

RELATÓRIO

MONITORAMENTO DE RUÍDO

AEROPORTO DE VITÓRIA – SBVT



Versão 1

Brasília, 10 de junho de 2025



CONTROLE DE REVISÃO

Nº de Revisões	Data	Descrição (motivo da revisão)

DEFINIÇÕES

- Nível de ruído médio dia-noite (DNL ou L_{dn}): nível de ruído médio de um período de 24 horas, calculado segundo a metodologia *Day-Night Average Sound Level*.
- Permanência prolongada de pessoas: situação em que o indivíduo permanece por seis horas ou mais em um recinto fechado.
- PEZR - Plano Específico de Zoneamento de Ruído: Plano de Zoneamento de Ruído de Aeródromo composto pelas curvas de ruído de 85, 80, 75, 70 e 65 e elaborado a partir de perfis operacionais específicos, conforme disposto na Subparte D do Regulamento Brasileiro da Aviação Civil (RBAC) 161(2024).
- Período diurno é compreendido entre 07h e 22h.
- Período noturno entre 22h e 07h do horário local.
- Redução de Nível de Ruído (exterior para interior) – RR: diferença entre as medidas simultâneas de nível de ruído externo e interno à edificação, considerando uma fonte sonora constante.
- Ruído aeronáutico: ruído oriundo das operações de circulação, aproximação, pouso, decolagem, subida, rolamento e teste de motores de aeronaves, não considerando o ruído produzido por equipamentos utilizados nas operações de serviços auxiliares ao transporte aéreo, para fins do Plano de Zoneamento de Ruído.
- Uso do solo: resultado de toda atividade urbana ou rural, que implique em controle, apropriação ou desenvolvimento de atividades antrópicas em um espaço ou terreno.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	6
LISTA DE TABELAS	6
1. INTRODUÇÃO	7
2. AEROPORTO DE VITÓRIA	8
3. METODOLOGIA	9
3.1 METODOLOGIA - MONITORAMENTO ACÚSTICO	9
3.2 METODOLOGIA UTILIZADA NAS SIMULAÇÕES.....	12
3.3 IDENTIFICAÇÃO DOS RECEPTORES POTENCIALMENTE CRÍTICOS (RPC)	12
4. RESULTADOS	13
4.1 MEDIÇÕES ACÚSTICAS	13
4.2 SIMULAÇÕES	13
4.3 ESTIMATIVA DO PERCENTUAL DE PESSOAS COM ALTO INCÔMODO (AI)	16
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	17
APÊNDICE 1 – REGISTRO FOTOGRÁFICO DAS MEDIÇÕES.....	18
APÊNDICE 2 – RESULTADOS - MONITORAMENTO ACÚSTICO	23
APÊNDICE 3 – MEMÓRIA DE CÁLCULO AEDT	26
ANEXO 1 – CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO.....	31
ANEXO 2 – ART.....	36
EQUIPE RESPONSÁVEL	38

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Localização do aeroporto.....	8
Figura 2. Nível de pressão sonora durante um evento aeronáutico	10
Figura 3 - Níveis de pressão sonora ao longo do tempo (longo prazo)	11
Figura 4. Níveis de pressão sonora ao longo do tempo, período específico	11
Figura 5. Curvas de ruído simuladas e os receptores potencialmente críticos.....	15
Figura 6. Registro fotográfico RPC 01	18
Figura 7. Registro fotográfico RPC 02	19
Figura 8. Registro fotográfico RPC 03	20
Figura 9. Registro fotográfico RPC 04	21
Figura 10. Registro fotográfico RPC 05	22
Figura 11. Níveis de pressão sonora ao longo do tempo e espectro em bandas de 1/3 de oitavas (RPC 01)	23
Figura 12. Níveis de pressão sonora ao longo do tempo e espectro em bandas de 1/3 de oitavas (RPC 02)	23
Figura 13. Níveis de pressão sonora ao longo do tempo e espectro em bandas de 1/3 de oitavas (RPC 03)	24
Figura 14. Níveis de pressão sonora ao longo do tempo e espectro em bandas de 1/3 de oitavas (RPC 04)	24
Figura 15. Níveis de pressão sonora ao longo do tempo e espectro em bandas de 1/3 de oitavas (RPC 05)	25

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Informações do aeroporto	8
Tabela 2. Descrição dos equipamentos utilizados no monitoramento	9
Tabela 3. Identificação e coordenadas geográficas dos RPC	12
Tabela 4. Resumo dos resultados nos RPC	13
Tabela 5. Resultados das simulações	13
Tabela 6. Estimativa do percentual de alto incômodo	16
Tabela 7. Descritores acústicos L_d , L_n e L_{dn}	25

1. INTRODUÇÃO

Este documento apresenta o **Relatório do Monitoramento do Ruído Aeronáutico** do Aeroporto Internacional de Vitória - Eurico de Aguiar Salles, realizado no primeiro semestre de 2025.

O monitoramento foi realizado em 22 RPC (Receptores Potencialmente Críticos), de acordo com a ABNT NBR 16425-2 (2020). O trabalho consistiu em medições em campo e simulações computacionais. As medições ocorreram em 5 RPC e as simulações foram realizadas para todos os receptores. Os resultados foram comparados com os valores do PEZR e classificados em CONFORME e NÃO CONFORME.

2. AEROPORTO DE VITÓRIA

O Aeroporto de Internacional de Vitória (ICAO: SBVT), está localizado no município de Vitória, no Espírito Santo. É o principal aeroporto do estado do Espírito Santo (ES) e opera voos nacionais e internacionais de passageiros e de carga. Localiza-se na parte continental de Vitória, entre os bairros de Mata da Praia, Bairro República e Jardim Camburi, e distante aproximadamente 10 km do centro da cidade. Seu acesso agora se dá pela Avenida Adalberto Simão Nader e ocupa um sítio aeroportuário de 29,5 mil metros quadrados. O aeroporto é administrado pela *Zurich Airport*. A Tabela 1 apresenta as informações do SBVT e a Figura 1 sua localização.

Tabela 1. Informações do aeroporto

Identificação	Aeroporto Internacional de Vitória
Operador Aeroportuário	Zurich Brasil
Designador ICAO	SBVT
Município/estado	Vitória/ES
Coordenadas – WGS 84	Lat/Long.: 20° 15' 29" S / 40° 17' 11" W

