

# RELATÓRIO DE ENSAIOS DE RUÍDOS AMBIENTAIS

NBR 10.151:2019 versão corrigida 2020

CONAMA 01/1990

Decreto Estadual 23.430/1974

Lei Estadual 15.434/2020

Lei Municipal Complementar 81/2018



**J&F S/A.**

**Unidade Candiota / RS**

**Novembro/2025**

Elaborado por:

Erasmoo Daniel de Oliveira  
*Gestor Ambiental / Auditor Líder / Perito Ambiental TJ-RS*  
CREA/RS 177918  
CRQ 05203737  
RAC/INMETRO SNQC 27037  
FEPAM 11/2023-DL  
IBAMA 5.291.450

Data da Revisão:

**09/11/2025**

Revisão:

**00**

Nº de Páginas:

**31**

## DIREITOS DE REPRODUÇÃO

Todos os direitos reservados a empresa monitorada. Proibida a reprodução sob qualquer pretexto, mesmo parcial, por qualquer processo mecânico, eletrônico, reprográfico etc. O presente documento foi emitido em confidência para os propósitos aos quais se destina.



## Lista de Símbolos para Níveis de Pressão Sonora

$L_{Aeq, T}$	Nível de pressão sonora contínuo equivalente ponderada em A e integrado em um intervalo de tempo $T$
$L_{AFmax}$	Nível máximo de pressão sonora ponderada em A e em F
$L_{Zeq, T, fHz(1/1)}$	Nível de pressão sonora contínuo equivalente ponderada em Z, em banda proporcional de frequência nominal $f$ Hz, de oitava e integrado em um intervalo de tempo $T$
$L_{Zeq, T, fHz(1/3)}$	Nível de pressão sonora contínuo equivalente ponderada em Z, em banda proporcional de frequência nominal $f$ Hz, de 1/3 de oitava e integrado em um intervalo de tempo $T$
$L_d$	Nível de pressão sonora representativo no período diurno
$L_e$	Nível de pressão sonora representativo no período vespertino ou entardecer
$L_{esp}$	Nível de pressão sonora do som específico
$L_n$	Nível de pressão sonora representativo no período noturno
$L_{tot}$	Nível de pressão sonora do som total
$L_R$	Nível corrigido
$L_{res}$	Nível de pressão sonora do som residual
$min$	Minutos (relativo a tempo)
$RL_{Aeq}$	Limites de níveis de pressão sonora ponderado em A
$s$	Segundos (relativo a tempo)
$T$	Tempo em segundos (s) ou minutos (min)









### 3 DADOS DA ORGANIZAÇÃO

Razão Social: J&F S/A.

CNPJ: 00.350.763/0024-59

Insc. Estadual 344/0012664

Endereço: Est. Miguel Arlindo Câmara, 3601

Município: CandiotaUF: RS

CEP: 96495-000

Contato: Karina Pavan - Coordenadora de Meio Ambiente

E-mail: [ambiental.candiota@ambarenergia.com.br](mailto:ambiental.candiota@ambarenergia.com.br)

Fone: 53 3245-7777

Web Site: [www.ambarenergia.com.br](http://www.ambarenergia.com.br)

Atividades: Usina Termelétrica Candiota III - Fase C - com potência de geração total prevista para 350 MW, a partir da queima de carvão mineral, instalada no quadrante norte do sítio da Usina Termelétrica Presidente Médici (Candiota II).

Licença de Operação N° 991/2010 - 1ª Renovação, emitida pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, válida até 05/04/2026.



## 5 PONTO(S) DE MEDIÇÃO(ÕES)

Os pontos onde foram realizadas as medições estão assinalados no mapa abaixo:

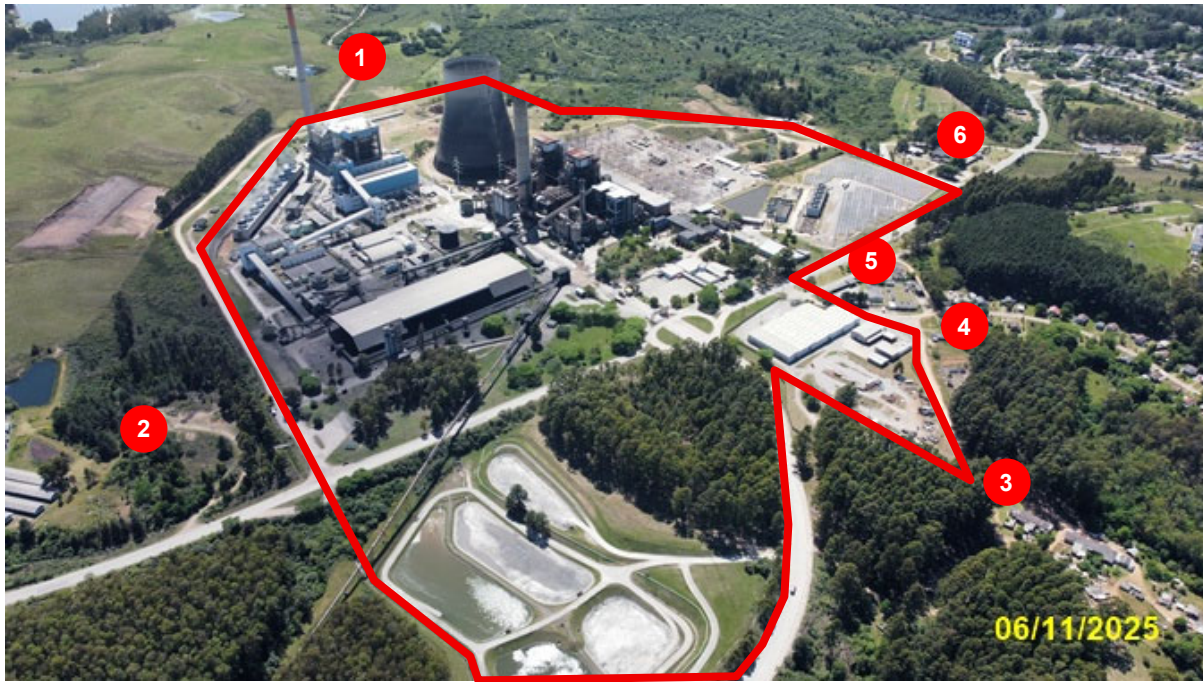


Foto 1: Imagem (*Drone*) da área da unidade e pontos de medição

Tabela 3: Coordenadas geográficas dos pontos de monitoramento

Pontos	Coordenadas	
	Latitude	Longitude
P1	-31.547434	-53.679514
P2	-31.549902	-53.688177
P3	-31.555964	-53.687076
P4	-31.555460	-53.684574
P5	-31.554998	-53.683475
P6	-31.555696	-53.678390

