRIA E COMERCIO LTDA.

CNPJ: 31.198.206/0001-00

Endereço: Via Primária, Quadra 1 Lote 4 Galpão 1 - Distrito Agroindustrial – Abadiânia – GO. CEP- 72.940-000

CNAE: 16.22-6-02

Grau de Risco: 3

Ramo de Atividade: Fabricação de esquadrias de madeira e de peças de madeira para instalações industriais e comerciais

2- Local da Avaliação

Show room da empresa, localizado na Rua 8, 531 - Vila Pedroso, Goiânia – GO. CEP: 74.770-200

3- Objeto Avaliado

Avaliação Técnica da Portas de giro – Linha kit eterno. (*Informação fornecida pela CENTROSUL*)

Composição construtiva:

- Folha de porta com enchimento sólido em EPS 2F de alta densidade, proporcionando estabilidade, absorção de vibração e melhor comportamento acústico.
- Quadro estrutural duplo, que aumenta a rigidez do conjunto e contribui para a redução de transmissão sonora.
- Revestimento impermeável em filme de PVC.
- Batente em PVC rígido com borracha de vedação contínua, favorecendo a estanqueidade acústica do fechamento.
- Aplicação de guilhotina automática inferior, reduzindo a passagem de ar e ruído pela fresta inferior da porta.



ASSOCIAÇÃO
BRASILEIRA
DE NORMAS
TÉCNICAS

4- Dimensões do Objeto Avaliado

Porta de madeira maciça: dimensões da porta 2100x600x16mm.

5- Objetivo do Laudo

O presente Laudo tem como objetivo atenuar o ruído provocado em uma sala gerado para uma sala receptora separada pela porta de madeira com as dimensões acima com paredes de 20mm de espessura em bloco de concreto.

6- Metodologia

Este laudo obedece às restrições e avaliações de acordo com a NBR 10151 (Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas, visando o conforto da comunidade) e NBR 10152 (Níveis de ruído para conforto acústico), ambas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

7- Descrição das Atividades

Foi realizada a aferição momentânea com Termohigrômetro modelo THDL-400 da marca Instrutherm, devidamente calibrado, na parte interna e externa ao batente da Porta de Madeira Maciça com uma fita adesiva de dupla face de 3mm de espessura na parte superior, nas laterais e no chão parte inferior para vedar as frestas. Em paralelo também foi realizada a aferição com dosímetro de ruído da marca Criffer modelo Sonus-2 Plus + Calibrador da marca Criffer modelo CR 2 Plus ambos com certificação RBC e devidamente calibrados, em seguida foram aferidas as medições de sons e ruídos na **sala geradora** (banheiro presente na copa) provocados por uma Caixa de Som Portátil JBL 3 a uma distância de 1,50 m de distância da porta de madeira maciça, cujo pontos encontrados por ambos equipamentos de aferição e medição de Nível de Pressão Sonora foram:

No decibelímetro:
85,8 dB (A)

No dosímetro de ruído:
91,65 dB (A)



ASSOCIAÇÃO
BRASILEIRA
DE NORMAS
TÉCNICAS

Foram repetidos os mesmos sons na mesma distância, porém do lado interno da **sala receptora** com a porta de madeira maciça fechada, cujo pontos encontrados por ambos equipamentos de aferição e medição de Nível de Pressão Sonora foram:

No decibelímetro:

60,6 dB (A) houve uma atenuação de 25,2 dB(A) que corresponde a um índice de 29,37% de redução de ruído.

No dosímetro de ruído:

63,12 dB (A) houve uma atenuação de 28,53 dB(A) que corresponde a um índice de 31,13% de redução de ruído.

OBS. As medidas dos níveis de pressão sonora equivalente (L_{Aeq}), de acordo com a Norma NBR- 10.151 foram feitas na escala de compensação "A", em decibéis dB(A) e resposta de leitura rápida (Fast)

8- Relatório Fotográfico



Pré calibração da dosagem de ruído



Posicionamento do equipamento de emissão sonora e de dosagem de ruído na sala geradora



Início das aferições de ruído na sala geradora



Início das aferições de ruído na sala receptora



Início das aferições de ruído na sala receptora



Pós calibração da dosagem de ruído e finalização da medição



ASSOCIAÇÃO
BRASILEIRA
DE NORMAS
TÉCNICAS

9- Equipamentos Utilizados

Para as medições dos níveis de pressão sonora foram utilizados os equipamentos: **Termohigrômetro modelo THDL-400 da marca Instrutherm e Dosímetro de ruído da marca Criffer modelo Sonus-2 Plus + calibrador da marca Criffer modelo CR 2 Plus**

O instrumentos utilizados estão devidamente calibrados, de acordo com o certificados de calibração anexos abaixo.

10-Conclusão

Considerando que as condições onde foram realizados os testes não estavam adequados foram feitas as medições conforme especificado no item 7 e as leituras finais dos medidores de nível de pressão sonora foram encontradas duas atenuações com percentuais médios de 30%, uma conforme **afecção instantânea** e outra com **dose de ruído**, ambas realizadas tanto na sala geradora quanto na sala receptora, atendendo os requisitos indicados pelo fabricante.

Responsável Técnico

Goiânia - GO, 30 de janeiro de 2026.

Responsável Técnico pela execução dos trabalhos:

ITALO GABRIEL MORAES CAMPOS
SILVEIRA:01708723196
23196

Assinado de forma digital por ITALO GABRIEL MORAES CAMPOS
Dados: 2026.01.30 14:56:15 -03'00'

Ítalo Gabriel Moraes Campos Silveira
Engenheiro Civil
Engenheiro Geotécnico
Engenheiro de Segurança do Trabalho
Pós-Graduando em Engenharia Ambiental
MBA em Higiene Ocupacional e Ergonomia
MBA em Gestão de Projetos e Processos
CREA 1018875646 D-GO



ASSOCIAÇÃO
BRASILEIRA
DE NORMAS
TÉCNICAS

11- Referências Bibliográficas

- ***NBR-10151, “Acústica – Avaliação de ruído em áreas habitadas visando o conforto da comunidade – Procedimento” da ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas.***
- ***Resolução CONAMA N° 001, de 08 de março de 1990 que institui as normas técnicas estabelecidas pela NBR 10151 e NBR 10152.***



Empresa avaliada: CENTRO SUL
Setor: Comercial
Funcionário avaliado: Portas de Giro - Linha Kit Eterno
Jornada de trabalho [hh:mm]: 08:00

Empresa avaliadora: REMA Engenharia
Realizado por: Ítalo Moraes
Data: 30/01/2026

Configuração dos dosímetros

Dosímetro NR15	Dosímetro NHO01	Dosímetro USER
Curva de ponderação: A	Curva de ponderação: A	Curva de ponderação: A
Ponderação de tempo: Lenta (S)	Ponderação de tempo: Lenta (S)	Ponderação de tempo: Lenta (S)
Nível limiar (TL) [dB]: 80	Nível limiar (TL) [dB]: 80	Nível limiar (TL) [dB]: 80
Critério de referência (CR) [dB]: 85	Critério de referência (CR) [dB]: 85	Critério de referência (CR) [dB]: 85
Duplicação de dose (Q) [dB]: 5	Duplicação de dose (Q) [dB]: 3	Duplicação de dose (Q) [dB]: 3