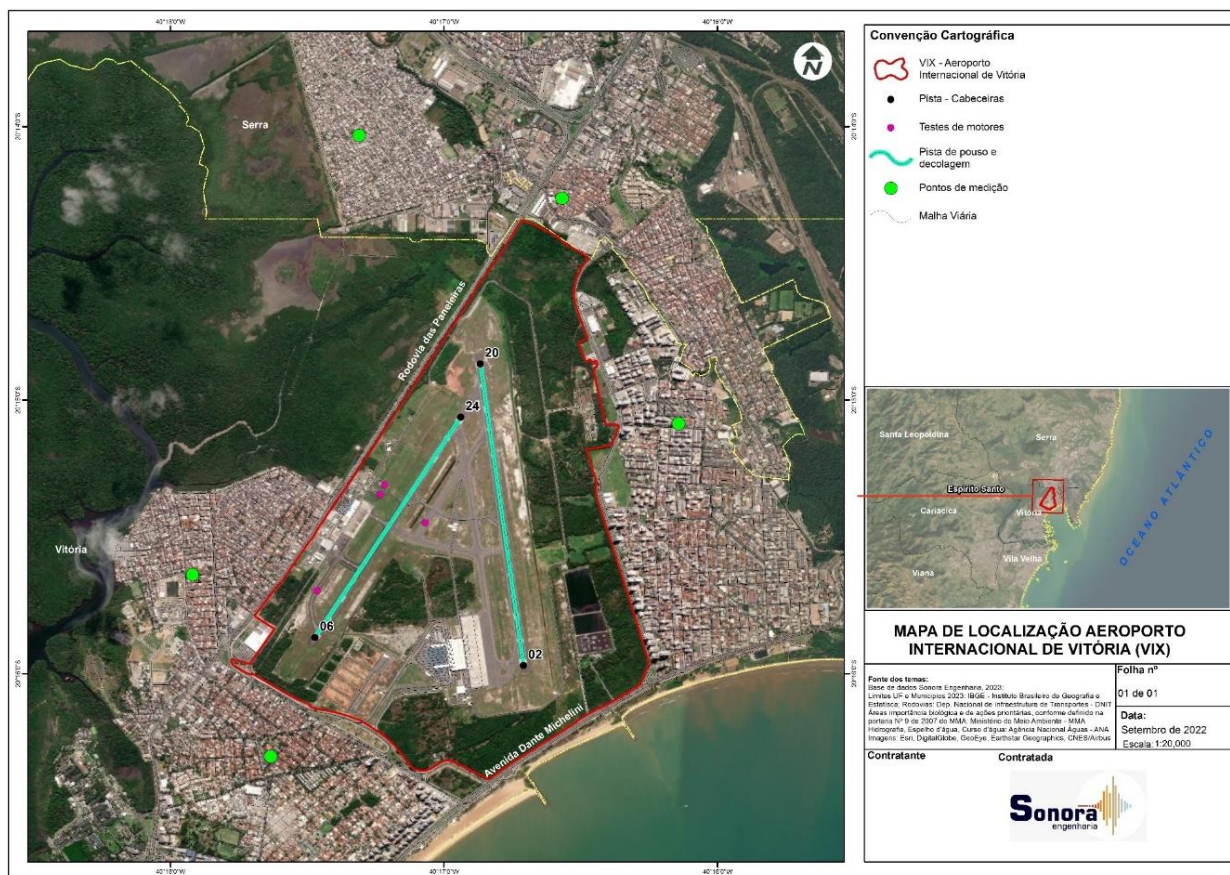


Figura 1. Localização do aeroporto

3. METODOLOGIA

3.1 METODOLOGIA - MONITORAMENTO ACÚSTICO

O monitoramento foi realizado seguindo as recomendações da ABNT NBR 16425-2 (2020). A **detecção, a classificação e validação** dos eventos sonoros foram realizadas por meio da análise dos gráficos dos níveis de pressão sonora ao longo do tempo, espectro de frequências, do áudio gravado, além do *software* de detecção automática de sobrevoo de aeronaves.

As estações que compõem o sistema de monitoramento sonoro, estão apresentados na Tabela 2 e atendem aos requisitos da ABNT NBR 16425-2 (2020). As condições gerais de medição e calibração dos equipamentos atendem a ABNT NBR 16425-1. O *software* utilizado para análise dos dados foi o dBTraid, da 01 dB.

Tabela 2. Descrição dos equipamentos utilizados no monitoramento

Equipamento	Modelo	Número de Série	Fabricante	Certificado de calibração (RBC)*	Prazo de validade da calibração
Sonômetro	Fusion	15803	01dB	12621-431	22/07/2026
Sonômetro	Fusion	15347	01dB	12385-430	29/11/2025
Sonômetro	Fusion	13292	01dB	12089-382	22/07/2026
Sonômetro	Fusion	15036	01dB	12231-641	28/06/2025
Sonômetro	Fusion	14719	01dB	12089-382	30/06/2025
Calibrador	Cal21	34113633	01dB	152.645	24/01/2026

* Anexo 3 (Certificados de calibração dos equipamentos)

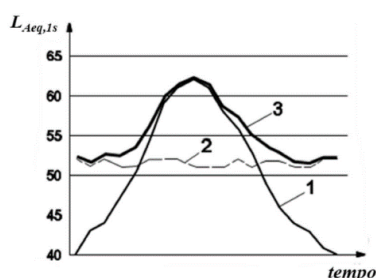
Os equipamentos de medição, sonômetros das estações de monitoramento, foram ajustados utilizando o calibrador acoplado ao microfone antes e ao final das medições. Para o conjunto de avaliações realizadas foi verificado que o valor dos níveis de pressão não apresentou diferença significativa, entre os valores aferidos.

De acordo com a ABNT NBR 16425-2 (2020), para as medições efetuadas em um receptor potencialmente crítico (RPC), o ponto de medição deve estar localizado próximo a áreas normalmente ocupadas (por exemplo: terraço, quintal, fachada etc.), onde o impacto do ruído aeronáutico possivelmente interfere nas atividades associadas à sua utilização (áreas sensíveis ao ruído). Segundo essa norma, tem-se que:

- **ruído de sobrevoo:** é o ruído produzido pela passagem de uma aeronave, sob a condição de voo, que se inicia quando o som da aeronave puder ser distinguido do som residual e termina quando o som da aeronave deixar de ser distinguível do som residual. O ruído de sobrevoo não está associado ao ruído produzido pelas operações de decolagem, pouso ou toque e arremetida.
- **ruído de pouso:** é o ruído produzido pela operação de pouso, que se inicia quando o som da aeronave, em fase de aproximação para pouso, torna-se distinguível do som residual, e termina com a saída da aeronave da pista de pouso e decolagem ou, após o seu toque em solo, quando o som da aeronave deixar de ser distinguível do som residual.

- **ruído de decolagem:** é o ruído produzido pela operação de decolagem, que se inicia quando o som da aeronave puder ser distinguido do som residual, e termina quando o som da aeronave deixar de ser distinguível do som residual.
- **ruído de taxi:** é o ruído produzido pela operação de uma aeronave em movimento sobre a superfície de um aeródromo, excluída as operações de decolagem, pouso ou toque e arremetida. Para a medição dos níveis de pressão sonora provenientes das operações de taxi, aplica-se a ABNT NBR 10151.
- **ruído de teste de motor:** é o ruído produzido pela operação uma aeronave, parada em solo, para fins de teste de motor, que se inicia quando o som da aeronave puder ser distinguido do som residual, e termina quando o som da aeronave deixar de ser distinguível do som residual. Para a medição dos níveis de pressão sonora provenientes de testes de motores, aplicam-se as provisões da ABNT NBR 10151, em função da natureza estática da fonte.

De acordo com a ABNT NBR 16425-2 (2020), o som residual durante um evento aeronáutico produz um aumento no nível de pressão sonora. Deste modo, a faixa do som residual e sua variação devem ser consideradas. A Figura 2 ilustra uma situação típica de nível de pressão sonora durante um evento aeronáutico.