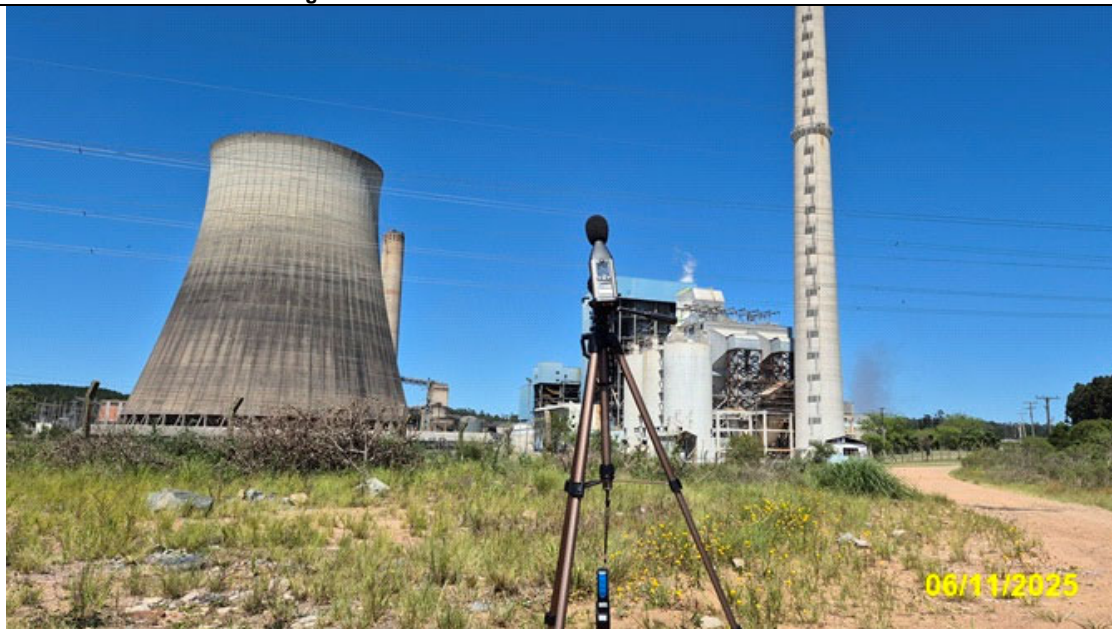




## 7.1 Resultados da Medições no Entorno do Empreendimento

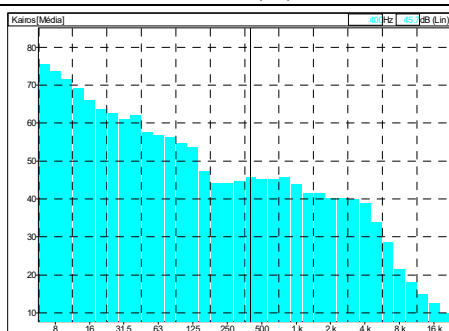
Tabela 5: Resultado das medições no ponto 1 (P1)

Imagem do Ponto de Monitoramento de Ruídos Ambientais

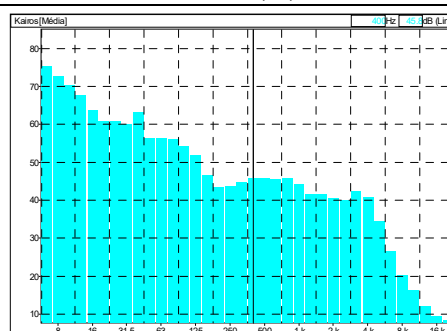


### Gráficos Espectrais das Medições

Diurno ( $L_d$ )



Noturno ( $L_n$ )



### Tempo de Integração ( $L_{Aeq\ 3\ min}$ )

Diurno ( $L_d$ )

Arquivo	PONTO 01.cmg				
Início	06/11/25 10:35:05				
Fim	06/11/25 10:38:05				
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmax
Kairos	Leq	A	dB	53,4	63,1

Noturno ( $L_n$ )

Arquivo	PONTO 01.cmg				
Início	06/11/25 22:05:22				
Fim	06/11/25 22:08:22				
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmax
Kairos	Leq	A	dB	52,8	60,0

### Limites e resultados conforme NBR 10.151/2019 ou Lei Municipal (quando aplicável)

Diurno ( $L_d$ )

Limite de emissão permitido ( $RL_{Aeq}$ )		Nível de Pressão Sonora - Contínuo ou Intermitente ( $L_{Aeq}$ )	Nível Corrigido ( $L_R$ )	
NBR 10.151	Lei Municipal		Som Tonal ( $K_T$ ) +5 dB	Não
70 dB	-	<b>53 dB</b>	<b>58 dB</b>	

Noturno ( $L_n$ )

Limite de emissão permitido ( $RL_{Aeq}$ )		Nível de Pressão Sonora - Contínuo ou Intermitente ( $L_{Aeq}$ )	Nível Corrigido ( $L_R$ )	
NBR 10.151	Lei Municipal		Som Tonal ( $K_T$ ) +5 dB	Não
60 dB	-	<b>53 dB</b>	<b>58 dB</b>	

### Observações

-----

Tabela 6: Resultado das medições no ponto 2 (P2)


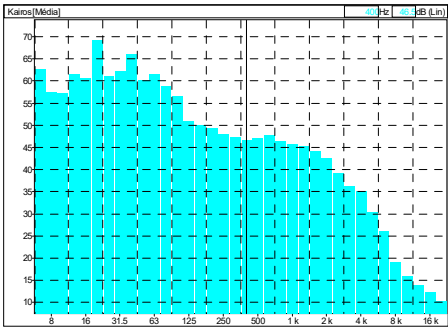
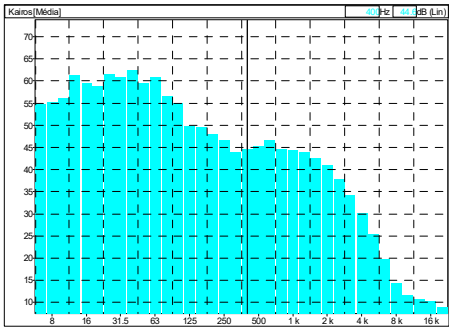
Imagem do Ponto de Monitoramento de Ruídos Ambientais																																																							
																																																							
Gráficos Espectrais das Medições																																																							
Diurno ( $L_d$ )				Noturno ( $L_n$ )																																																			
																																																							
Tempo de Integração ( $L_{Aeq\ 3\ min}$ )																																																							
Diurno ( $L_d$ )				Noturno ( $L_n$ )																																																			
<table border="1"> <tr><td>Arquivo</td><td colspan="3">PONTO 02.cmg</td></tr> <tr><td>Início</td><td colspan="3">06/11/25 10:45:31</td></tr> <tr><td>Fim</td><td colspan="3">06/11/25 10:48:31</td></tr> <tr><td>Canal</td><td>Tipo</td><td>Peso</td><td>Unidade</td><td>Leq</td><td>Lmax</td></tr> <tr><td>Kairos</td><td>Leq</td><td>A</td><td>dB</td><td>55,1</td><td>56,6</td></tr> </table>				Arquivo	PONTO 02.cmg			Início	06/11/25 10:45:31			Fim	06/11/25 10:48:31			Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmax	Kairos	Leq	A	dB	55,1	56,6	<table border="1"> <tr><td>Arquivo</td><td colspan="3">PONTO 02.cmg</td></tr> <tr><td>Início</td><td colspan="3">06/11/25 22:15:01</td></tr> <tr><td>Fim</td><td colspan="3">06/11/25 22:18:01</td></tr> <tr><td>Canal</td><td>Tipo</td><td>Peso</td><td>Unidade</td><td>Leq</td><td>Lmax</td></tr> <tr><td>Kairos</td><td>Leq</td><td>A</td><td>dB</td><td>51,3</td><td>55,7</td></tr> </table>				Arquivo	PONTO 02.cmg			Início	06/11/25 22:15:01			Fim	06/11/25 22:18:01			Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmax	Kairos	Leq	A	dB	51,3	55,7
Arquivo	PONTO 02.cmg																																																						
Início	06/11/25 10:45:31																																																						
Fim	06/11/25 10:48:31																																																						
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmax																																																		
Kairos	Leq	A	dB	55,1	56,6																																																		
Arquivo	PONTO 02.cmg																																																						
Início	06/11/25 22:15:01																																																						
Fim	06/11/25 22:18:01																																																						
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmax																																																		
Kairos	Leq	A	dB	51,3	55,7																																																		
Limites e resultados conforme NBR 10.151/2019 ou Lei Municipal (quando aplicável)																																																							
Diurno ( $L_d$ )				Noturno ( $L_n$ )																																																			
Limite de emissão permitido ( $RL_{Aeq}$ )		Nível de Pressão Sonora - Contínuo ou Intermitente ( $L_{Aeq}$ )		Nível Corrigido ( $L_R$ ) Som Tonal ( $K_+$ ) +5 dB		Nível Corrigido ( $L_R$ ) Som Impulsivo ( $K_+$ ) +5 dB																																																	
NBR 10.151	Lei Municipal																																																						
70 dB	-	<b>55 dB</b>	<b>55 dB</b>	60 dB	-	<b>51 dB</b>	<b>51 dB</b>																																																
Observações																																																							
-----																																																							