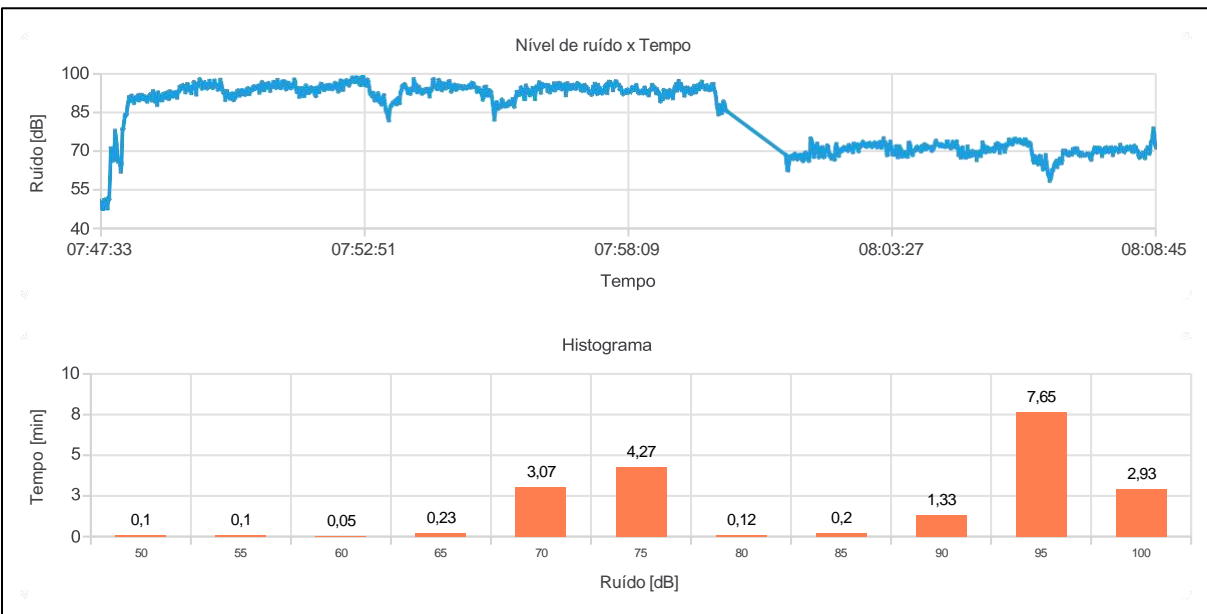
Resultado da avaliação

Duração: 00:20:03	Tempo em pausa: 00:01:42	
Início: 07:47:33	Fim: 08:08:45	
Dosímetro NR15	Dosímetro NHO01	Dosímetro USER
Dose [%]: 8,31	Dose [%]: 19,42	Dose [%]: 19,42
Dose diária [%]: 198,94	Dose diária [%]: 464,92	Dose diária [%]: 464,92
Lavg [dB]: 89,96	Leq [dB]: 91,65	Leq [dB]: 91,65
NE [dB]: 89,96	NE [dB]: 91,65	NE [dB]: 91,65
NEN [dB]: 89,96	NEN [dB]: 91,65	NEN [dB]: 0,00
TWA [dB]: 67,05	TWA [dB]: 63,12	TWA [dB]: 63,12
Ocorrências de picos de 115 dB: 1		

Registro de calibração

Verificação de campo @ 1kHz	Calibração de laboratório
Pré verificação [dB]: 114,00 (30/01/2026 07:47)	Dosímetro: CRS2187/2026 05/01/2026
Pós verificação [dB]: 114,01 (30/01/2026 08:09)	Calibrador de áudio:
Desvio [dB]: -0,01	

Gráficos

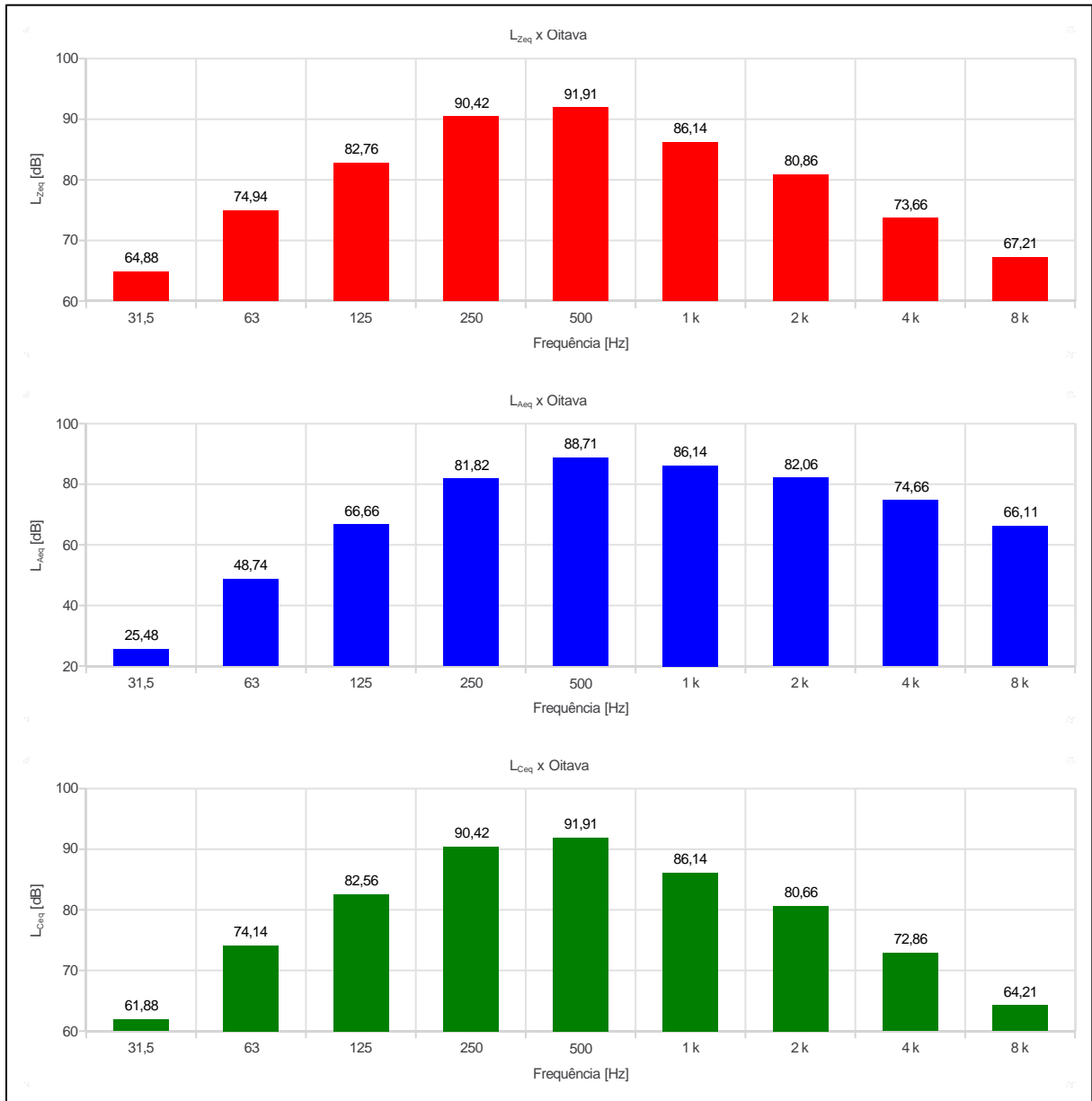


Observações

Registro:



Bandas de oitavas





Relatório dosimetria de ruído @ SONUS 2 SN: 032009027

Ind	D/H	L [dB]	Ind	D/H	L [dB]	Ind	D/H	L [dB]	Ind	D/H	L [dB]	Ind	D/H	L [dB]
001	07:47:33	50,71	055	07:48:27	90,93	109	07:49:21	93,49	163	07:50:15	91,95	217	07:51:09	95,45
002	07:47:34	49,95	056	07:48:28	89,96	110	07:49:22	93,05	164	07:50:16	90,58	218	07:51:10	94,38
003	07:47:35	48,75	057	07:48:29	90,03	111	07:49:23	92,36	165	07:50:17	91,56	219	07:51:11	94,28
004	07:47:36	47,88	058	07:48:30	89,07	112	07:49:24	94,56	166	07:50:18	92,82	220	07:51:12	94,86
005	07:47:37	47,77	059	07:48:31	90,71	113	07:49:25	94,38	167	07:50:19	93,24	221	07:51:13	96,74
006	07:47:38	51,15	060	07:48:32	91,11	114	07:49:26	96,47	168	07:50:20	92,40	222	07:51:14	95,90
007	07:47:39	49,87	061	07:48:33	90,20	115	07:49:27	96,09	169	07:50:21	91,37	223	07:51:15	96,73
008	07:47:40	51,41	062	07:48:34	91,82	116	07:49:28	94,28	170	07:50:22	92,51	224	07:51:16	95,71
009	07:47:41	50,26	063	07:48:35	91,08	117	07:49:29	91,76	171	07:50:23	93,24	225	07:51:17	93,80
010	07:47:42	47,99	064	07:48:36	89,51	118	07:49:30	95,80	172	07:50:24	93,38	226	07:51:18	94,09
011	07:47:43	51,92	065	07:48:37	93,01	119	07:49:31	95,20	173	07:50:25	91,87	227	07:51:19	96,25
012	07:47:44	51,58	066	07:48:38	92,12	120	07:49:32	95,26	174	07:50:26	92,92	228	07:51:20	96,18
013	07:47:45	59,04	067	07:48:39	89,17	121	07:49:33	97,57	175	07:50:27	92,55	229	07:51:21	95,22
014	07:47:46	71,04	068	07:48:40	89,37	122	07:49:34	97,04	176	07:50:28	91,75	230	07:51:22	95,21
015	07:47:47	67,13	069	07:48:41	90,47	123	07:49:35	95,47	177	07:50:29	92,32	231	07:51:23	94,22
016	07:47:48	66,37	070	07:48:42	87,81	124	07:49:36	94,06	178	07:50:30	93,85	232	07:51:24	94,74
017	07:47:49	70,79	071	07:48:43	92,51	125	07:49:37	94,29	179	07:50:31	94,12	233	07:51:25	95,03
018	07:47:50	66,66	072	07:48:44	91,44	126	07:49:38	96,25	180	07:50:32	93,56	234	07:51:26	95,92
019	07:47:51	77,78	073	07:48:45	89,59	127	07:49:39	96,37	181	07:50:33	91,96	235	07:51:27	97,47
020	07:47:52	75,74	074	07:48:46	91,06	128	07:49:40	95,24	182	07:50:34	92,95	236	07:51:28	96,71
021	07:47:53	72,67	075	07:48:47	90,97	129	07:49:41	95,63	183	07:50:35	93,89	237	07:51:29	94,22
022	07:47:54	68,30	076	07:48:48	89,54	130	07:49:42	94,13	184	07:50:36	93,46	238	07:51:30	92,85
023	07:47:55	65,90	077	07:48:49	91,72	131	07:49:43	94,54	185	07:50:37	93,68	239	07:51:31	94,16
024	07:47:56	66,40	078	07:48:50	92,01	132	07:49:44	94,82	186	07:50:38	94,81	240	07:51:32	93,12
025	07:47:57	65,49	079	07:48:51	91,06	133	07:49:45	97,00	187	07:50:39	93,94	241	07:51:33	90,93
026	07:47:58	62,18	080	07:48:52	90,54	134	07:49:46	95,43	188	07:50:40	94,67	242	07:51:34	93,98
027	07:47:59	65,11	081	07:48:53	92,16	135	07:49:47	95,44	189	07:50:41	94,34	243	07:51:35	94,09
028	07:48:00	78,42	082	07:48:54	92,50	136	07:49:48	94,50	190	07:50:42	94,53	244	07:51:36	91,34
029	07:48:01	78,65	083	07:48:55	91,02	137	07:49:49	94,33	191	07:50:43	94,97	245	07:51:37	93,26
030	07:48:02	81,20	084	07:48:56	90,11	138	07:49:50	95,35	192	07:50:44	94,29	246	07:51:38	93,99
031	07:48:03	83,81	085	07:48:57	92,91	139	07:49:51	97,06	193	07:50:45	92,49	247	07:51:39	91,23
032	07:48:04	83,72	086	07:48:58	91,12	140	07:49:52	95,77	194	07:50:46	95,22	248	07:51:40	93,84
033	07:48:05	84,16	087	07:48:59	92,53	141	07:49:53	95,44	195	07:50:47	93,42	249	07:51:41	95,19
034	07:48:06	86,98	088	07:49:00	91,90	142	07:49:54	94,81	196	07:50:48	96,46	250	07:51:42	92,89
035	07:48:07	88,60	089	07:49:01	91,03	143	07:49:55	93,70	197	07:50:49	96,16	251	07:51:43	92,46
036	07:48:08	90,68	090	07:49:02	92,08	144	07:49:56	94,73	198	07:50:50	95,62	252	07:51:44	93,94
037	07:48:09	89,28	091	07:49:03	92,52	145	07:49:57	95,54	199	07:50:51	93,49	253	07:51:45	92,51
038	07:48:10	89,50	092	07:49:04	92,05	146	07:49:58	97,41	200	07:50:52	95,68	254	07:51:46	93,27
039	07:48:11	91,25	093	07:49:05	91,63	147	07:49:59	95,99	201	07:50:53	94,44	255	07:51:47	94,45
040	07:48:12	89,76	094	07:49:06	90,58	148	07:50:00	94,50	202	07:50:54	95,74	256	07:51:48	93,11
041	07:48:13	89,77	095	07:49:07	92,82	149	07:50:01	92,85	203	07:50:55	95,75	257	07:51:49	93,13
042	07:48:14	88,56	096	07:49:08	92,95	150	07:50:02	92,94	204	07:50:56	96,10	258	07:51:50	93,98
043	07:48:15	89,81	097	07:49:09	94,66	151	07:50:03	91,92	205	07:50:57	94,42	259	07:51:51	93,00
044	07:48:16	90,60	098	07:49:10	93,75	152	07:50:04	89,71	206	07:50:58	93,21	260	07:51:52	91,71
045	07:48:17	89,92	099	07:49:11	94,97	153	07:50:05	90,92	207	07:50:59	94,95	261	07:51:53	91,20
046	07:48:18	90,89	100	07:49:12	94,30	154	07:50:06	92,99	208	07:51:00	94,86	262	07:51:54	94,38
047	07:48:19	91,41	101	07:49:13	95,27	155	07:50:07	91,08	209	07:51:01	95,25	263	07:51:55	93,31
048	07:48:20	89,57	102	07:49:14	94,77	156	07:50:08	91,52	210	07:51:02	96,56	264	07:51:56	93,85
049	07:48:21	90,67	103	07:49:15	94,83	157	07:50:09	90,99	211	07:51:03	95,46	265	07:51:57	92,71
050	07:48:22	91,58	104	07:49:16	92,63	158	07:50:10	90,19	212	07:51:04	94,62	266	07:51:58	94,83
051	07:48:23	90,18	105	07:49:17	93,71	159	07:50:11	91,83	213	07:51:05	94,35	267	07:51:59	95,81
052	07:48:24	91,42	106	07:49:18	95,66	160	07:50:12	92,10	214	07:51:06	94,96	268	07:52:00	95,69
053	07:48:25	90,30	107	07:49:19	95,57	161	07:50:13	90,34	215	07:51:07	97,33	269	07:52:01	94,34
054	07:48:26	90,01	108	07:49:20	94,52	162	07:50:14	89,69	216	07:51:08	95,93	270	07:52:02	94,58