Legenda:

- 1 - Nível de pressão sonora da aeronave (som específico)
- 2 - Nível de pressão sonora do som residual, $L_{residual}$
- 3 - Nível de pressão sonora medido (som total), L_{medido}

Figura 2. Nível de pressão sonora durante um evento aeronáutico

Fonte: ABNT NBR 16425-2 (2020), pag. 36

Os algoritmos de identificação automática são eficazes quando o som residual é baixo e os níveis de ruídos devido aos eventos aeronáuticos estão 20 dB acima do som residual. Dessa forma, em áreas densamente urbanizadas, tais algoritmos revelam-se muitas vezes ineficazes. Sendo assim, uma metodologia complementar baseada na análise dos perfis dos eventos aeronáuticos, em conjunto com a escuta dos sons gravados foi utilizada. Quando o nível pressão sonora do som residual for menor do que o nível de pressão sonora medido, uma correção de níveis pode ser determinada a partir da equação seguinte.

$$\Delta L = -10 \cdot \log_{10} \left(1 - 10^{-0,1(L_{medido} - L_{residual})} \right) dB \quad (1)$$

Além do sobrevoo de aeronaves observadas em todos os pontos analisados, foram identificados ruído de pouso e decolagem e ruído taxi, estes detectados, classificados e validados, com o auxílio do áudio gravado.

A Figura 3 apresenta um exemplo da detecção, classificação e validação de um evento sonoro de sobrevoo de aeronave. A partir do gráfico, dos níveis de pressão sonora ao longo do tempo, seleciona-se um período específico sobre o qual serão realizadas as análises, conforme mostra a Figura 4.

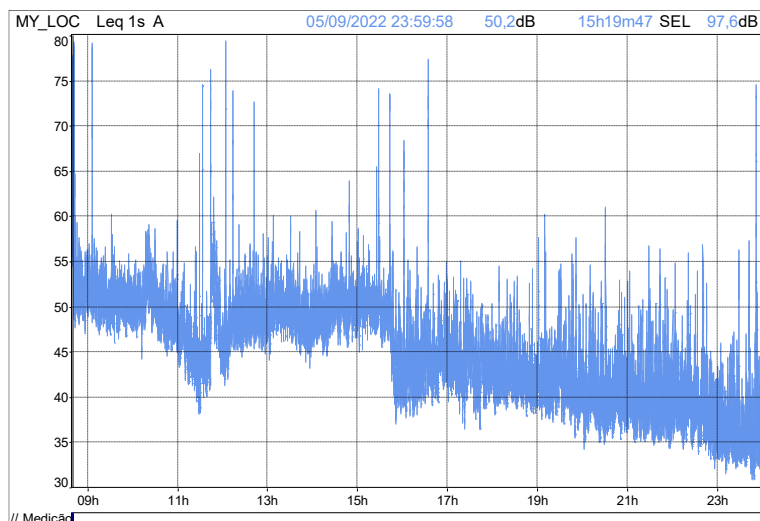


Figura 3 - Níveis de pressão sonora ao longo do tempo (longo prazo)

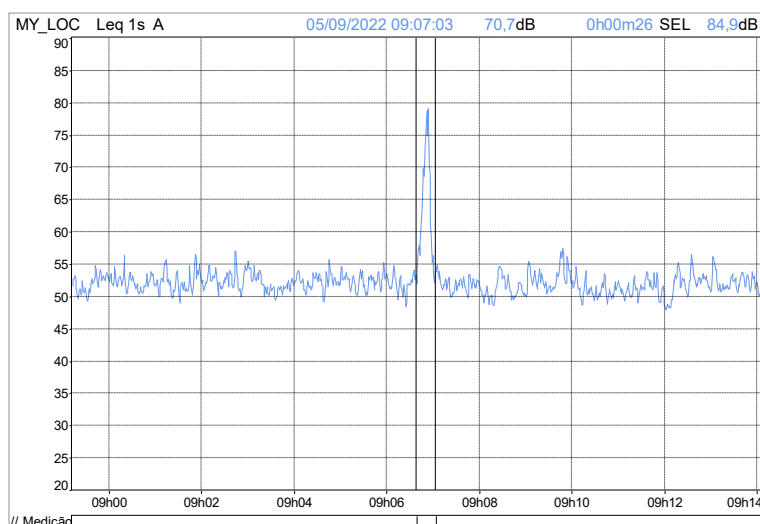


Figura 4. Níveis de pressão sonora ao longo do tempo, período específico

Para a avaliação do som específico foram considerados os eventos aeronáuticos detectados, classificados e validados. Na avaliação do som residual, os sons principais são retirados e o restante é considerado como sendo som residual.

A medição do nível de pressão sonora do som residual foi realizada segundo o item 10.3.3 da ABNT NBR 16425-2 (2020) e o processo de classificação dos eventos sonoros de acordo com o item 10.4.

O parâmetro L_{dn} é definido a partir do L_{dia} e L_{noite}

$$L_{dn} = 10 \times \log \left[\frac{1}{24} \left(15 \times 10^{\frac{L_{dia}}{10}} + 9 \times 10^{\frac{L_{noite}+10}{10}} \right) \right] \quad (2)$$

L_{dia} corresponde ao nível de pressão sonora equivalente no período diurno, ente 7 e 22 horas. L_{noite} corresponde ao nível de pressão sonora equivalente no período diurno, ente 22 e 7 horas.

Utilizando as relações de exposição-resposta para o incômodo sonoro, apresentadas no anexo F da ABNT NBR 16425-2 (2020), foi estimado o percentual de pessoas com alto incômodo devido aos

eventos aeronáuticos. A relação de exposição-resposta é válida para a faixa de níveis sonoros dia-noite, L_{dn} , compreendida entre 45 dB e 75 dB. A equação (3) expressa a expansão polinomial.

$$\%AI = -1,395 \times 10^{-4}(L_{dn} - 42)^3 + 4,081 \times 10^{-2}(L_{dn} - 42)^2 + 0,342(L_{dn} - 42) \quad (3)$$

3.2 METODOLOGIA UTILIZADA NAS SIMULAÇÕES

As curvas de ruído e simulações foram geradas no *software* AEDT (Aviation Environmental Design Tool) versão 3.0e. Os dados operacionais foram fornecidos pela operadora do Aeroporto.

As cartas SID e IAC adotadas para a pista existente foram obtidas no sítio (AISWEB) do Serviço de Informação Aeronáutica. A memória de cálculo, com todos os dados utilizados na modelagem, está apresentada no Apêndice 3.

3.3 IDENTIFICAÇÃO DOS RECEPTORES POTENCIALMENTE CRÍTICOS (RPC)

A Tabela 3 identifica os RPC do monitoramento acústico.