Tabela 7: Resultado das medições no ponto 3 (P3)


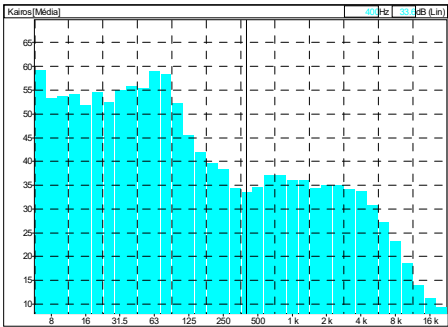
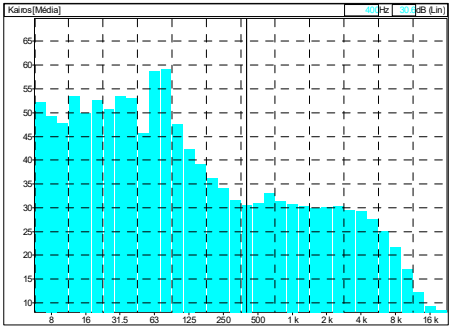
Imagem do Ponto de Monitoramento de Ruídos Ambientais																																																													
																																																													
Gráficos Espectrais das Medições																																																													
Diurno ( $L_d$ )				Noturno ( $L_n$ )																																																									
																																																													
Tempo de Integração ( $L_{Aeq} 3 min$ )																																																													
Diurno ( $L_d$ )				Noturno ( $L_n$ )																																																									
<table border="1"> <tr><td>Arquivo</td><td colspan="4">PONTO 03.cmg</td></tr> <tr><td>Início</td><td colspan="4">06/11/25 10:52:01</td></tr> <tr><td>Fim</td><td colspan="4">06/11/25 10:55:01</td></tr> <tr><td>Canal</td><td>Tipo</td><td>Peso</td><td>Unidade</td><td>Leq</td><td>Lmax</td></tr> <tr><td>Kairos</td><td>Leq</td><td>A</td><td>dB</td><td>47,0</td><td>52,9</td></tr> </table>				Arquivo	PONTO 03.cmg				Início	06/11/25 10:52:01				Fim	06/11/25 10:55:01				Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmax	Kairos	Leq	A	dB	47,0	52,9	<table border="1"> <tr><td>Arquivo</td><td colspan="4">PONTO 03.cmg</td></tr> <tr><td>Início</td><td colspan="4">06/11/25 22:22:06</td></tr> <tr><td>Fim</td><td colspan="4">06/11/25 22:25:06</td></tr> <tr><td>Canal</td><td>Tipo</td><td>Peso</td><td>Unidade</td><td>Leq</td><td>Lmax</td></tr> <tr><td>Kairos</td><td>Leq</td><td>A</td><td>dB</td><td>44,2</td><td>48,7</td></tr> </table>				Arquivo	PONTO 03.cmg				Início	06/11/25 22:22:06				Fim	06/11/25 22:25:06				Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmax	Kairos	Leq	A	dB	44,2	48,7
Arquivo	PONTO 03.cmg																																																												
Início	06/11/25 10:52:01																																																												
Fim	06/11/25 10:55:01																																																												
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmax																																																								
Kairos	Leq	A	dB	47,0	52,9																																																								
Arquivo	PONTO 03.cmg																																																												
Início	06/11/25 22:22:06																																																												
Fim	06/11/25 22:25:06																																																												
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmax																																																								
Kairos	Leq	A	dB	44,2	48,7																																																								
Limites e resultados conforme NBR 10.151/2019 ou Lei Municipal (quando aplicável)																																																													
Diurno ( $L_d$ )				Noturno ( $L_n$ )																																																									
Limite de emissão permitido ( $RL_{Aeq}$ )		Nível de Pressão Sonora - Contínuo ou Intermitente ( $L_{Aeq}$ )		Nível Corrigido ( $L_R$ ) Som Tonal ( $K_+$ ) +5 dB    Não		Limite de emissão permitido ( $RL_{Aeq}$ )		Nível de Pressão Sonora - Contínuo ou Intermitente ( $L_{Aeq}$ )		Nível Corrigido ( $L_R$ ) Som Tonal ( $K_+$ ) +5 dB    Não																																																			
NBR 10.151	Lei Municipal					NBR 10.151	Lei Municipal																																																						
70 dB	-	<b>47 dB</b>	<b>47 dB</b>	60 dB	-	<b>44 dB</b>	<b>44 dB</b>																																																						
Observações																																																													
-----																																																													

Tabela 8: Resultado das medições no ponto 4 (P4)


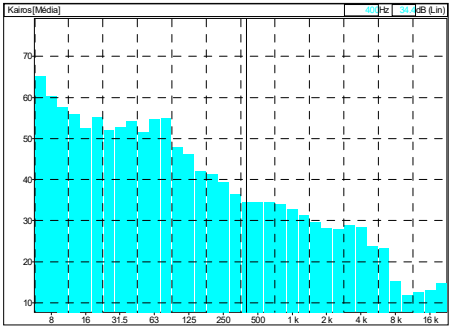
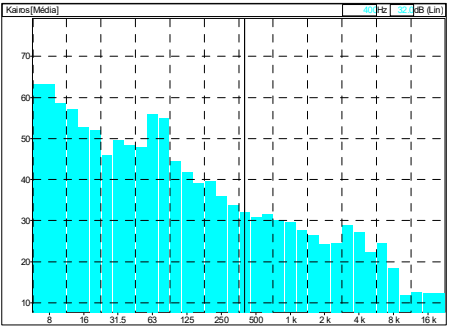
Imagem do Ponto de Monitoramento de Ruídos Ambientais																																																													
																																																													
Gráficos Espectrais das Medições																																																													
Diurno ( $L_d$ )				Noturno ( $L_n$ )																																																									
																																																													