Relatório dosimetria de ruído @ SONUS 2 SN: 032009027

Ind	D/H	L [dB]	Ind	D/H	L [dB]	Ind	D/H	L [dB]	Ind	D/H	L [dB]	Ind	D/H	L [dB]
271	07:52:03	93,51	325	07:52:57	94,96	379	07:53:51	97,59	433	07:54:45	94,92	487	07:55:39	87,63
272	07:52:04	94,76	326	07:52:58	92,64	380	07:53:52	96,41	434	07:54:46	94,45	488	07:55:40	87,39
273	07:52:05	95,06	327	07:52:59	91,85	381	07:53:53	95,67	435	07:54:47	95,00	489	07:55:41	87,24
274	07:52:06	94,79	328	07:53:00	92,23	382	07:53:54	95,27	436	07:54:48	94,91	490	07:55:42	87,43
275	07:52:07	94,25	329	07:53:01	91,12	383	07:53:55	92,67	437	07:54:49	94,55	491	07:55:43	88,18
276	07:52:08	95,31	330	07:53:02	92,34	384	07:53:56	93,68	438	07:54:50	94,00	492	07:55:44	87,41
277	07:52:09	94,03	331	07:53:03	90,32	385	07:53:57	94,72	439	07:54:51	94,59	493	07:55:45	88,72
278	07:52:10	95,38	332	07:53:04	89,53	386	07:53:58	93,08	440	07:54:52	94,78	494	07:55:46	89,03
279	07:52:11	94,99	333	07:53:05	91,13	387	07:53:59	93,67	441	07:54:53	94,57	495	07:55:47	88,82
280	07:52:12	94,79	334	07:53:06	90,23	388	07:54:00	92,64	442	07:54:54	94,19	496	07:55:48	88,15
281	07:52:13	93,84	335	07:53:07	89,77	389	07:54:01	92,14	443	07:54:55	94,21	497	07:55:49	88,06
282	07:52:14	94,45	336	07:53:08	92,15	390	07:54:02	93,02	444	07:54:56	94,64	498	07:55:50	89,93
283	07:52:15	94,55	337	07:53:09	91,06	391	07:54:03	92,62	445	07:54:57	94,98	499	07:55:51	88,08
284	07:52:16	96,17	338	07:53:10	88,98	392	07:54:04	93,56	446	07:54:58	94,90	500	07:55:52	87,11
285	07:52:17	95,75	339	07:53:11	88,87	393	07:54:05	93,17	447	07:54:59	95,47	501	07:55:53	89,56
286	07:52:18	95,65	340	07:53:12	87,96	394	07:54:06	93,81	448	07:55:00	94,47	502	07:55:54	90,99
287	07:52:19	94,03	341	07:53:13	88,58	395	07:54:07	93,29	449	07:55:01	96,19	503	07:55:55	92,73
288	07:52:20	92,93	342	07:53:14	90,71	396	07:54:08	93,74	450	07:55:02	96,01	504	07:55:56	91,87
289	07:52:21	94,21	343	07:53:15	91,44	397	07:54:09	92,48	451	07:55:03	95,82	505	07:55:57	92,66
290	07:52:22	96,04	344	07:53:16	88,77	398	07:54:10	91,02	452	07:55:04	94,93	506	07:55:58	91,65
291	07:52:23	97,07	345	07:53:17	86,25	399	07:54:11	93,89	453	07:55:05	94,62	507	07:55:59	92,45
292	07:52:24	95,69	346	07:53:18	84,98	400	07:54:12	93,37	454	07:55:06	94,35	508	07:56:00	94,42
293	07:52:25	93,65	347	07:53:19	84,38	401	07:54:13	94,36	455	07:55:07	92,86	509	07:56:01	93,89
294	07:52:26	93,68	348	07:53:20	82,71	402	07:54:14	97,42	456	07:55:08	93,17	510	07:56:02	93,25
295	07:52:27	96,71	349	07:53:21	81,84	403	07:54:15	97,60	457	07:55:09	94,23	511	07:56:03	92,33
296	07:52:28	95,84	350	07:53:22	85,86	404	07:54:16	95,00	458	07:55:10	93,80	512	07:56:04	90,10
297	07:52:29	96,25	351	07:53:23	87,22	405	07:54:17	94,75	459	07:55:11	92,85	513	07:56:05	90,12
298	07:52:30	97,20	352	07:53:24	87,42	406	07:54:18	94,37	460	07:55:12	93,15	514	07:56:06	95,18
299	07:52:31	96,58	353	07:53:25	88,23	407	07:54:19	93,91	461	07:55:13	91,61	515	07:56:07	94,28
300	07:52:32	95,86	354	07:53:26	88,64	408	07:54:20	95,29	462	07:55:14	89,82	516	07:56:08	93,83
301	07:52:33	95,26	355	07:53:27	88,75	409	07:54:21	97,29	463	07:55:15	90,78	517	07:56:09	93,02
302	07:52:34	95,97	356	07:53:28	88,63	410	07:54:22	96,76	464	07:55:16	94,51	518	07:56:10	91,97
303	07:52:35	97,05	357	07:53:29	89,38	411	07:54:23	94,15	465	07:55:17	93,64	519	07:56:11	91,51
304	07:52:36	97,57	358	07:53:30	88,05	412	07:54:24	93,69	466	07:55:18	94,72	520	07:56:12	93,12
305	07:52:37	98,23	359	07:53:31	89,78	413	07:54:25	93,46	467	07:55:19	93,31	521	07:56:13	93,15
306	07:52:38	96,94	360	07:53:32	90,29	414	07:54:26	94,49	468	07:55:20	91,38	522	07:56:14	94,27
307	07:52:39	96,70	361	07:53:33	89,35	415	07:54:27	95,97	469	07:55:21	91,94	523	07:56:15	92,56
308	07:52:40	96,68	362	07:53:34	88,52	416	07:54:28	95,90	470	07:55:22	93,29	524	07:56:16	92,28
309	07:52:41	97,04	363	07:53:35	92,51	417	07:54:29	94,14	471	07:55:23	92,26	525	07:56:17	90,05
310	07:52:42	98,30	364	07:53:36	93,21	418	07:54:30	95,16	472	07:55:24	92,64	526	07:56:18	93,47
311	07:52:43	98,11	365	07:53:37	94,93	419	07:54:31	94,51	473	07:55:25	90,89	527	07:56:19	94,80
312	07:52:44	96,78	366	07:53:38	95,25	420	07:54:32	94,87	474	07:55:26	88,19	528	07:56:20	93,98
313	07:52:45	96,11	367	07:53:39	94,82	421	07:54:33	96,70	475	07:55:27	85,44	529	07:56:21	94,45
314	07:52:46	95,68	368	07:53:40	95,64	422	07:54:34	96,84	476	07:55:28	82,13	530	07:56:22	96,38
315	07:52:47	95,51	369	07:53:41	95,00	423	07:54:35	95,26	477	07:55:29	84,89	531	07:56:23	93,79
316	07:52:48	98,05	370	07:53:42	94,27	424	07:54:36	92,92	478	07:55:30	87,14	532	07:56:24	92,50
317	07:52:49	98,48	371	07:53:43	93,39	425	07:54:37	93,46	479	07:55:31	88,73	533	07:56:25	94,66
318	07:52:50	98,43	372	07:53:44	92,39	426	07:54:38	94,93	480	07:55:32	87,10	534	07:56:26	95,68
319	07:52:51	96,81	373	07:53:45	93,49	427	07:54:39	94,89	481	07:55:33	86,40	535	07:56:27	94,90
320	07:52:52	95,46	374	07:53:46	93,69	428	07:54:40	95,46	482	07:55:34	87,05	536	07:56:28	95,12
321	07:52:53	95,29	375	07:53:47	92,10	429	07:54:41	94,61	483	07:55:35	87,58	537	07:56:29	95,07
322	07:52:54	96,31	376	07:53:48	93,93	430	07:54:42	93,63	484	07:55:36	87,00	538	07:56:30	95,33
323	07:52:55	97,40	377	07:53:49	93,38	431	07:54:43	94,28	485	07:55:37	89,70	539	07:56:31	95,29
324	07:52:56	96,91	378	07:53:50	93,41	432	07:54:44	95,16	486	07:55:38	89,31	540	07:56:32	93,23