Tabela 3. Identificação e coordenadas geográficas dos RPC

ID	Local	Latitude	Longitude
RPC 01	Rua José Martins da Cunha, 17, Republica (Fabio)	-20.271315	-40.290013
RPC 02	R. Antônio Engrácio da Silva, 9 - Jardim Camburi (Davi)	-20.254914	-40.266599
RPC 03	Av. Dr. Herwan Modenese Wanderley, 161, Jardim Camburi (Graciete)	-20.254785	-40.270580
RPC 04	Rua Esméria Barros Deorce 25, Jardim Camburi (Íris)	-20.249585	-40.270185
RPC 05	Rua Jonatas Nunes Loureiro, 59, Boa Vista - Serra (Gisele)	-20.234945	-40.281195
RPC 06	ESEB Vitória. Av. Saturnino Rangel Mauro, 1365 - Pontal de Camburi	-20.286633	-40.300645
RPC 07	EMEF Éber Louzada, R. Natalina Daher Carneiro. Jardim da Penha	-20.281739	-40.296450
RPC 08	EMEF Elzira Vivacqua, R. Italina Pereira Mota, 501. Jardim Camburi	-20.257126	-40.267466
RPC 09	EMEF Marieta Escobar, R. João Batista Martinho. Santa Martha	-20.290883	-40.309566
RPC 10	EMEF Izaura Marques da Silva - Av. Leitão da Silva - Andorinhas	-20.286191	-40.306192
RPC 11	EMEF Álvaro de Castro Mattos - R. Eugênio Ramos, 781 - Jardim da Penha	-20.286476	-40.298749
RPC 12	UP Centro Educacional. Av. Saturnino Rangel Mauro - Jardim da Penha	-20.287240	-40.299806
RPC 13	Centro Educacional Renasce - R. Regina H. Vervloet, Pontal de Camburi	-20.287949	-40.300077
RPC 14	Escola da Ilha - R. Jaime Martins, 80 - Praia do Canto	-20.293332	-40.293795
RPC 15	Escola Novo Mundo - R. João da Cruz, 390 - Praia do Canto	-20.294016	-40.293775
RPC 16	Escola São Bernardo – EF, R. Carlos Martins, 185 - Jardim Camburi	-20.264904	-40.269469
RPC 17	EMEF Adão Benezath, R. Profa. Clara Lima, 63 - Antônio Honório	-20.263393	-40.298196
RPC 18	Escola Cristo Redentor, Av. Pres. Costa e Silva, 295 - Republica	-20.269261	-40.296946
RPC 19	Vitória Apart Hospital, Rodovia BR-101 Norte, Km 2,38, s/n	-20.236819	-40.279489
RPC 20	Hospital Vitória, R. Dona Maria Rosa, 425 - Andorinhas	-20.288453	-40.304821
RPC 21	Hospital Estadual Dório - Av. Eldes Scherrer Souza, Parque Res. Laranjeiras	-20.196155	-40.244735
RPC 22	Hospital Meridional. Av. Eldes Scherrer Souza, 488 - Parque Res. Laranjeiras	-20.194615	-40.249011

4. RESULTADOS

4.1 MEDIÇÕES ACÚSTICAS

As medições foram realizadas no período de **14 a 15/05/2025**. A Tabela 4 apresenta o resumo dos resultados, a comparação com o PEZR e a avaliação da conformidade em relação ao PEZR. No Apêndice 1 é apresentado o registro fotográfico das medições e no Apêndice 2 os níveis de pressão sonora ao longo do tempo e o espectro em bandas de 1/3 de oitavas para cada medida realizada.

Tabela 4. Resumo dos resultados nos RPC

ID	L_{dn} – (dB)	L_{dn} (dB)– PEZR	Avaliação (PEZR)
RPC 01	51,2	< 65	CONFORME
RPC 02	51,0	< 65	CONFORME
RPC 03	47,0	< 65	CONFORME
RPC 04	51,7	< 65	CONFORME
RPC 05	58,6	< 65	CONFORME

4.2 SIMULAÇÕES

A Tabela 5 apresenta os resultados das simulações para o descritor L_{dn} considerando o ano de 2025 e o valor indicado no PEZR elaborado de acordo com o RBAC 161 (2024). Na última coluna é realizada a comparação entre os valores para a simulação da operação atual e os valores que constam no PEZR.

Tabela 5. Resultados das simulações

ID	L_{dn}	L_{dn} – PEZR	Avaliação (PEZR)
RPC 01	53,6	< 65	CONFORME
RPC 02	47,2	< 65	CONFORME
RPC 03	50,0	< 65	CONFORME
RPC 04	51,2	< 65	CONFORME
RPC 05	61,0	< 65	CONFORME
RPC 06	50,5	< 65	CONFORME
RPC 07	51,2	< 65	CONFORME
RPC 08	47,7	< 65	CONFORME
RPC 09	54,3	< 65	CONFORME
RPC 10	55,6	< 65	CONFORME
RPC 11	49,0	< 65	CONFORME
RPC 12	49,3	< 65	CONFORME
RPC 13	49,0	< 65	CONFORME
RPC 14	43,5	< 65	CONFORME
RPC 15	43,2	< 65	CONFORME
RPC 16	50,7	< 65	CONFORME
RPC 17	51,4	< 65	CONFORME
RPC 18	57,2	< 65	CONFORME
RPC 19	60,4	< 65	CONFORME
RPC 20	53,5	< 65	CONFORME
RPC 21	50,4	< 65	CONFORME

ID	L_{dn}	$L_{dn} - \text{PEZR}$	Avaliação (PEZR)
RPC 22	49,3	< 65	CONFORME

A Figura 5 apresenta as curvas de ruído atuais (2025) simuladas para o parâmetro L_{dn} e os receptores potencialmente críticos (RCP). O Apêndice 3 mostra a memória de cálculo das simulações realizadas.