Tempo de Integração ( $L_{Aeq} 3 min$ )																																																													
Diurno ( $L_d$ )				Noturno ( $L_n$ )																																																									
<table border="1"> <tr><td>Arquivo</td><td colspan="4">PONTO 04.cmg</td></tr> <tr><td>Início</td><td colspan="4">06/11/25 10:57:50</td></tr> <tr><td>Fim</td><td colspan="4">06/11/25 11:00:50</td></tr> <tr><td>Canal</td><td>Tipo</td><td>Peso</td><td>Unidade</td><td>Leq</td><td>Lmax</td></tr> <tr><td>Kairos</td><td>Leq</td><td>A</td><td>dB</td><td>43,5</td><td>45,4</td></tr> </table>				Arquivo	PONTO 04.cmg				Início	06/11/25 10:57:50				Fim	06/11/25 11:00:50				Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmax	Kairos	Leq	A	dB	43,5	45,4	<table border="1"> <tr><td>Arquivo</td><td colspan="4">PONTO 04.cmg</td></tr> <tr><td>Início</td><td colspan="4">06/11/25 22:27:45</td></tr> <tr><td>Fim</td><td colspan="4">06/11/25 22:30:45</td></tr> <tr><td>Canal</td><td>Tipo</td><td>Peso</td><td>Unidade</td><td>Leq</td><td>Lmax</td></tr> <tr><td>Kairos</td><td>Leq</td><td>A</td><td>dB</td><td>48,6</td><td>51,1</td></tr> </table>				Arquivo	PONTO 04.cmg				Início	06/11/25 22:27:45				Fim	06/11/25 22:30:45				Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmax	Kairos	Leq	A	dB	48,6	51,1
Arquivo	PONTO 04.cmg																																																												
Início	06/11/25 10:57:50																																																												
Fim	06/11/25 11:00:50																																																												
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmax																																																								
Kairos	Leq	A	dB	43,5	45,4																																																								
Arquivo	PONTO 04.cmg																																																												
Início	06/11/25 22:27:45																																																												
Fim	06/11/25 22:30:45																																																												
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmax																																																								
Kairos	Leq	A	dB	48,6	51,1																																																								
Limites e resultados conforme NBR 10.151/2019 ou Lei Municipal (quando aplicável)																																																													
Diurno ( $L_d$ )				Noturno ( $L_n$ )																																																									
Limite de emissão permitido ( $RL_{Aeq}$ )		Nível de Pressão Sonora - Contínuo ou Intermitente ( $L_{Aeq}$ )	Nível Corrigido ( $L_R$ )		Limite de emissão permitido ( $RL_{Aeq}$ )		Nível de Pressão Sonora - Contínuo ou Intermitente ( $L_{Aeq}$ )	Nível Corrigido ( $L_R$ )																																																					
NBR 10.151	Lei Municipal		Som Tonal ( $K_t$ ) +5 dB	Não	NBR 10.151	Lei Municipal		Som Tonal ( $K_t$ ) +5 dB	Não																																																				
70 dB	-	44 dB	44 dB	60 dB	-	49 dB	49 dB	Som Impulsivo ( $K_i$ ) +5 dB	Não																																																				
Observações																																																													
-----																																																													

Tabela 9: Resultado das medições no ponto 5 (P5)


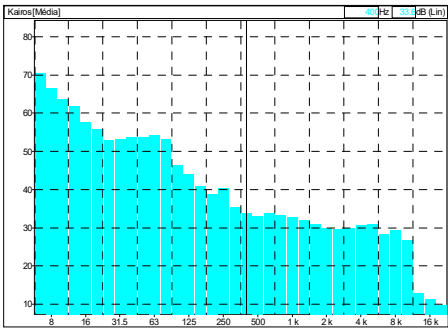
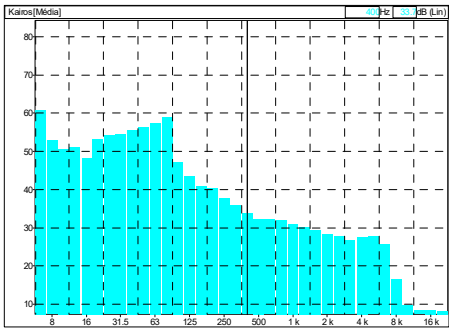

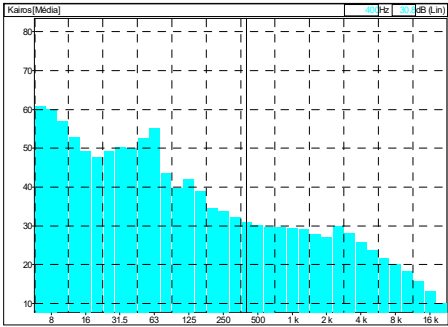
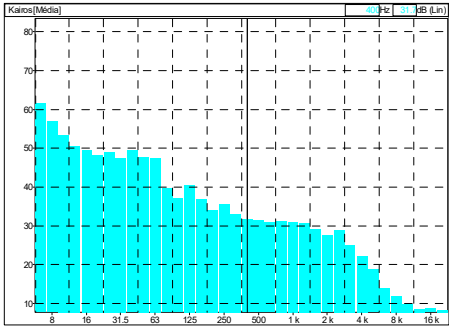
Imagem do Ponto de Monitoramento de Ruídos Ambientais																																																																																							
																																																																																							
Gráficos Espectrais das Medições																																																																																							
Diurno ( $L_d$ )				Noturno ( $L_n$ )																																																																																			
																																																																																							
Tempo de Integração ( $L_{Aeq} 3 min$ )																																																																																							
Diurno ( $L_d$ )				Noturno ( $L_n$ )																																																																																			
<table border="1"> <tr><td>Arquivo</td><td colspan="7">PONTO 05.cmg</td></tr> <tr><td>Início</td><td colspan="7">06/11/25 11:02:36</td></tr> <tr><td>Fim</td><td colspan="7">06/11/25 11:05:36</td></tr> <tr><td>Canal</td><td>Tipo</td><td>Peso</td><td>Unidade</td><td>Leq</td><td colspan="3">Lmax</td></tr> <tr><td>Kairos</td><td>Leq</td><td>A</td><td>dB</td><td>43,9</td><td colspan="3">48,3</td></tr> </table>				Arquivo	PONTO 05.cmg							Início	06/11/25 11:02:36							Fim	06/11/25 11:05:36							Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmax			Kairos	Leq	A	dB	43,9	48,3			<table border="1"> <tr><td>Arquivo</td><td colspan="7">PONTO 05.cmg</td></tr> <tr><td>Início</td><td colspan="7">06/11/25 22:32:15</td></tr> <tr><td>Fim</td><td colspan="7">06/11/25 22:35:15</td></tr> <tr><td>Canal</td><td>Tipo</td><td>Peso</td><td>Unidade</td><td>Leq</td><td colspan="3">Lmax</td></tr> <tr><td>Kairos</td><td>Leq</td><td>A</td><td>dB</td><td>43,5</td><td colspan="3">49,1</td></tr> </table>				Arquivo	PONTO 05.cmg							Início	06/11/25 22:32:15							Fim	06/11/25 22:35:15							Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmax			Kairos	Leq	A	dB	43,5	49,1		
Arquivo	PONTO 05.cmg																																																																																						
Início	06/11/25 11:02:36																																																																																						
Fim	06/11/25 11:05:36																																																																																						
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmax																																																																																		
Kairos	Leq	A	dB	43,9	48,3																																																																																		
Arquivo	PONTO 05.cmg																																																																																						
Início	06/11/25 22:32:15																																																																																						
Fim	06/11/25 22:35:15																																																																																						
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmax																																																																																		
Kairos	Leq	A	dB	43,5	49,1																																																																																		
Limites e resultados conforme NBR 10.151/2019 ou Lei Municipal (quando aplicável)																																																																																							
Diurno ( $L_d$ )				Noturno ( $L_n$ )																																																																																			
Limite de emissão permitido ( $RL_{Aeq}$ )		Nível de Pressão Sonora - Contínuo ou Intermitente ( $L_{Aeq}$ )		Nível Corrigido ( $L_R$ ) Som Tonal ( $K_+$ ) +5 dB    Não		Limite de emissão permitido ( $RL_{Aeq}$ )		Nível de Pressão Sonora - Contínuo ou Intermitente ( $L_{Aeq}$ )		Nível Corrigido ( $L_R$ ) Som Tonal ( $K_+$ ) +5 dB    Não																																																																													
NBR 10.151	Lei Municipal			Som Impulsivo ( $K_+$ ) +5 dB    Não		NBR 10.151	Lei Municipal			Som Impulsivo ( $K_+$ ) +5 dB    Não																																																																													
70 dB	-	<b>44 dB</b>		<b>44 dB</b>		60 dB	-	<b>44 dB</b>		<b>44 dB</b>																																																																													
Observações																																																																																							
-----																																																																																							

Tabela 10: Resultado das medições no ponto 6 (P6)

Imagem do Ponto de Monitoramento de Ruídos Ambientais																																																																					
																																																																					
Gráficos Espectrais das Medições																																																																					
Diurno ( $L_d$ )				Noturno ( $L_n$ )																																																																	
																																																																					