Relatório dosimetria de ruído @ SONUS 2 SN: 032009027

Ind	D/H	L [dB]	Ind	D/H	L [dB]	Ind	D/H	L [dB]	Ind	D/H	L [dB]	Ind	D/H	L [dB]
541	07:56:33	95,31	595	07:57:27	94,70	649	07:58:21	92,96	703	07:59:15	94,14	757	08:01:19	68,56
542	07:56:34	94,68	596	07:57:28	93,05	650	07:58:22	92,30	704	07:59:16	93,49	758	08:01:20	65,47
543	07:56:35	92,62	597	07:57:29	95,81	651	07:58:23	92,87	705	07:59:17	91,36	759	08:01:21	62,78
544	07:56:36	93,45	598	07:57:30	94,55	652	07:58:24	92,67	706	07:59:18	92,80	760	08:01:22	62,67
545	07:56:37	94,52	599	07:57:31	92,79	653	07:58:25	93,05	707	07:59:19	94,34	761	08:01:23	65,45
546	07:56:38	94,03	600	07:57:32	92,07	654	07:58:26	93,22	708	07:59:20	93,32	762	08:01:24	67,98
547	07:56:39	94,49	601	07:57:33	95,39	655	07:58:27	92,30	709	07:59:21	94,27	763	08:01:25	67,30
548	07:56:40	95,98	602	07:57:34	93,99	656	07:58:28	92,72	710	07:59:22	93,44	764	08:01:26	67,38
549	07:56:41	93,37	603	07:57:35	94,14	657	07:58:29	94,36	711	07:59:23	92,46	765	08:01:27	68,22
550	07:56:42	94,72	604	07:57:36	92,61	658	07:58:30	93,35	712	07:59:24	92,78	766	08:01:28	67,04
551	07:56:43	94,89	605	07:57:37	92,81	659	07:58:31	92,28	713	07:59:25	92,03	767	08:01:29	67,80
552	07:56:44	94,21	606	07:57:38	92,25	660	07:58:32	92,99	714	07:59:26	93,89	768	08:01:30	68,92
553	07:56:45	96,17	607	07:57:39	92,96	661	07:58:33	92,22	715	07:59:27	94,07	769	08:01:31	68,02
554	07:56:46	95,17	608	07:57:40	93,29	662	07:58:34	91,47	716	07:59:28	94,51	770	08:01:32	67,22
555	07:56:47	95,96	609	07:57:41	94,77	663	07:58:35	93,02	717	07:59:29	94,98	771	08:01:33	66,88
556	07:56:48	94,14	610	07:57:42	95,07	664	07:58:36	93,59	718	07:59:30	92,56	772	08:01:34	67,15
557	07:56:49	93,86	611	07:57:43	95,57	665	07:58:37	93,73	719	07:59:31	92,67	773	08:01:35	68,39
558	07:56:50	94,24	612	07:57:44	92,34	666	07:58:38	95,42	720	07:59:32	93,66	774	08:01:36	68,08
559	07:56:51	95,28	613	07:57:45	94,73	667	07:58:39	94,28	721	07:59:33	95,19	775	08:01:37	68,47
560	07:56:52	95,56	614	07:57:46	96,58	668	07:58:40	94,75	722	07:59:34	94,09	776	08:01:38	68,46
561	07:56:53	94,35	615	07:57:47	96,19	669	07:58:41	93,77	723	07:59:35	93,95	777	08:01:39	66,59
562	07:56:54	91,49	616	07:57:48	96,33	670	07:58:42	94,03	724	07:59:36	95,85	778	08:01:40	66,22
563	07:56:55	93,45	617	07:57:49	95,68	671	07:58:43	92,27	725	07:59:37	95,41	779	08:01:41	68,33
564	07:56:56	96,04	618	07:57:50	95,35	672	07:58:44	93,71	726	07:59:38	96,66	780	08:01:42	69,17
565	07:56:57	94,25	619	07:57:51	93,45	673	07:58:45	92,35	727	07:59:39	94,61	781	08:01:43	69,39
566	07:56:58	94,99	620	07:57:52	95,10	674	07:58:46	92,53	728	07:59:40	94,51	782	08:01:44	68,59
567	07:56:59	94,75	621	07:57:53	95,01	675	07:58:47	91,61	729	07:59:41	94,30	783	08:01:45	67,03
568	07:57:00	93,90	622	07:57:54	96,75	676	07:58:48	89,14	730	07:59:42	93,79	784	08:01:46	66,80
569	07:57:01	95,28	623	07:57:55	96,64	677	07:58:49	89,66	731	07:59:43	95,06	785	08:01:47	66,30
570	07:57:02	95,40	624	07:57:56	95,65	678	07:58:50	90,19	732	07:59:44	95,24	786	08:01:48	69,07
571	07:57:03	94,38	625	07:57:57	95,59	679	07:58:51	90,07	733	07:59:45	93,91	787	08:01:49	74,86
572	07:57:04	94,80	626	07:57:58	95,43	680	07:58:52	93,38	734	07:59:46	93,58	788	08:01:50	74,31
573	07:57:05	95,13	627	07:57:59	93,83	681	07:58:53	92,96	735	07:59:47	94,48	789	08:01:51	72,98
574	07:57:06	94,03	628	07:58:00	94,56	682	07:58:54	92,93	736	07:59:48	93,54	790	08:01:52	70,59
575	07:57:07	95,24	629	07:58:01	93,76	683	07:58:55	91,41	737	07:59:49	94,30	791	08:01:53	67,78
576	07:57:08	96,10	630	07:58:02	92,48	684	07:58:56	90,67	738	07:59:50	95,57	792	08:01:54	70,02
577	07:57:09	95,34	631	07:58:03	91,95	685	07:58:57	90,62	739	07:59:51	94,08	793	08:01:55	71,91
578	07:57:10	95,51	632	07:58:04	92,40	686	07:58:58	92,64	740	07:59:52	95,76	794	08:01:56	70,04
579	07:57:11	94,70	633	07:58:05	92,94	687	07:58:59	93,38	741	07:59:53	93,70	795	08:01:57	72,82
580	07:57:12	93,58	634	07:58:06	92,54	688	07:59:00	92,95	742	07:59:54	92,61	796	08:01:58	70,08
581	07:57:13	93,35	635	07:58:07	93,28	689	07:59:01	92,64	743	07:59:55	90,69	797	08:01:59	67,70
582	07:57:14	95,13	636	07:58:08	93,57	690	07:59:02	91,39	744	07:59:56	87,75	798	08:02:00	68,07
583	07:57:15	95,17	637	07:58:09	92,53	691	07:59:03	90,36	745	07:59:57	86,19	799	08:02:01	71,11
584	07:57:16	93,26	638	07:58:10	92,60	692	07:59:04	92,60	746	07:59:58	84,12	800	08:02:02	68,21
585	07:57:17	95,34	639	07:58:11	92,82	693	07:59:05	94,26	747	07:59:59	87,69	801	08:02:03	71,49
586	07:57:18	94,87	640	07:58:12	92,68	694	07:59:06	95,01	748	08:00:00	86,59	802	08:02:04	69,58
587	07:57:19	94,57	641	07:58:13	93,86	695	07:59:07	95,68	749	08:00:01	85,46	803	08:02:05	67,73
588	07:57:20	94,29	642	07:58:14	94,52	696	07:59:08	93,31	750	08:00:02	84,67	804	08:02:06	68,05
589	07:57:21	93,35	643	07:58:15	93,55	697	07:59:09	95,13	751	08:00:03	87,39	805	08:02:07	70,48
590	07:57:22	92,47	644	07:58:16	93,55	698	07:59:10	96,90	752	08:00:04	89,02	806	08:02:08	70,82
591	07:57:23	92,88	645	07:58:17	93,56	699	07:59:11	94,17	753	08:00:05	88,42	807	08:02:09	72,11
592	07:57:24	92,56	646	07:58:18	94,08	700	07:59:12	95,56	754	08:00:06	87,11	808	08:02:10	71,80
593	07:57:25	91,75	647	07:58:19	95,33	701	07:59:13	95,69	755	08:00:07	85,68	809	08:02:11	69,85
594	07:57:26	92,20	648	07:58:20	94,15	702	07:59:14	93,39	756	08:00:08	85,41	810	08:02:12	68,19