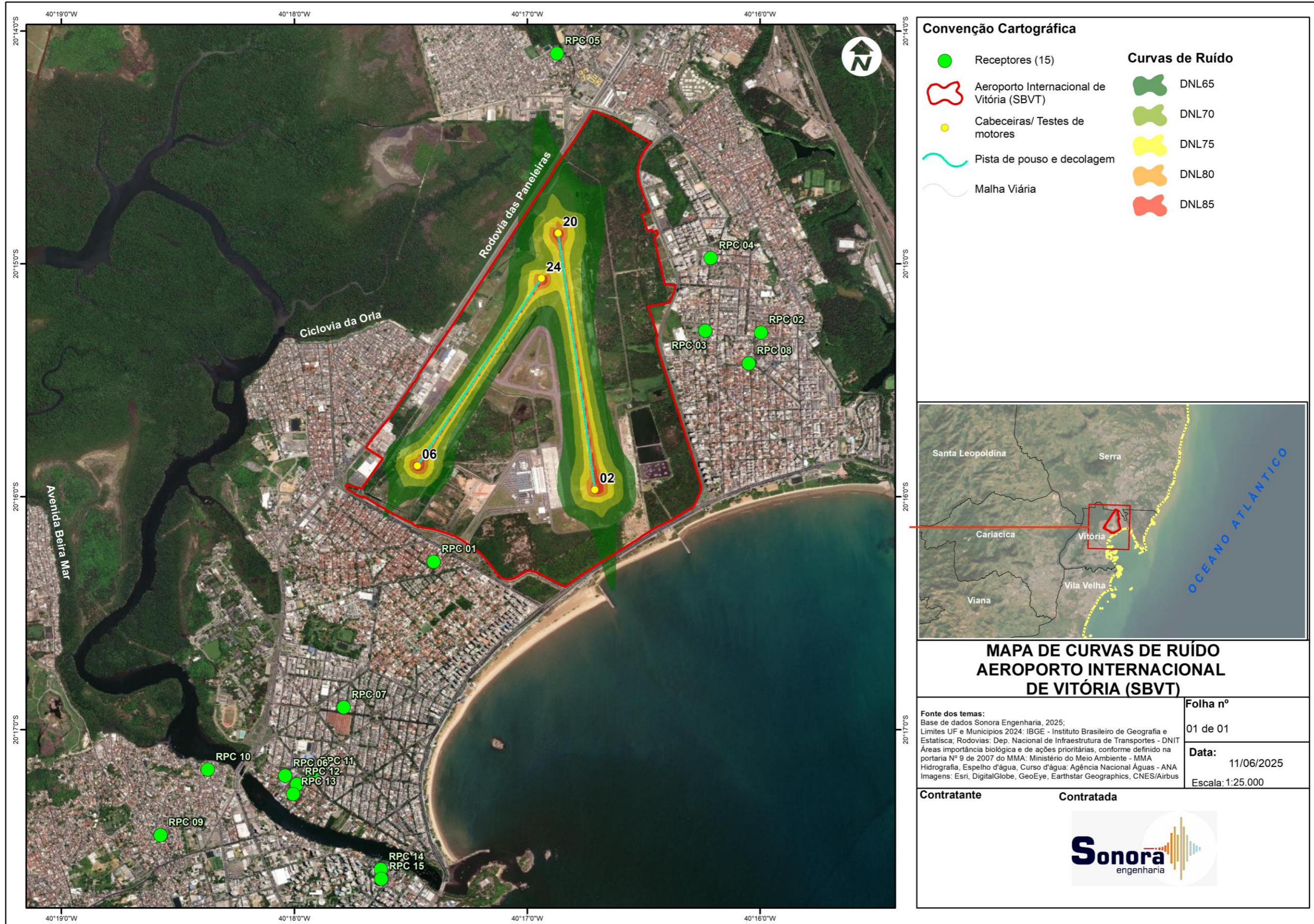


Figura 5. Curvas de ruído simuladas e os receptores potencialmente críticos

4.3 ESTIMATIVA DO PERCENTUAL DE PESSOAS COM ALTO INCÔMODO (AI)

Utilizando a equação (3), e os resultados das simulações para os receptores potencialmente críticos, foi calculado o percentual de pessoas com alto incômodo (AI) devido ao ruído aeroviário para cada um dos RPC. Os resultados estão apresentados na Tabela 6.

Tabela 6. Estimativa do percentual de alto incômodo

Receptor	L_{dn} (dB)	%AI
RPC 01	53,6	9,3
RPC 02	47,2	2,9
RPC 03	50,0	5,3
RPC 04	51,2	6,5
RPC 05	61,0	20,3
RPC 06	50,5	5,8
RPC 07	51,2	6,4
RPC 08	47,7	3,2
RPC 09	54,3	10,1
RPC 10	55,6	11,8
RPC 11	49,0	4,3
RPC 12	49,3	4,6
RPC 13	49,0	4,3
RPC 14	43,5	0,6
RPC 15	43,2	0,5
RPC 16	50,7	5,9
RPC 17	51,4	6,7
RPC 18	57,2	14,2
RPC 19	60,4	19,2
RPC 20	53,5	9,1
RPC 21	50,4	5,7
RPC 22	49,3	4,6

De acordo com a ABNT NBR 16425-2 (2020), o percentual de pessoas localizadas nos RPC com alto incômodo, devido ao ruído gerado pelas operações do aeroporto variou entre 0,9% (RPC 13) e 20,3% (RPC 05).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O relatório apresenta os resultados do monitoramento do ruído aeronáutico realizado na vizinhança do Aeroporto Internacional de Vitória (SBVT), em 22 receptores potencialmente críticos (RPC), no primeiro semestre de 2025.

Os resultados obtidos foram comparados com os limites definidos para o uso e ocupação do solo previstos no RBAC 161 (2024), que constam no PEZR, e classificados como CONFORME e NÃO CONFORME. Todos os receptores avaliados estão em **CONFORMIDADE** com o PEZR vigente.

APÊNDICE 1 – REGISTRO FOTOGRÁFICO DAS MEDIÇÕES

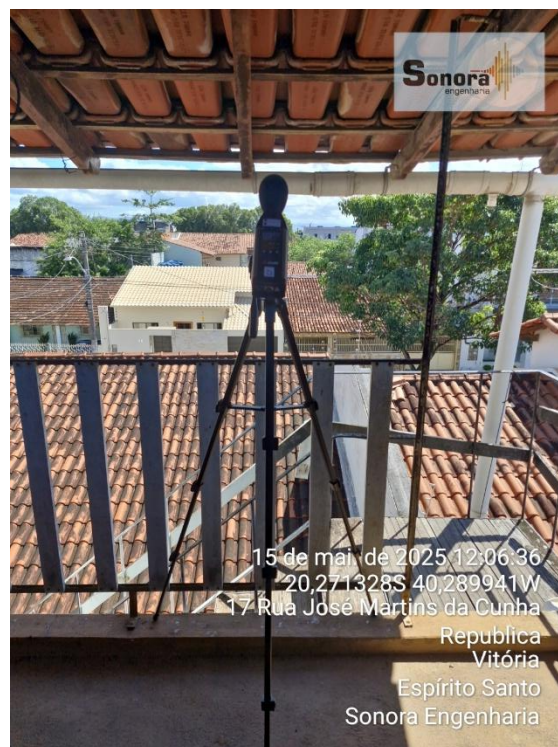
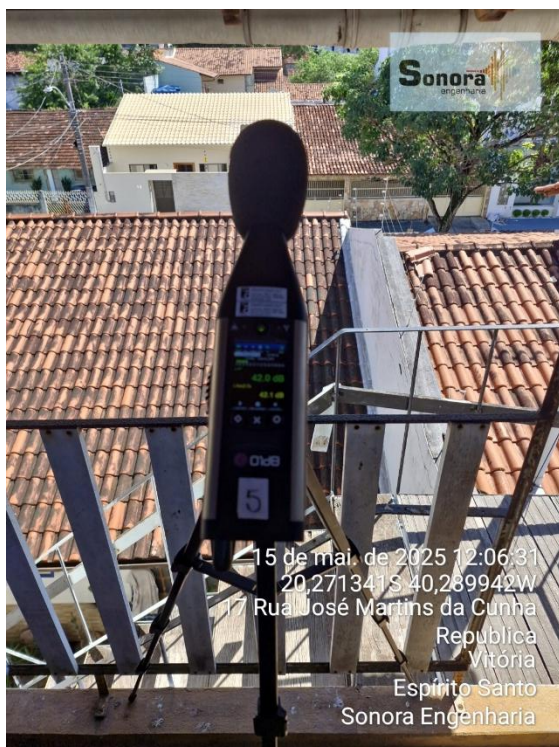