Tempo de Integração ( $L_{Aeq} 3 min$ )																																																																					
Diurno ( $L_d$ )				Noturno ( $L_n$ )																																																																	
<table border="1"> <tr><td>Arquivo</td><td colspan="4">PONTO 06.cmg</td></tr> <tr><td>Início</td><td colspan="4">06/11/25 11:11:12</td></tr> <tr><td>Fim</td><td colspan="4">06/11/25 11:14:12</td></tr> <tr><td>Canal</td><td>Tipo</td><td>Peso</td><td>Unidade</td><td>Leq</td><td>Lmax</td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td>Kairos</td><td>Leq</td><td>A</td><td>dB</td><td>40,6</td><td>43,8</td><td colspan="2"></td></tr> </table>				Arquivo	PONTO 06.cmg				Início	06/11/25 11:11:12				Fim	06/11/25 11:14:12				Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmax			Kairos	Leq	A	dB	40,6	43,8			<table border="1"> <tr><td>Arquivo</td><td colspan="4">PONTO 06.cmg</td></tr> <tr><td>Início</td><td colspan="4">06/11/25 22:41:31</td></tr> <tr><td>Fim</td><td colspan="4">06/11/25 22:44:31</td></tr> <tr><td>Canal</td><td>Tipo</td><td>Peso</td><td>Unidade</td><td>Leq</td><td>Lmax</td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td>Kairos</td><td>Leq</td><td>A</td><td>dB</td><td>42,4</td><td>44,9</td><td colspan="2"></td></tr> </table>				Arquivo	PONTO 06.cmg				Início	06/11/25 22:41:31				Fim	06/11/25 22:44:31				Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmax			Kairos	Leq	A	dB	42,4	44,9		
Arquivo	PONTO 06.cmg																																																																				
Início	06/11/25 11:11:12																																																																				
Fim	06/11/25 11:14:12																																																																				
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmax																																																																
Kairos	Leq	A	dB	40,6	43,8																																																																
Arquivo	PONTO 06.cmg																																																																				
Início	06/11/25 22:41:31																																																																				
Fim	06/11/25 22:44:31																																																																				
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmax																																																																
Kairos	Leq	A	dB	42,4	44,9																																																																
Limites e resultados conforme NBR 10.151/2019 ou Lei Municipal (quando aplicável)																																																																					
Diurno ( $L_d$ )				Noturno ( $L_n$ )																																																																	
Limite de emissão permitido ( $RL_{Aeq}$ )		Nível de Pressão Sonora - Contínuo ou Intermitente ( $L_{Aeq}$ )		Nível Corrigido ( $L_R$ ) Som Tonal ( $K_+$ ) +5 dB		Nível Corrigido ( $L_R$ ) Som Impulsivo ( $K_+$ ) +5 dB																																																															
NBR 10.151	Lei Municipal			Não	Não																																																																
70 dB	-	<b>41 dB</b>	<b>41 dB</b>	60 dB	-	<b>42 dB</b>	<b>42 dB</b>																																																														
Observações																																																																					
-----																																																																					

O nível de pressão sonora de som específico referente às fontes sonoras contribuintes pode ser medido diretamente, quando este for predominante sobre as fontes sonoras residuais ou calculado indiretamente, subtraindo-se do som total a influência do som residual, conforme a equação abaixo:

$$L_{esp} = 10 \cdot \log_{10} \left( \frac{L_{tot}}{10^{10}} - \frac{L_{res}}{10^{10}} \right)$$

Tabela 11: Comparativo dos resultados diurnos

Pontos	Resultados Período Diurno		
	Som Residual <i>L<sub>res</sub></i>	Nível de Som <i>L<sub>R</sub></i>	Som Específico <i>L<sub>esp</sub></i>
P1	37 dB	58 dB	55 dB
P2	45 dB	55 dB	55 dB
P3	46 dB	47 dB	40 dB
P4	41 dB	44 dB	41 dB
P5	44 dB	44 dB	≤ que o Som Residual
P6	40 dB	41 dB	34 dB

Tabela 12: Comparativo dos resultados noturnos

Pontos	Resultados do Período Noturno		
	Som Residual <i>L<sub>res</sub></i>	Nível de Som <i>L<sub>R</sub></i>	Som Específico <i>L<sub>esp</sub></i>
P1	43 dB	58 dB	58 dB
P2	44 dB	51 dB	50 dB
P3	46 dB	44 dB	≤ que o Som Residual
P4	48 dB	49 dB	42 dB
P5	42 dB	44 dB	40 dB
P6	43 dB	42 dB	≤ que o Som Residual

Nota: Sons Residuais medidos em 25/04/2024 durante a parada de manutenção do empreendimento.

## 8 CONCLUSÕES

Comparando os resultados obtidos durante as medições nos períodos diurno ( $L_d$ ) e noturno ( $L_n$ ), segundo a metodologia da Norma NBR 10.151:2019 (versão corrigida 2020), bem como limites estabelecidos na Lei Municipal 81/2018 (Zona Industrial), pode-se concluir que o empreendimento atende aos requisitos estabelecidos para todos os pontos amostrados.

Esta atividade de monitoramento é conduzida de maneira amostral e retrata as condições do empreendimento naquele momento específico.

Recomenda-se manter um monitoramento constante dos níveis de ruídos ambientais, com uma periodicidade mínima anual, ou sempre que houver alteração de *layout*, equipamentos, vizinhança ou horário de funcionamento do empreendimento.

Convém ressaltar que, tanto a Norma NBR 10.151/2019, quanto a Resolução CONAMA 01/1900, bem como o Código Estadual de Meio Ambiente (Lei 15.434/2020) e a Constituição Federal de 1988 afirmam que a definição do uso e ocupação do solo é de competência dos municípios.

Este Relatório de Monitoramento Ambiental foi devidamente revisado e aprovado por:

Assinado digitalmente por:

ErasmO Daniel de Oliveira  
*Gestor Ambiental / Auditor Líder / Perito Ambiental TJ-RS*  
CPF 720.103.470-72  
CREA/RS 177918  
FEPAM 11/2023  
IBAMA 5.291.450  
RAC/INMETRO SNQC 27037



Conforme art. 10, § 1º, da Medida Provisória no 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificado Digital disponibilizadas pela ICP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 19 de janeiro de 2002 – Código Civil.

Novo Hamburgo, 09 de Novembro de 2025.





**9.2 ART**



**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**  
**Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977**  
**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul**



**ART Número**  
**14104694**

<b>Tipo:</b> OBRA OU SERVIÇO	<b>Participação Técnica:</b> INDIVIDUAL/PRINCIPAL
<b>Convênio:</b> NÃO É CONVÊNIO	<b>Motivo:</b> NORMAL

**Contratado**

<b>Carteira:</b> RS177918	<b>Profissional:</b> ERASMO DANIEL DE OLIVEIRA	<b>E-mail:</b> kairos@kairosconsultoria.com.br
<b>RNP:</b> 2209499186	<b>Título:</b> Tecnólogo em Saneamento Ambiental	
<b>Empresa:</b> KAIROS CONSULTORIA LTDA		<b>Nr.Reg.:</b> 210954

**Contratante**

<b>Nome:</b> J&F S/A.	<b>E-mail:</b>
<b>Endereço:</b> ESTRADA MIGUEL ARLINDO CAMARA 3601	<b>Telefone:</b>
<b>Cidade:</b> CANDIOTA	<b>Bairro:</b> VILA RESIDENCIAL
	<b>CPF/CNPJ:</b> 00350763002459
	<b>CEP:</b> 96495000 <b>UF:</b> RS