Ind	D/H	L [dB]	Ind	D/H	L [dB]	Ind	D/H	L [dB]	Ind	D/H	L [dB]	Ind	D/H	L [dB]
811	08:02:13	67,71	865	08:03:07	72,62	919	08:04:01	70,93	973	08:04:55	68,86	1027	08:05:49	73,27
812	08:02:14	67,15	866	08:03:08	72,75	920	08:04:02	69,95	974	08:04:56	67,50	1028	08:05:50	73,86
813	08:02:15	68,37	867	08:03:09	71,57	921	08:04:03	71,92	975	08:04:57	69,02	1029	08:05:51	73,61
814	08:02:16	68,17	868	08:03:10	72,43	922	08:04:04	70,62	976	08:04:58	71,78	1030	08:05:52	72,60
815	08:02:17	67,24	869	08:03:11	72,57	923	08:04:05	71,02	977	08:04:59	69,45	1031	08:05:53	73,11
816	08:02:18	66,82	870	08:03:12	73,44	924	08:04:06	72,61	978	08:05:00	68,05	1032	08:05:54	74,59
817	08:02:19	71,59	871	08:03:13	72,64	925	08:04:07	72,18	979	08:05:01	69,72	1033	08:05:55	74,00
818	08:02:20	72,71	872	08:03:14	71,34	926	08:04:08	70,82	980	08:05:02	68,18	1034	08:05:56	74,60
819	08:02:21	71,18	873	08:03:15	71,96	927	08:04:09	72,04	981	08:05:03	68,35	1035	08:05:57	74,10
820	08:02:22	69,42	874	08:03:16	73,76	928	08:04:10	71,72	982	08:05:04	69,99	1036	08:05:58	73,51
821	08:02:23	68,21	875	08:03:17	74,91	929	08:04:11	71,28	983	08:05:05	69,62	1037	08:05:59	73,87
822	08:02:24	70,19	876	08:03:18	73,14	930	08:04:12	71,42	984	08:05:06	68,67	1038	08:06:00	73,88
823	08:02:25	70,24	877	08:03:19	73,15	931	08:04:13	71,48	985	08:05:07	69,24	1039	08:06:01	74,40
824	08:02:26	70,00	878	08:03:20	70,64	932	08:04:14	71,49	986	08:05:08	69,58	1040	08:06:02	73,31
825	08:02:27	70,94	879	08:03:21	68,49	933	08:04:15	70,13	987	08:05:09	66,57	1041	08:06:03	73,69
826	08:02:28	70,37	880	08:03:22	68,64	934	08:04:16	71,45	988	08:05:10	68,76	1042	08:06:04	73,20
827	08:02:29	71,48	881	08:03:23	72,31	935	08:04:17	70,86	989	08:05:11	69,45	1043	08:06:05	72,86
828	08:02:30	71,05	882	08:03:24	70,93	936	08:04:18	71,72	990	08:05:12	69,51	1044	08:06:06	72,79
829	08:02:31	71,27	883	08:03:25	73,59	937	08:04:19	73,30	991	08:05:13	69,84	1045	08:06:07	74,52
830	08:02:32	71,04	884	08:03:26	71,77	938	08:04:20	73,94	992	08:05:14	68,16	1046	08:06:08	74,43
831	08:02:33	70,53	885	08:03:27	70,14	939	08:04:21	72,71	993	08:05:15	69,74	1047	08:06:09	73,91
832	08:02:34	70,11	886	08:03:28	68,67	940	08:04:22	72,73	994	08:05:16	73,33	1048	08:06:10	73,28
833	08:02:35	72,32	887	08:03:29	69,60	941	08:04:23	72,49	995	08:05:17	72,59	1049	08:06:11	72,12
834	08:02:36	71,60	888	08:03:30	68,73	942	08:04:24	72,02	996	08:05:18	71,08	1050	08:06:12	72,74
835	08:02:37	71,59	889	08:03:31	70,01	943	08:04:25	72,29	997	08:05:19	70,55	1051	08:06:13	73,18
836	08:02:38	71,27	890	08:03:32	71,85	944	08:04:26	72,58	998	08:05:20	69,60	1052	08:06:14	72,59
837	08:02:39	70,69	891	08:03:33	70,84	945	08:04:27	72,02	999	08:05:21	71,50	1053	08:06:15	70,30
838	08:02:40	69,64	892	08:03:34	67,69	946	08:04:28	72,33	1000	08:05:22	71,10	1054	08:06:16	68,47
839	08:02:41	72,81	893	08:03:35	70,49	947	08:04:29	71,96	1001	08:05:23	71,06	1055	08:06:17	66,42
840	08:02:42	71,69	894	08:03:36	71,79	948	08:04:30	71,78	1002	08:05:24	70,14	1056	08:06:18	65,65
841	08:02:43	71,93	895	08:03:37	71,17	949	08:04:31	71,70	1003	08:05:25	69,95	1057	08:06:19	68,01
842	08:02:44	72,41	896	08:03:38	70,46	950	08:04:32	71,75	1004	08:05:26	70,60	1058	08:06:20	67,70
843	08:02:45	72,54	897	08:03:39	67,91	951	08:04:33	73,62	1005	08:05:27	70,58	1059	08:06:21	66,04
844	08:02:46	70,65	898	08:03:40	69,07	952	08:04:34	73,65	1006	08:05:28	70,83	1060	08:06:22	66,51
845	08:02:47	70,03	899	08:03:41	69,47	953	08:04:35	72,31	1007	08:05:29	71,16	1061	08:06:23	65,01
846	08:02:48	72,17	900	08:03:42	68,61	954	08:04:36	71,87	1008	08:05:30	69,96	1062	08:06:24	65,15
847	08:02:49	71,66	901	08:03:43	69,53	955	08:04:37	72,10	1009	08:05:31	70,52	1063	08:06:25	68,11
848	08:02:50	72,20	902	08:03:44	68,12	956	08:04:38	71,10	1010	08:05:32	72,65	1064	08:06:26	67,94
849	08:02:51	73,11	903	08:03:45	68,82	957	08:04:39	71,64	1011	08:05:33	71,64	1065	08:06:27	66,22
850	08:02:52	73,54	904	08:03:46	67,87	958	08:04:40	73,51	1012	08:05:34	73,00	1066	08:06:28	64,77
851	08:02:53	73,10	905	08:03:47	73,13	959	08:04:41	72,90	1013	08:05:35	72,85	1067	08:06:29	63,01
852	08:02:54	72,53	906	08:03:48	73,22	960	08:04:42	72,07	1014	08:05:36	70,95	1068	08:06:30	63,41
853	08:02:55	71,85	907	08:03:49	72,35	961	08:04:43	71,59	1015	08:05:37	69,39	1069	08:06:31	65,28
854	08:02:56	72,28	908	08:03:50	69,38	962	08:04:44	72,85	1016	08:05:38	72,00	1070	08:06:32	68,47
855	08:02:57	71,72	909	08:03:51	69,10	963	08:04:45	73,63	1017	08:05:39	71,43	1071	08:06:33	65,84
856	08:02:58	72,91	910	08:03:52	68,57	964	08:04:46	71,63	1018	08:05:40	72,09	1072	08:06:34	63,22
857	08:02:59	72,90	911	08:03:53	69,85	965	08:04:47	68,57	1019	08:05:41	72,18	1073	08:06:35	61,16
858	08:03:00	73,14	912	08:03:54	70,29	966	08:04:48	68,52	1020	08:05:42	71,15	1074	08:06:36	60,31
859	08:03:01	72,17	913	08:03:55	70,35	967	08:04:49	70,38	1021	08:05:43	69,79	1075	08:06:37	58,64
860	08:03:02	72,16	914	08:03:56	71,35	968	08:04:50	67,51	1022	08:05:44	71,17	1076	08:06:38	59,26
861	08:03:03	71,65	915	08:03:57	71,65	969	08:04:51	71,03	1023	08:05:45	72,55	1077	08:06:39	60,49
862	08:03:04	72,61	916	08:03:58	70,66	970	08:04:52	71,36	1024	08:05:46	72,25	1078	08:06:40	62,64
863	08:03:05	72,74	917	08:03:59	71,15	971	08:04:53	68,06	1025	08:05:47	72,62	1079	08:06:41	62,71
864	08:03:06	73,27	918	08:04:00	71,12	972	08:04:54	67,97	1026	08:05:48	74,43	1080	08:06:42	63,95



Relatório dosimetria de ruído @ SONUS 2 SN: 032009027

Ind	D/H	L [dB]	Ind	D/H	L [dB]	Ind	D/H	L [dB]	Ind	D/H	L [dB]	Ind	D/H	L [dB]
1081	08:06:43	65,10	1135	08:07:37	71,14	1189	08:08:31	67,98						
1082	08:06:44	65,56	1136	08:07:38	70,07	1190	08:08:32	67,38						
1083	08:06:45	66,21	1137	08:07:39	69,74	1191	08:08:33	70,25						
1084	08:06:46	63,92	1138	08:07:40	68,15	1192	08:08:34	70,22						
1085	08:06:47	65,30	1139	08:07:41	70,32	1193	08:08:35	71,47						
1086	08:06:48	65,69	1140	08:07:42	69,41	1194	08:08:36	70,37						
1087	08:06:49	67,02	1141	08:07:43	70,94	1195	08:08:37	69,06						
1088	08:06:50	66,81	1142	08:07:44	71,18	1196	08:08:38	69,99						
1089	08:06:51	65,42	1143	08:07:45	71,38	1197	08:08:39	73,44						
1090	08:06:52	66,24	1144	08:07:46	69,83	1198	08:08:40	73,75						
1091	08:06:53	70,10	1145	08:07:47	69,99	1199	08:08:41	76,18						
1092	08:06:54	69,81	1146	08:07:48	69,73	1200	08:08:42	78,67						
1093	08:06:55	69,68	1147	08:07:49	69,99	1201	08:08:43	76,20						
1094	08:06:56	70,04	1148	08:07:50	71,28	1202	08:08:44	72,62						
1095	08:06:57	69,19	1149	08:07:51	71,39	1203	08:08:45	71,36						
1096	08:06:58	68,72	1150	08:07:52	70,64									
1097	08:06:59	69,37	1151	08:07:53	68,52									
1098	08:07:00	68,41	1152	08:07:54	69,43									
1099	08:07:01	69,56	1153	08:07:55	70,44									
1100	08:07:02	69,44	1154	08:07:56	71,28									
1101	08:07:03	68,89	1155	08:07:57	70,69									
1102	08:07:04	68,75	1156	08:07:58	70,78									
1103	08:07:05	70,71	1157	08:07:59	70,56									
1104	08:07:06	69,40	1158	08:08:00	69,71									
1105	08:07:07	71,00	1159	08:08:01	69,93									
1106	08:07:08	70,25	1160	08:08:02	72,39									
1107	08:07:09	69,74	1161	08:08:03	70,96									
1108	08:07:10	71,02	1162	08:08:04	70,85									
1109	08:07:11	69,73	1163	08:08:05	71,09									
1110	08:07:12	68,68	1164	08:08:06	69,99									
1111	08:07:13	69,38	1165	08:08:07	69,68									
1112	08:07:14	68,21	1166	08:08:08	70,65									
1113	08:07:15	69,08	1167	08:08:09	70,89									
1114	08:07:16	69,26	1168	08:08:10	71,58									
1115	08:07:17	68,70	1169	08:08:11	70,81									
1116	08:07:18	68,42	1170	08:08:12	70,91									
1117	08:07:19	68,37	1171	08:08:13	71,26									
1118	08:07:20	68,48	1172	08:08:14	71,68									
1119	08:07:21	68,65	1173	08:08:15	71,43									
1120	08:07:22	69,03	1174	08:08:16	70,01									
1121	08:07:23	69,07	1175	08:08:17	70,40									
1122	08:07:24	68,41	1176	08:08:18	69,74									
1123	08:07:25	68,82	1177	08:08:19	72,00									
1124	08:07:26	67,16	1178	08:08:20	71,25									
1125	08:07:27	66,72	1179	08:08:21	71,25									
1126	08:07:28	68,49	1180	08:08:22	70,21									
1127	08:07:29	69,30	1181	08:08:23	70,01									
1128	08:07:30	70,27	1182	08:08:24	68,24									
1129	08:07:31	71,33	1183	08:08:25	67,52									
1130	08:07:32	71,18	1184	08:08:26	67,87									
1131	08:07:33	70,35	1185	08:08:27	68,92									
1132	08:07:34	69,56	1186	08:08:28	68,18									
1133	08:07:35	71,21	1187	08:08:29	69,31									
1134	08:07:36	70,16	1188	08:08:30	68,39									

Certificado de Calibração

Folha 01/01

N° 8751.24

Solicitante: IDEAL INSTRUMENTOS DE MEDICAO

Cliente: Ítalo Gabriel Moraes Campos Silveira - Rema Engenharia

Endereço: Rua Pelágio Luciano Alves, Quadra 20 Lote 15 Parque Izabel

Cidade: Abadia de Goiás/GO.