Figura 6. Registro fotográfico RPC 01

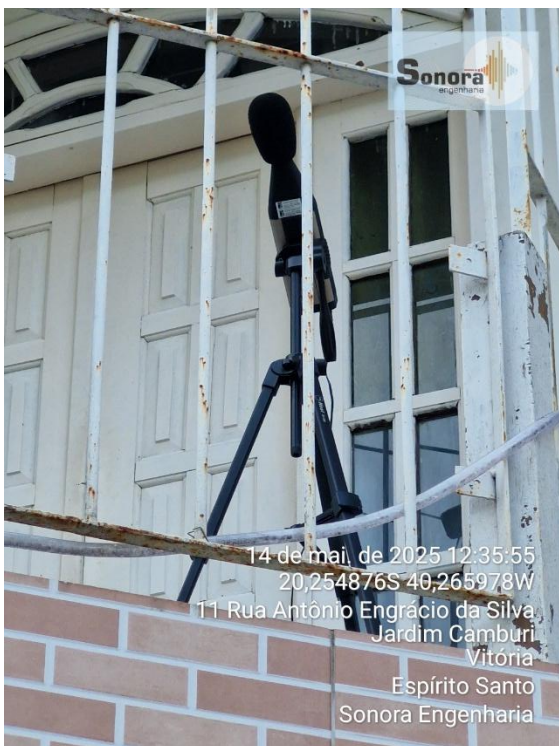


Figura 7. Registro fotográfico RPC 02

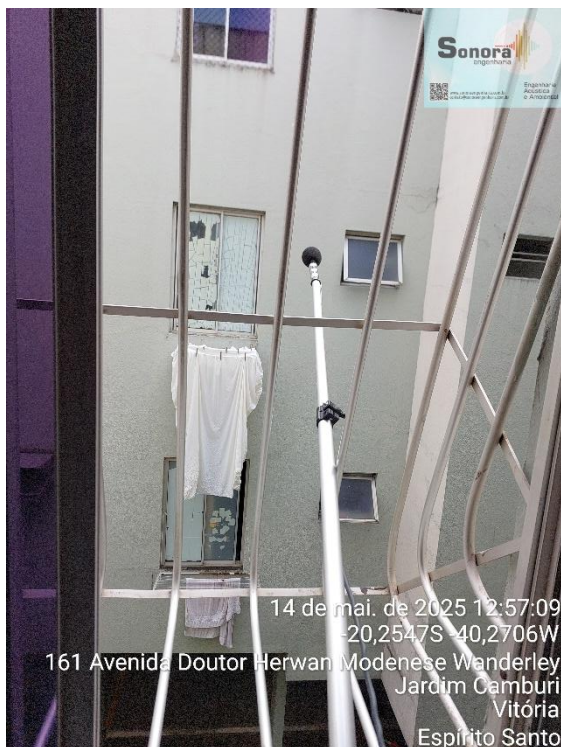


Figura 8. Registro fotográfico RPC 03



Figura 9. Registro fotográfico RPC 04



Figura 10. Registro fotográfico RPC 05

APÊNDICE 2 – RESULTADOS - MONITORAMENTO ACÚSTICO

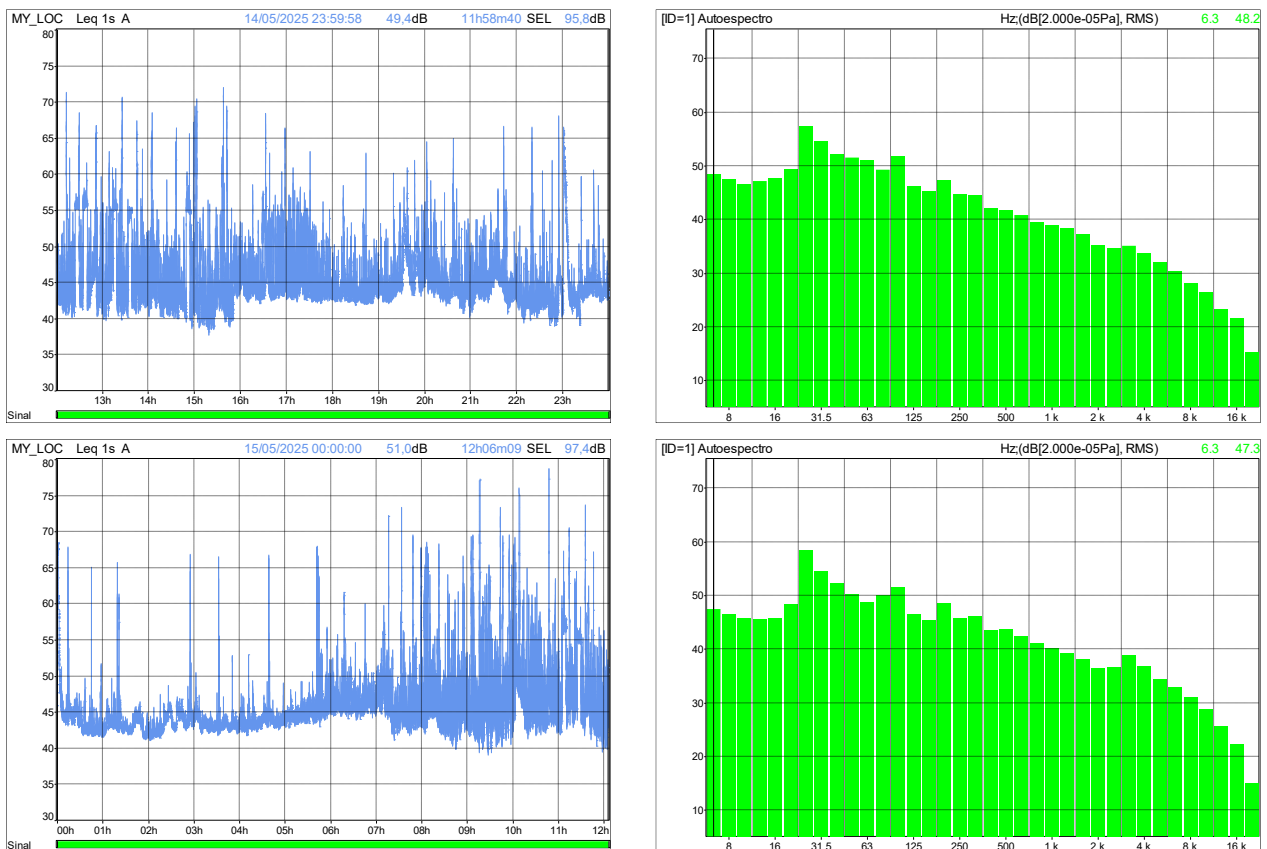


Figura 11. Níveis de pressão sonora ao longo do tempo e espectro em bandas de 1/3 de oitavas (RPC 01)