**Identificação da Obra/Serviço**

<b>Proprietário:</b> J&F S/A.		
<b>Endereço da Obra/Serviço:</b> Estrada MIGUEL ARLINDO CAMARA 3601		<b>CPF/CNPJ:</b> 00350763002459
<b>Cidade:</b> CANDIOTA	<b>Bairro:</b> VILA RESIDENCIAL	<b>CEP:</b> 96495000 <b>UF:</b> RS
<b>Finalidade:</b> AMBIENTAL	<b>Vlr Contrato(RS):</b> 0,01	<b>Honorários(RS):</b>
<b>Data Início:</b> 01/11/2025 <b>Prev.Fim:</b> 31/12/2026		<b>Ent.Classe:</b>

<b>Atividade Técnica</b>	<b>Descrição da Obra/Serviço</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unid.</b>
Avaliação	Meio Ambiente - Monitoramento Ambiental		
Elaboração de Relatório	MONITORAMENTO DE RUÍDOS AMBIENTAIS CONFORME NBR 10.151/2019		

**ART registrada (paga) no CREA-RS em 09/11/2025**

Local e Data	Declaro serem verdadeiras as informações acima ERASMO DANIEL DE OLIVEIRA:72010347072 <small>Assinado de forma digital por ERASMO DANIEL DE OLIVEIRA:72010347072 Dados: 2025.11.09 20:10:14 -03'00'</small> ERASMO DANIEL DE OLIVEIRA	De acordo
	Profissional	J&F S/A. Contratante

**A AUTENTICIDADE DESTA ART PODE SER CONFIRMADA NO SITE DO CREA-RS, LINK SOCIEDADE - ART CONSULTA.**

### 9.3 Certificado de Calibração Sonômetro e Microfone (Cópia parcial)

LABELO/PUCRS



**Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul**  
**LABELO - Laboratórios Especializados em Eletroeletrônica**  
**Calibração e Ensaios**  
**REDE BRASILEIRA DE CALIBRAÇÃO**

Laboratório de Calibração Acreditado pela Cgcre de acordo com a  
ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CAL 0024.

Página 1 de 17



**Certificado de Calibração**

**Nº A0200a/2025**

Cancela e Substitui o Certificado de Calibração Nº A0200/2025

Período de calibração: 13/06/2025 a 17/06/2025

**Cliente:**

Kairos Consultoria Ltda  
Rua Camélia, 114 - São José - Novo Hamburgo - RS

**Características da Unidade Sob Teste:**

Nome: Sonômetro Digital  
Fabricante: 01dB  
Modelo/Classe: Fusion/Classe 1

Protocolo Nº: C77732  
Nº de Série: 11573  
TAG: KA04

Nome: Microfone Capacitivo  
Fabricante: 01 dB<sup>1</sup>  
Modelo: MCE3<sup>1</sup>

Nº de Série: 8281

**Procedimento(s) de Calibração Utilizado(s):**

- A03 - Revisão: 4
- A04 - Revisão: 4

**Método(s) Utilizado(s):**

- Leitura relativa ao sinal de referência.

**Padrão(ões) Utilizado(s):**

- Brüel & Kjaer 4231 - Certificado de Calibração Nº A0671/2023 do LABELO - Válido até 08/2025
- Brüel & Kjaer 2673 - Certificado de Calibração Nº A0171/2025 do LABELO - Válido até 05/2026
- Norsonic 483B - Certificado de Calibração Nº E1892/2024 do LABELO - Válido até 10/2025
- Norsonic 1448-18pF - Certificado de Calibração Nº E0787/2024 do LABELO - Válido até 06/2025
- Stanford DS360 - Certificado de Calibração Nº DIMCI 0686/2024 do INMETRO/LAETA - Válido até 06/2025
- Stanford DS360 - Certificado de Calibração Nº E1927/2024 do LABELO - Válido até 10/2025
- Brüel & Kjaer 4955-A - Certificado de Calibração Nº RBC10-12743-689 do TOTAL SAFETY RBC0307 - Válido até 11/2025
- Huber HM30 - Certificado de Calibração Nº 249307\_25 do ABSI - RBC 056 - Válido até 04/2026
- Huber HM30 - Certificado de Calibração Nº T0066/2025 do LABELO - Válido até 01/2026

*Observação: Padrões rastreados aos padrões primários nacionais e internacionais.*

**Norma(s) Utilizada(s):**

- IEC 61672-3:2013 Electroacoustics - Sound level meters - Part 3: Periodic tests. Genebra, Suíça.
- IEC 61260-3:2016. Octave-band and fractional-octave-band filters. Genebra, Suíça.

**Observação:**

- Os resultados da calibração estão contidos em tabelas anexas, que relacionam os valores indicados pelo instrumento sob teste, com valores obtidos através da comparação com os padrões e as incertezas estimadas da medição (IM).
- A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência "k", para uma distribuição de probabilidade tipo t-Student, com graus de liberdade efetivos (veff) correspondentes a um nível de confiança de aproximadamente 95%. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com o "Guia para Expressão da Incerteza de Medição", Terceira Edição Brasileira.

Continuação

LABELO/PUCRS

Página 2 de 17

Laboratório de Calibração Acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CAL 0024.

**Certificado de Calibração**

**Nº A0200a/2025**

Emenda

Sonômetro Digital - 01dB - Fusion - 11573 - KA04  
Microfone Capacitivo - 01 dB<sup>1</sup> - MCE3<sup>1</sup> - 8281

Período de calibração: 13/06/2025 a 17/06/2025

Resultado(s) da Calibração:

Curva de Ponderação A

Frequência (UMP) (Hz)	VR (UMP) (dB)	MM (UST) (dB)	L. I. N. (dB)	L. S. N. (dB)	IM (dB)	IM Limite (dB)	k	V <sub>eff</sub>
63	85,0	84,9	84,0	86,0	0,2	0,6	2,00	∞
125	85,0	85,0	84,0	86,0	0,2	0,6	2,00	∞
250	85,0	84,9	84,0	86,0	0,2	0,6	2,00	∞
500	85,0	85,0	84,0	86,0	0,2	0,6	2,00	∞
1000	85,0	85,0	84,3	85,7	0,2	0,6	2,00	∞
2000	85,0	85,0	84,0	86,0	0,2	0,6	2,00	∞
4000	85,0	85,1	84,0	86,0	0,2	0,6	2,00	∞
8000	85,0	84,5	82,5	86,5	0,2	0,7	2,00	∞
16000	85,0	79,8	69,0	87,5	0,2	1,0	2,00	∞