Item Calibrado: TERMO-HIGRO-DECIBEL-LUXIMETRO

Marca: Instrutherm

Modelo: THDL-400

N° de Patrimônio:
Acessórios Conjugados:

OS N° 10625

Data da Calibração: 15/01/2026

N° de série: 90278999

Condições Ambientais Aplicáveis à Calibração

Temperatura Ambiente: (22,0 ± 3,0)°C

Umidade Relativa do Ar: MAX. 75%UR

Metodo de Calibração

PC.02 – Realizam-se 3 medidas para cada ponto e calcula-se a média

Padrões utilizados

Padrão de Trabalho:	Certificado de calibração:	Validade do Padrão:
Calibrador de nível sonoro (Classe 1)	RBC2-11259--709	01/2027
PT-100 Termômetro Digital	RBC-38268/2026	01/2027
Termo-Higrômetro	RBC-38198/2026	05/2027
Medidor de Luz Visível	RBC-5334/20R	08/2027

Resultados Obtidos

Temperatura

Padrão	Instrumento sob teste	Desvio	Incerteza	Fator de Abrangência
°C	°C	°C	± °C	k
15,5	16,5	1,0	0,05	2,00
30,8	33,0	2,2	0,04	2,00
45,9	48,4	2,5	0,04	2,01

Umidade

Padrão	Instrumento sob teste	Desvio	Incerteza	Fator de Abrangência
%UR	%UR	%UR	± (%UR)	k
30,7	26,7	-4,0	1,7	2,00
50,5	46,5	-4,0	1,8	2,00
70,8	64,6	-6,2	2,1	2,00

Rua: Carlos de Campos 9-14 Vila Solto Cep: 17051-060 –Bauru –SP

 Site: www.idealinstrumentos.com.br

 e-mail: contato@idealinstrumentos.com.br

Tel: 14 3243-7689 / 9 8189-5441

Certificado de Calibração

Luminosidade

Padrão	Instrumento sob teste	Desvio	Incerteza	Fator de Abrangência
Lux	Lux	Lux	± Lux	k
120,0	110	-10,0	5,7	2,0
600,0	570	-30,0	5,7	2,0
1000,0	950	-50,0	5,7	2,0

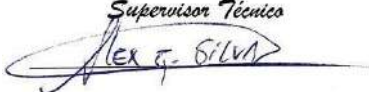
"Nível sonoro em ponderação de frequência "A" na faixa de medição de "65,0-130,0 dB(A) RMS "

Padrão	Instrumento sob teste	Desvio	Incerteza	Fator de Abrangência	Veff
(dB)	(dB)	(dB)	(± dB)	k	
93,8	93,5	-0,3	0,2	2,0	infinito
113,9	114,5	0,3	0,2	2,0	infinito

Notas

1. A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência $k = 2,0$ determinado nas tabelas, que para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação NIT-DICLA-021.
2. Os resultados acima apresentados referem-se exclusivamente ao item calibrado e às condições supramencionadas. O presente certificado somente pode ser reproduzido na sua forma e conteúdo integrais e sem alterações.

Data de Emissão: 16/01/2026
 Conferido e assinado eletronicamente.:

Alex Guilhermino Da Silva
 Supervisor Técnico


Certificado de Calibração

Número do certificado: CRV2187/2026

Data da calibração: 05/01/2026

Data da emissão do certificado: 05/01/2026

DADOS DO CLIENTE:

Nome: ITALO GABRIEL MORAES CAMPOS SILVEIRA

Endereço: R PELAGIO LUCIANO ALVES - PARQUE IZABEL, ABADIA DE GOIAS - GO, BRASIL.

IDENTIFICAÇÃO DO INSTRUMENTO SOB TESTE:

Instrumento: Audiodosímetro

Fabricante: Criffer

Modelo: Sonus 2 Plus

Número de série: 32008988

PROCEDIMENTO(S) DE CALIBRAÇÃO UTILIZADO(S): PC EAC01 - Revisão: 01

MÉTODO(S): Comparação direta com o padrão de referência.

NORMA(S) DE REFERÊNCIA:

- IEC 61252:2002 Specifications for personal sound exposure meters. Genebra, Suíça.
- IEC 61260:1995 Electroacoustics - Octave-band and fractional-octave-band filters, Genebra, Suíça.

PADRÃO(ÕES) UTILIZADO(S):

- Stanford Research - DS-360 - Certificado de calibração n° E1363/2021 do Labelo - Válido até 08/2027
- GRAS - 42AG - Certificado de calibração n° CBR2100585 e CBR2100586 do Spectris - Válido até 08/2027
- Testo - Testo 622 - Certificado de calibração n° J010940/2022 e J010943/2022 da K&L - Válido até 03/2027

CONDIÇÕES AMBIENTAIS:

Temperatura: 23,0 °C ± 3,0 °C

Umidade Relativa: 70 % ± 25 %

Pressão Atmosférica: 101,32 kPa ± 10 %

NOTAS:

- Os resultados da calibração estão contidos em tabelas anexas, que relacionam os valores indicados pelo instrumento em teste, com valores obtidos através da comparação com os padrões e incertezas estimadas da medição (IM).
- A incerteza expandida de medição é declarada como a incerteza combinada, multiplicada pelo fator de abrangência “k”, correspondente a um nível de confiança de aproximadamente 95%, conforme a distribuição de probabilidade t-Student, com graus de liberdades efetivos (Veff).
- A incerteza padrão de calibração foi determinada de acordo com o “guia para expressão de incerteza de medição”.
- Esta calibração não substitui nem isenta os cuidados mínimos do controle metrológico.
- Este certificado refere-se exclusivamente ao item calibrado, não sendo extensivo a quaisquer lotes.
- O certificado não deve ser reproduzido total ou parcialmente sem prévia autorização.
- Calibração realizada nas instalações do Tecno Lab, sito na avenida Theodomiro Porto da Fonseca, 3101, Unidade 6, sala 203, bairro Cristo Rei, São Leopoldo - RS, com padrões calibrados em laboratórios acreditados à coordenação geral de acreditação do INMETRO.
- O presente certificado de calibração atende aos requisitos da norma ABNT NBR ISO IEC 17025.

Certificado de Calibração

Número do certificado: CRV2187/2026

Data da calibração: 05/01/2026

Data da emissão do certificado: 05/01/2026

Resultado da calibração:

Tabela 1: Resultado do teste de linearidade a sinais estacionários.							
Nível Nominal	Nível Medido	Desvio Medido	Tolerância +/-	Limite Mínimo	Limite Máximo	Fator de Abrang.	Incerteza Expandida
dB	dB	dB	dB	dB	dB	k	(dB)
130	130	0	1	128,7	131,3	2	0,3
120	120	0	1	118,7	121,3	2	0,3
110	110	0	1	108,7	111,3	2	0,3
100	100	0	1	98,7	101,3	2	0,3
90	90	0	1	88,7	91,3	2	0,3
80	80	0	1	78,7	81,3	2	0,3
65	65	0	1	63,7	66,3	2	0,3

Tabela 2: Resultado do teste de resposta em frequência.							
Freq. Exata	Nível Esperado	Nível Medido	Tolerância Norma	Limite Mínimo	Limite Máximo	Fator de Abrang.	Incerteza Expandida
Hz	dB	dB	dB	dB	dB	k	(dB)
63,1	98,7	98,8	± 2	96,4	101,0	2	0,3
125,89	108,9	108,9	± 1,5	107,1	110,7	2	0,3
251,19	116,4	116,3	± 1,5	114,6	118,2	2	0,3
501,19	121,8	121,7	± 1,5	120	123,6	2	0,3
1000	125	125	± 1,5	123,2	126,8	2	0,3
1995,26	126,2	126,1	± 2	123,9	128,5	2	0,3
3981,07	126	125,8	± 3	122,7	129,3	2	0,3
7943,28	123,8	123	± 5	118,5	129,1	2	0,3

Certificado de Calibração

Número do certificado: CRV2187/2026

Data da calibração: 05/01/2026

Data da emissão do certificado: 05/01/2026

Tabela 3: Resultado do teste de resposta a sinais de curta duração.