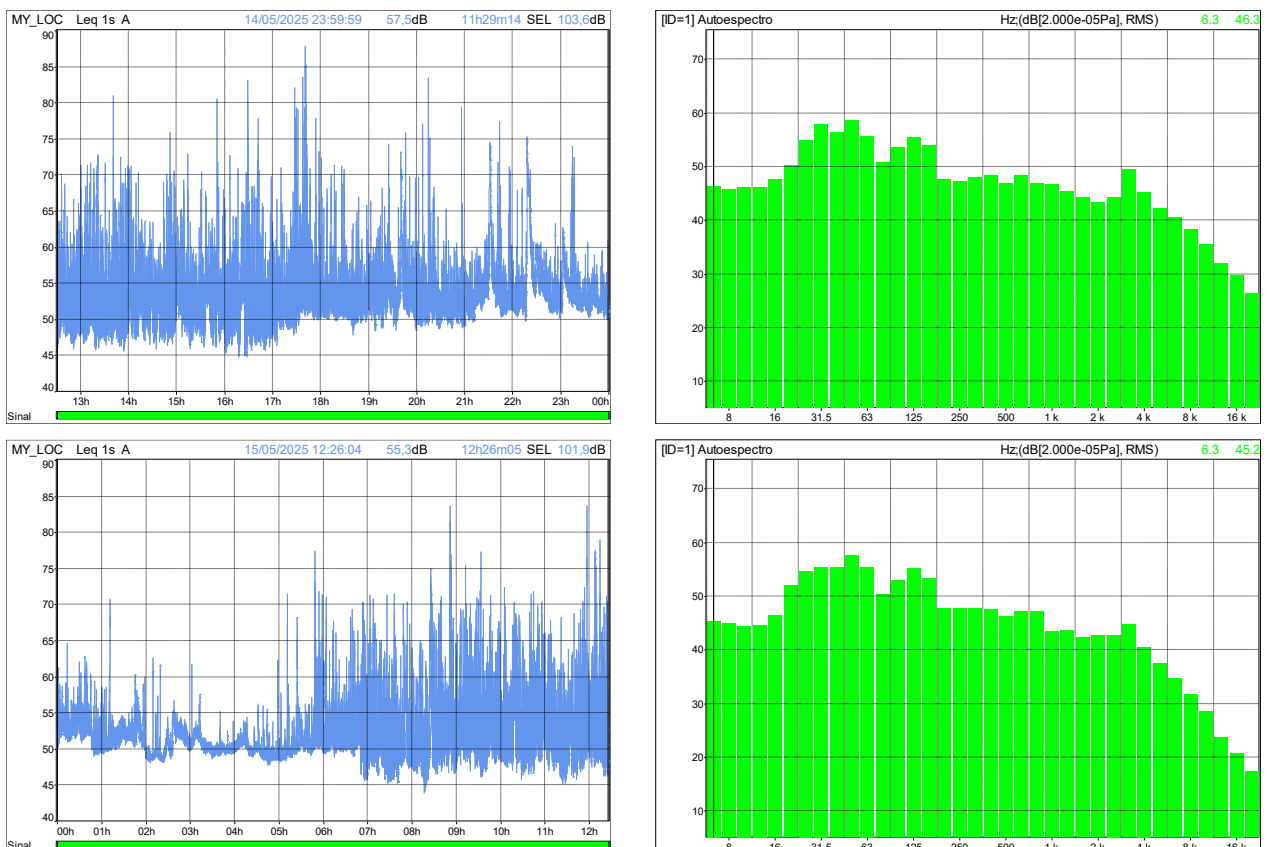


Figura 12. Níveis de pressão sonora ao longo do tempo e espectro em bandas de 1/3 de oitavas (RPC 02)

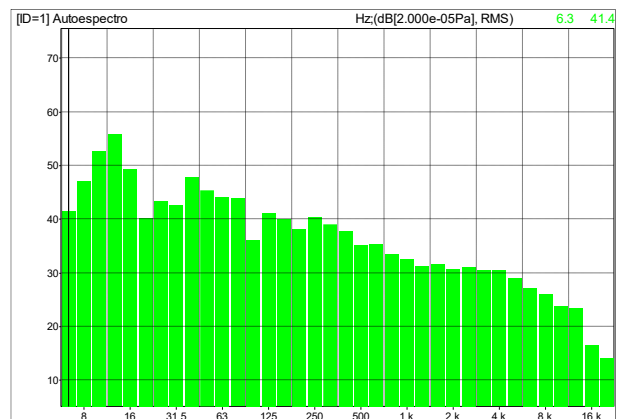
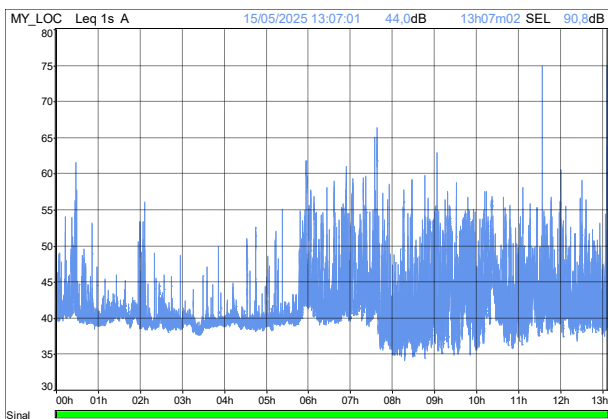
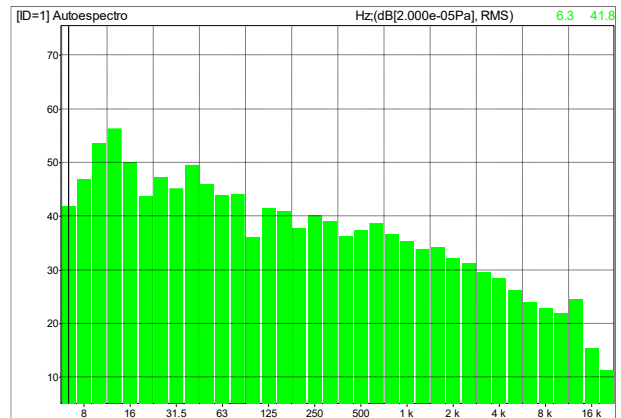
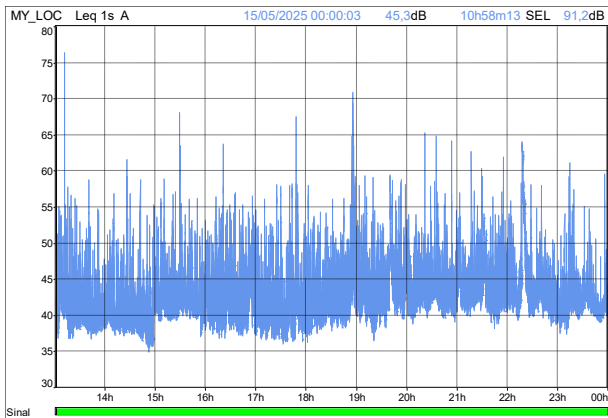


Figura 13. Níveis de pressão sonora ao longo do tempo e espectro em bandas de 1/3 de oitavas (RPC 03)