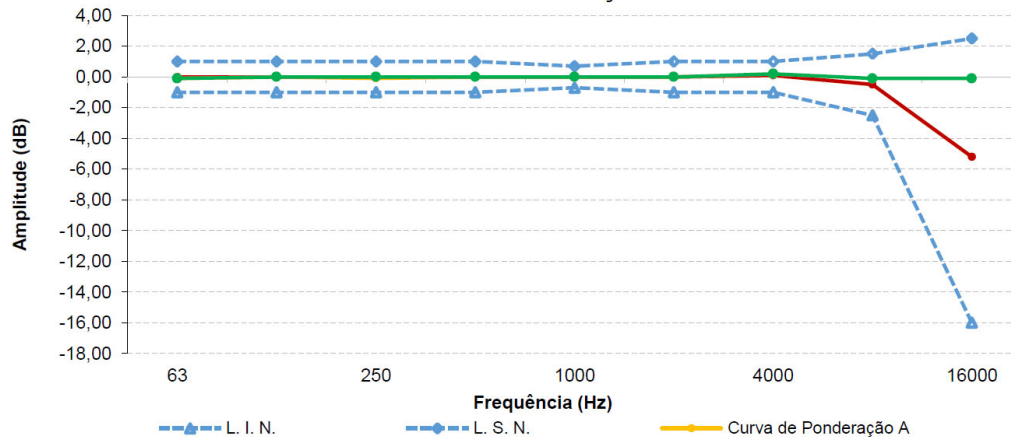
Curva de Ponderação C

Frequência (UMP) (Hz)	VR (UMP) (dB)	MM (UST) (dB)	L. I. N. (dB)	L. S. N. (dB)	IM (dB)	IM Limite (dB)	k	V <sub>eff</sub>
63	85,0	85,0	84,0	86,0	0,2	0,6	2,00	∞
125	85,0	85,0	84,0	86,0	0,2	0,6	2,00	∞
250	85,0	85,0	84,0	86,0	0,2	0,6	2,00	∞
500	85,0	85,0	84,0	86,0	0,2	0,6	2,00	∞
1000	85,0	85,0	84,3	85,7	0,2	0,6	2,00	∞
2000	85,0	85,0	84,0	86,0	0,2	0,6	2,00	∞
4000	85,0	85,1	84,0	86,0	0,2	0,6	2,00	∞
8000	85,0	84,5	82,5	86,5	0,2	0,7	2,00	∞
16000	85,0	79,8	69,0	87,5	0,2	1,0	2,00	∞

Curva de Ponderação Z

Frequência (UMP) (Hz)	VR (UMP) (dB)	MM (UST) (dB)	L. I. N. (dB)	L. S. N. (dB)	IM (dB)	IM Limite (dB)	k	V <sub>eff</sub>
63	85,0	84,9	84,0	86,0	0,2	0,6	2,00	∞
125	85,0	85,0	84,0	86,0	0,2	0,6	2,00	∞
250	85,0	85,0	84,0	86,0	0,2	0,6	2,00	∞
500	85,0	85,0	84,0	86,0	0,2	0,6	2,00	∞
1000	85,0	85,0	84,3	85,7	0,2	0,6	2,00	∞
2000	85,0	85,0	84,0	86,0	0,2	0,6	2,00	∞
4000	85,0	85,2	84,0	86,0	0,2	0,6	2,00	∞
8000	85,0	84,9	82,5	86,5	0,2	0,7	2,00	∞
16000	85,0	84,9	69,0	87,5	0,2	1,0	2,00	∞

Curvas de Ponderações



Av. Ipiranga nº 6681, Prédio 30, Bloco A, Sala 210 – Partenon – CEP 90619-900 – Porto Alegre – RS – Brasil  
Telefone: (51) 3320 3551 – Fax: (51) 3320 3883 – E-mail: labelo@puccrs.br – Website: www.labelo.com.br

Continuação

LABELO/PUCRS

Página 9 de 17

Laboratório de Calibração Acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CAL 0024.

**Certificado de Calibração**

**Nº A0200a/2025**

Emenda

Sonômetro Digital - 01dB - Fusion - 11573 - KA04  
Microfone Capacitivo - 01 dB<sup>1</sup> - MCE3<sup>1</sup> - 8281

Período de calibração: 13/06/2025 a 17/06/2025

**Resultado(s) da Calibração:**

**Atenuação por Banda em Relação à Banda de Referência**

**Banda de Oitavas**

Frequência (UMP) (Hz)	VR (UMP) (dB)	MM (UST) (dB)	L. I. N. (dB)	L. S. N. (dB)	IM (dB)	IM Limite (dB)	k	V <sub>eff</sub>
15,849	94,0	94,0	93,6	94,4	0,2	0,2	2,00	∞
31,623	94,0	94,0	93,6	94,4	0,2	0,2	2,00	∞
63,096	94,0	93,9	93,6	94,4	0,2	0,2	2,00	∞
125,893	94,0	94,0	93,6	94,4	0,2	0,2	2,00	∞
251,189	94,0	93,9	93,6	94,4	0,2	0,2	2,00	∞
501,187	94,0	94,0	93,6	94,4	0,2	0,2	2,00	∞
1000,000	94,0	94,0	93,6	94,4	0,2	0,2	2,00	∞
1995,262	94,0	94,0	93,6	94,4	0,2	0,2	2,00	∞
3981,072	94,0	94,2	93,6	94,4	0,2	0,2	2,00	∞
7943,282	94,0	94,0	93,6	94,4	0,2	0,2	2,00	∞
15848,932	94,0	94,0	93,6	94,4	0,2	0,2	2,00	∞

**Banda de Terços de Oitavas**

Frequência (UMP) (Hz)	VR (UMP) (dB)	MM (UST) (dB)	L. I. N. (dB)	L. S. N. (dB)	IM (dB)	IM Limite (dB)	k	V <sub>eff</sub>
19,953	94,0	93,8	93,6	94,4	0,2	0,2	2,00	∞
25,119	94,0	93,8	93,6	94,4	0,2	0,2	2,00	∞
31,623	94,0	93,9	93,6	94,4	0,2	0,2	2,00	∞
39,811	94,0	93,9	93,6	94,4	0,2	0,2	2,00	∞
50,119	94,0	94,0	93,6	94,4	0,2	0,2	2,00	∞
63,096	94,0	94,0	93,6	94,4	0,2	0,2	2,00	∞
79,433	94,0	94,0	93,6	94,4	0,2	0,2	2,00	∞
100,000	94,0	94,0	93,6	94,4	0,2	0,2	2,00	∞
125,893	94,0	94,0	93,6	94,4	0,2	0,2	2,00	∞
158,489	94,0	94,0	93,6	94,4	0,2	0,2	2,00	∞
199,526	94,0	93,9	93,6	94,4	0,2	0,2	2,00	∞
251,189	94,0	93,9	93,6	94,4	0,2	0,2	2,00	∞
316,228	94,0	94,0	93,6	94,4	0,2	0,2	2,00	∞
398,107	94,0	94,0	93,6	94,4	0,2	0,2	2,00	∞
501,187	94,0	94,0	93,6	94,4	0,2	0,2	2,00	∞
630,957	94,0	94,0	93,6	94,4	0,2	0,2	2,00	∞
794,328	94,0	94,0	93,6	94,4	0,2	0,2	2,00	∞
1000,000	94,0	94,0	93,6	94,4	0,2	0,2	2,00	∞
1258,925	94,0	94,0	93,6	94,4	0,2	0,2	2,00	∞
1584,893	94,0	94,0	93,6	94,4	0,2	0,2	2,00	∞
1995,262	94,0	94,0	93,6	94,4	0,2	0,2	2,00	∞
2511,886	94,0	94,0	93,6	94,4	0,2	0,2	2,00	∞
3162,278	94,0	94,0	93,6	94,4	0,2	0,2	2,00	∞
3981,072	94,0	94,1	93,6	94,4	0,2	0,2	2,00	∞
5011,872	94,0	94,2	93,6	94,4	0,2	0,2	2,00	∞
6309,573	94,0	94,4	93,6	94,4	0,2	0,2	2,00	∞
7943,282	94,0	94,2	93,6	94,4	0,2	0,2	2,00	∞
10079,368	94,0	94,0	93,6	94,4	0,2	0,2	2,00	∞
12589,254	94,0	93,9	93,6	94,4	0,2	0,2	2,00	∞
15848,932	94,0	94,0	93,6	94,4	0,2	0,2	2,00	∞
19952,623	94,0	94,1	93,6	94,4	0,2	0,2	2,00	∞

Continuação

LABELO/PUCRS

Página 17 de 17

Laboratório de Calibração Acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CAL 0024.