Duração do Pulso	Razão de Pulso	Amplitude do Pulso	Tempo de Medição	Dose Esperada	Dose Medida	Dose Mínima	Dose Máxima	Fator de Abrang.	Incerteza Expandida
ms	-	dB	s	%	%	%	%	k	%
10	1:100	120	948,7	19,1	18,9	15,3	22,5	2	0,96
1	1:1000	130	948,7	19	18,6	15,3	22,5	2	0,95
1	1:1000	135	300	12	11,9	9,1	15,2	2	0,60
10	1:1000	135	300	4,9	4,9	3	5,2	2	0,25

Tabela 4: Resultado do teste de resposta a pulsos unipolares.

Tempo de Medição	Amplitude do Pulso	Duração do Pulso	Razão de Pulso	Dose Referência	Dose Medida	Dose Mínima	Dose Máxima	Fator de Abrang.	Incerteza Expandida
s	dB	ms	-	%	%	%	%	k	%
29	125	0,5	1:10	6,7	6,7	5,2	7,9	2	0,4

Certificado de Calibração

Número do certificado: CRV2187/2026

Data da calibração: 05/01/2026

Data da emissão do certificado: 05/01/2026

Critérios da avaliação da conformidade:

- 1) $93,6 \text{ dB} \leq \text{Nível medido} \leq 94,4$.
- 2) Incerteza de medição $\leq 0,2 \text{ dB}$.

Tabela 5: atenuação relativa nas frequências centrais das bandas passantes.

Frequência Nominal (Hz)	Frequência Exata (Hz)	Nível Medido (dB)	Incerteza de medição (dB)
63	63,10	93,7	0,2
80	79,43	93,7	0,2
100	100,00	93,7	0,2
125	125,89	93,8	0,2
160	158,49	93,6	0,2
200	199,53	93,7	0,2
250	251,19	93,7	0,2
315	316,23	94,0	0,2
400	398,11	93,8	0,2
500	501,19	93,8	0,2
630	630,96	93,9	0,2
800	794,33	94,0	0,2
1000	1000,00	94,0	0,2
1250	1258,93	94,0	0,2
1600	1584,89	94,0	0,2
2000	1995,26	94,0	0,2
2500	2511,89	93,8	0,2
3150	3162,28	93,9	0,2
4000	3981,07	93,9	0,2
5000	5011,87	93,7	0,2
6300	6309,57	93,9	0,2
8000	7943,28	93,8	0,2
10000	10000,00	93,8	0,2
12500	12589,25	93,7	0,2
16000	15848,93	93,7	0,2
20000	19952,62	93,8	0,2

Fator $k = 2$.

Certificado de Calibração

Número do certificado: CRV2187/2026

Data da calibração: 05/01/2026

Data da emissão do certificado: 05/01/2026

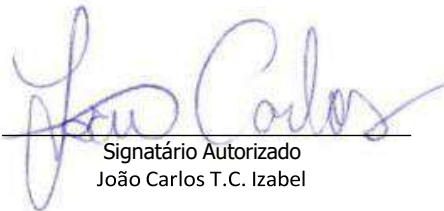
Critérios da avaliação da conformidade:

- 1) $93,6 \text{ dB} \leq \text{Nível medido} \leq 94,4$.
- 2) Incerteza de medição $\leq 0,2 \text{ dB}$.

Tabela 6: atenuação relativa nas frequências centrais

Frequência Nominal (Hz)	Frequência Central (Hz)	Nível Medido (dB)	Incerteza de medição (dB)
31,5	31,62	93,8	0,2
63	63,10	93,7	0,2
125	125,89	93,7	0,2
250	251,19	93,8	0,2
500	501,19	94,0	0,2
1000	1000,00	94,0	0,2
2000	1995,26	94,0	0,2
4000	3981,07	94,0	0,2
8000	7943,28	93,8	0,2
16000	15848,93	93,8	0,2

Fator $k = 2$.



Signatário Autorizado
João Carlos T.C. Izabel

Certificado de Calibração

Número do certificado: CRV1829/2026

Data da calibração: 05/01/2026

Data da emissão do certificado: 05/01/2026

DADOS DO CLIENTE:

Nome: ITALO GABRIEL MORAES CAMPOS SILVEIRA

Endereço: R PELAGIO LUCIANO ALVES - PARQUE IZABEL, ABADIA DE GOIAS - GO, BRASIL.

IDENTIFICAÇÃO DO INSTRUMENTO SOB TESTE:

Instrumento: Calibrador de Nível Sonoro

Fabricante: Criffer

Modelo: CR-2 Plus

Número de série: 37001702

PROCEDIMENTO(S) DE CALIBRAÇÃO UTILIZADO(S): PC EAC02 - Revisão: 01

MÉTODO(S): Comparação direta com o padrão de referência.

PADRÃO(ÕES) UTILIZADO(S):

- Stanford Research - DS-360 - Certificado de calibração n° E1363/2021 do Labelo - Válido até 08/2028
- GRAS - 42AG - Certificado de calibração n° CBR2100585 e CBR2100586 do Spectris - Válido até 08/2027
- GRAS - 26AG - Certificado de calibração n° CBR2100587 do Spectris - Válido até 08/2027
- Bruel & Kjaer - 4192 - Certificado de calibração n° CBR2100588 e CBR2100589 da Bruel & Kjaer - Válido até 08/2027
- Keithley - 2015 - Certificado de calibração n° E1263/2021 do Labelo - Válido até 07/2027
- Testo - Testo 622 - Certificado de calibração n° J010940/2022 e J010943/2022 da K&L - Válido até 03/2028

CONDIÇÕES AMBIENTAIS:

Temperatura: 23,0 °C ± 3,0 °C

Umidade Relativa: 70 % ± 25 %

Pressão Atmosférica: 101,32 kPa ± 10 %

NOTAS:

- Os resultados da calibração estão contidos em tabelas anexas, que relacionam os valores indicados pelo instrumento em teste, com valores obtidos através da comparação com os padrões e incertezas estimadas da medição (IM).
- A incerteza expandida de medição é declarada como a incerteza combinada, multiplicada pelo fator de abrangência “k”, correspondente a um nível de confiança de aproximadamente 95%, conforme a distribuição de probabilidade t-Student, com graus de liberdades efetivos (Veff).
- A incerteza padrão de calibração foi determinada de acordo com o “guia para expressão de incerteza de medição”.
- Esta calibração não substitui nem isenta os cuidados mínimos do controle metrológico.
- Este certificado refere-se exclusivamente ao item calibrado, não sendo extensivo a quaisquer lotes.
- O certificado não deve ser reproduzido total ou parcialmente sem prévia autorização.
- Calibração realizada nas instalações do Tecno lab, situado na avenida Theodomiro Porto da Fonseca, 3101, Unidade 6, sala 203, bairro Cristo Rei, São Leopoldo - RS, com padrões calibrados em laboratórios acreditados à coordenação geral de acreditação do INMETRO.
- O presente certificado de calibração atende aos requisitos da norma ABNT NBR ISO IEC 17025.

Certificado de Calibração

Número do certificado: CRV1829/2026

Data da calibração: 05/01/2026

Data da emissão do certificado: 05/01/2026

Resultado da calibração:

Amplitude - Nível Sonoro (dB):

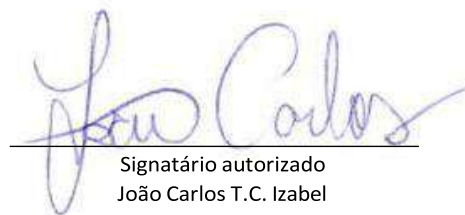
Frequência de referência (Hz)	VR	MM	EA	ET	IM
1000	94,0	94,0	0,0	0,5	0,5
1000	114,0	114,0	0,0	0,5	0,5

Tabela de convenção:

VR	Valor de referência
MM	Resultado obtido da média aritmética das medidas
EA	Erro absoluto
ET	Erro total
IM	Incerteza de medição



TECNOLAB



Signatário autorizado
João Carlos T.C. Izabel