**Certificado de Calibração**

**Nº A0200a/2025**

**Emenda**

Sonômetro Digital - 01dB - Fusion - 11573 - KA04  
Microfone Capacitivo - 01 dB<sup>1</sup> - MCE3<sup>1</sup> - 8281

Período de calibração: 13/06/2025 a 17/06/2025

**Convenção:**

<b>UMP</b>	-Valor indicado na unidade de medição padrão, corrigidos dos erros sistemáticos.
<b>UST</b>	-Valor indicado na unidade de medição sob teste (em calibração).
<b>VR (Unidade da Grandeza)</b>	-Valor de referência da grandeza.
<b>MM (Unidade da Grandeza)</b>	-Resultado obtido da média aritmética das medidas na unidade de medição correspondente.
<b>IM (Unidade da Grandeza)</b>	-Incerteza da medição, caracterizando a faixa de valores dentro da qual se encontra o valor verdadeiro convencional da grandeza medida.
<b>L.I.N.:</b>	-Limite inferior de tolerância conforme a norma de referência.
<b>L.S.N.:</b>	-Limite superior de tolerância conforme a norma de referência.

Para os valores de graus de liberdade efetivos ( $v_{eff}$ ) calculados acima de 10.000 assume-se  $\infty$ .

Condições ambientais:

Temperatura: 23,3 °C ± 0,4 °C  
Umidade Relativa: 53 %ur ± 5,6 %ur  
Pressão Atmosférica: 1019 hPa ± 4,3 hPa

- Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela Cgcre que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades – SI).
- Os resultados deste certificado referem-se exclusivamente ao instrumento submetido à calibração nas condições específicas, não sendo extensivo a quaisquer lotes.
- Calibração realizada nas instalações do LABELO.
- O Certificado de Calibração não deve ser parcialmente reproduzido sem prévia autorização.
- Esta calibração não isenta o instrumento do controle metrológico estabelecido na Regulamentação Metrológica.
- A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation).
- O sonômetro submetido ao teste completou com sucesso os testes periódicos da ABNT NBR IEC 61672-3:2013, para as condições ambientais em que os ensaios foram realizados. Como evidência estava publicamente disponível, a partir de uma organização de testes independente, responsável por aprovar os resultados dos testes de aprovação de modelo realizados de acordo com a IEC 61672-2:2013, para demonstrar que o modelo de sonômetro está completamente conforme os requisitos da classe 1 da IEC 61672-1:2013, o sonômetro submetido aos ensaios está em conformidade com os requisitos para classe 1 da IEC 61672-1:2013.
- O filtro submetido para teste completou com sucesso os testes periódicos da IEC 61260-3, para as condições ambientais sob as quais os testes foram realizados. Como evidência estava publicamente disponível, de uma organização de teste independente responsável por aprovar os resultados dos testes de avaliação de padrão realizados de acordo com a IEC 61260-2, para demonstrar que o modelo do filtro estava plenamente em conformidade com as especificações da classe 1 na IEC 61260-1:2016 o filtro submetido para teste está em conformidade com as especificações da classe 1 da IEC 61260-1:2016.
- A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da IAAC (InterAmerican Accreditation Cooperation).
- A data de emissão do certificado corresponde a data de assinatura.
- Emenda emitida conforme solicitação do cliente, para alterar os dados cadastrais do microfone capacitivo do equipamento.<sup>1</sup>
- Executor(es) da Calibração: Magnus La Porta Victor.

MAGNUS LA PORTA Digitally signed by MAGNUS LA  
VICTOR:01618953010 PORTA VICTOR:01618953010  
Date: 2025.06.24 17:15:47 -03'00'

\_\_\_\_\_  
Signatário Autorizado

Av. Ipiranga nº 6681, Prédio 30, Bloco A, Sala 210 – Partenon – CEP 90619-900 – Porto Alegre – RS – Brasil  
Telefone: (51) 3320 3551 – Fax: (51) 3320 3883 – E-mail: [labelo@pucrs.br](mailto:labelo@pucrs.br) – Website: [www.labelo.com.br](http://www.labelo.com.br)

## 9.4 Certificado de Calibração Calibrador de Nível Sonoro (Cópia completa)

 <p><b>TOTAL SAFETY</b></p> <p><b>CALILAB - Laboratório de Calibração e Ensaios</b> ISO 17025: Laboratório Acreditado (Accredited Laboratory)</p>	<p><b>TOTAL SAFETY LTDA.</b> R Gal Humberto AC Branco, 286 (310) São Caetano do Sul - CEP 09560-380 Tel: (11) 4220-2600 info@totalsafety.com.br www.totalsafety.com.br</p>
--	--

### CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

Calibration Certificate

**Nº: RBC2-12856-458**

Certificate Number

**RBC - REDE BRASILEIRA DE CALIBRAÇÃO**

Brazilian Calibration Network




<b>CLIENTE</b> <i>Customer</i>	Acoem Brasil Ltda. Alameda dos Maracatins, 780 - Cj. 1903 - Moema São Paulo - SP - CEP 04089-001	Processo / O.S.: 25157
-----------------------------------	--	---------------------------

<b>Interessado</b> <i>Interested party</i>	Kairos Consultoria LTDA Rua Camélia, 114 - São José - Novo Hamburgo - RS - CEP 93534-150
---	---

<b>Item calibrado</b> <i>Calibrated item</i>	Calibrador de nível sonoro (Classe 1)	Calilab é um Laboratório de Calibração Acreditado pela Cgcre (Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro) de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CAL 0307.
<b>Marca</b> <i>Brand</i>	01dB	Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela Cgcre que avaliou a competência do laboratório e comprovou a sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades - SI).
<b>Modelo</b> <i>Model</i>	Cal31	Este certificado é válido apenas para o item descrito, não sendo extensivo a quaisquer outros, ainda que similares. Este certificado somente pode ser reproduzido em sua forma integral e desde que seja legível. Reproduções parciais ou para fins de divulgação em material publicitário, requerem autorização expressa do laboratório. Nenhuma reprodução poderá ser usada de maneira enganosa.
<b>Número de série</b> <i>Serial number</i>	104103	A versão original deste certificado é um arquivo PDF.
<b>Identificação</b> <i>Identification</i>	KA-07	

**Data da calibração**  
*Date of calibration (day/month/year)*  
**14/03/2025**



Assinado de forma digital por Enrique Bondarenco  
DN: cn=Enrique Bondarenco, o=Total Safety Ltda., ou=Calilab, email=enrique@totalsafety.com.br, c=BR  
Dados: 2025.03.14 15:00:00 -03'00'

**Total de páginas**  
*Total pages number*

**3**

**Data da Emissão:**  
*Date of issue*  
14/03/2025

Enrique Bondarenco  
Signatário Autorizado  
*Authorized Signatory*

**Página**  
*Page*

**1**

A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation). A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da IAAC (Interamerican Accreditation Cooperation).

Cgcre is Signatory of the ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation) Mutual Recognition Arrangement. Cgcre is signatory of the IAAC (Interamerican Accreditation Cooperation) Mutual Recognition Arrangement.



Continuação

**Continuação do Certificado Nº: RBC2-12856-458**

Laboratório de Calibração Acreditado pela Cgcre (Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro) de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CAL 0307.

Página  
Page 3

**RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO**

Results

**Nível de pressão sonora e frequência**

valor nominal	valor medido	tolerância ± (IEC 60942:2017)	incerteza de medição	unidade da medida
94	94,08	0,25	0,07	[dB]
1000 (94 dB)	1000,2	7,0	0,1	Hz

O critério de conformidade definido na norma IEC 60942:2017 estabelece que os desvios não devem exceder os limites de tolerância especificados (expressos na tabela). O mesmo critério de aceitação vale para amplitude e frequência. A norma estabelece requisitos de incertezas máximas para o laboratório de calibração. O Calilab atende esses requisitos.

(fim do resultados)

**Opiniões e interpretações (não fazem parte do escopo de acreditação)**

Opinions and interpretations (not covered by accreditation scope)

(-----)

**9.5 Mapa de uso do solo**