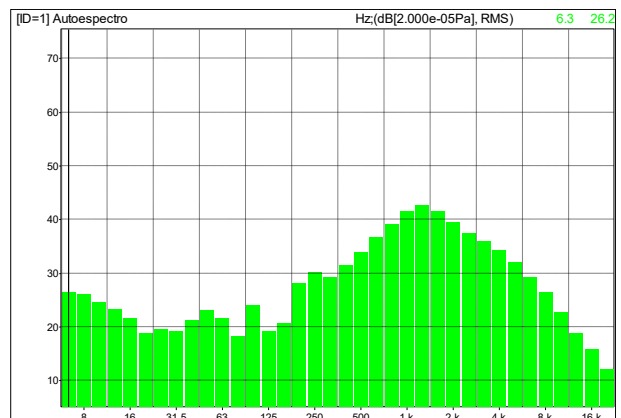
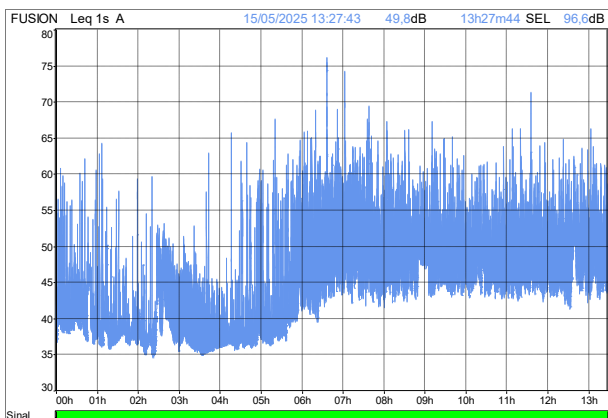
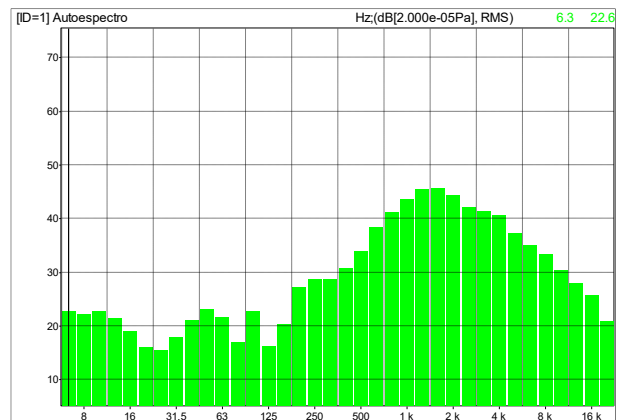
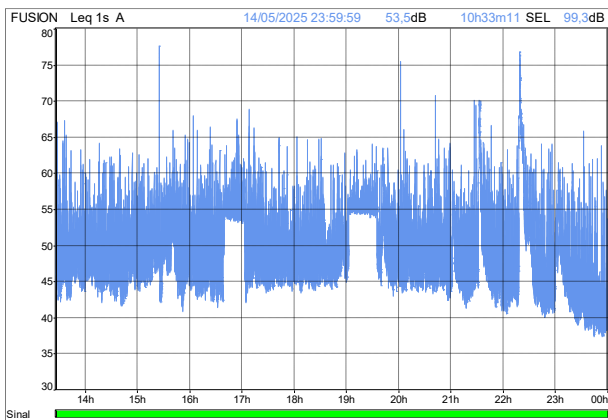


Figura 14. Níveis de pressão sonora ao longo do tempo e espectro em bandas de 1/3 de oitavas (RPC 04)

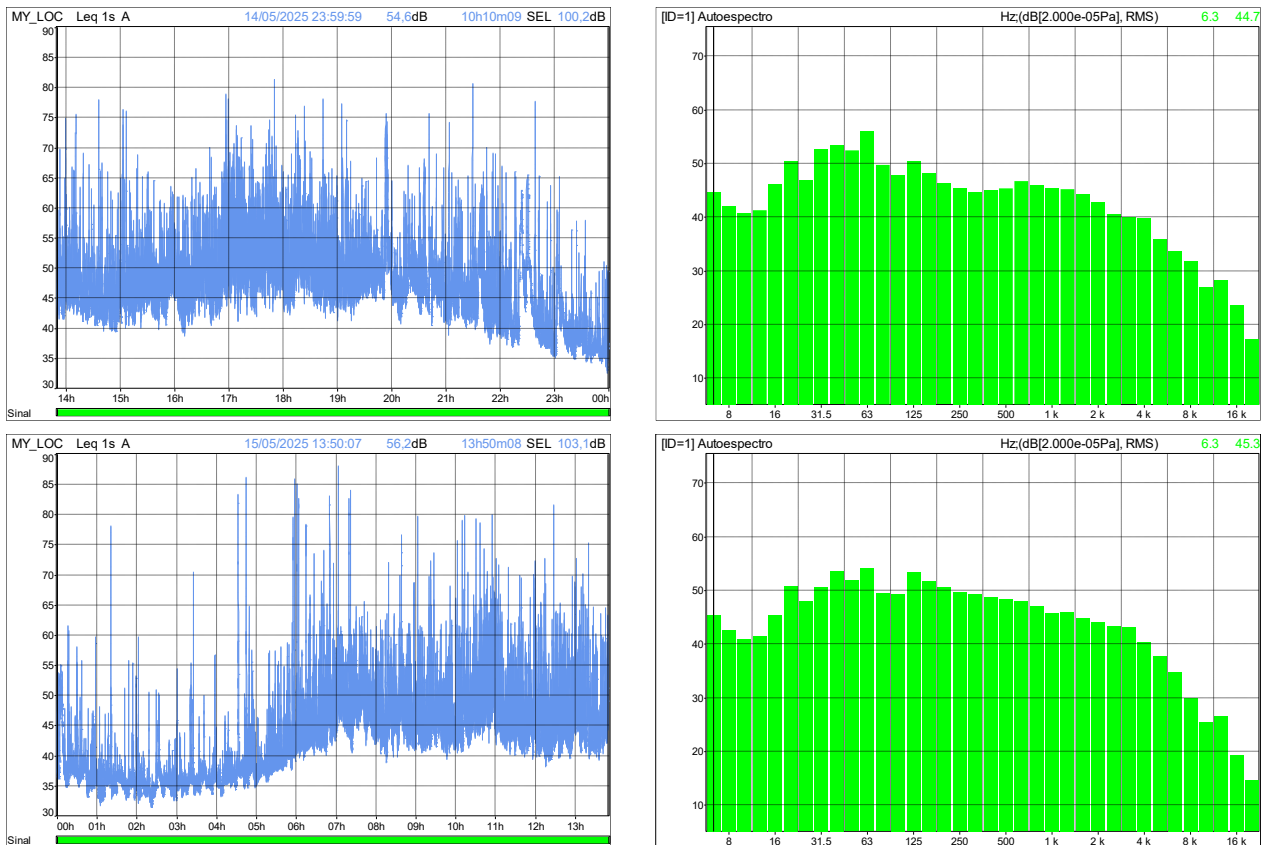


Figura 15. Níveis de pressão sonora ao longo do tempo e espectro em bandas de 1/3 de oitavas (RPC 05)

Na Tabela 7 é apresentado os resultados descritores acústicos L_{dia} , L_{noite} e L_{dn} . O som específico refere-se ao ruído aeronáutico.

Tabela 7. Descritores acústicos L_d , L_n e L_{dn}

RPC	Som	L_d (dB)	L_n (dB)	L_{dn} (dB)
RPC 01	Som total	51,4	48,0	55,1
	Som residual	48,6	45,8	52,8
	Som específico	48,2	43,9	51,2
RPC 02	Som total	57,4	54,3	61,3
	Som residual	57,1	53,9	60,9
	Som específico	46,0	44,3	51,0
RPC 03	Som total	45,2	43,2	50,0
	Som residual	41,3	40,4	46,9
	Som específico	42,9	40,1	47,0
RPC 04	Som total	52,1	51,6	58,1
	Som residual	50,9	50,5	56,9
	Som específico	45,9	45,2	51,7
RPC 05	Som total	55,7	55,1	61,6
	Som residual	52,3	52,1	58,6
	Som específico	53,0	52,1	58,6

APÊNDICE 3 – MEMÓRIA DE CÁLCULO AEDT

Study Input Report

Study Information

Report Date: 5/20/2025 11:57:30 AM
 Study Name: SBVT_Study
 Description:
 Study Type: NoiseAndEmissions
 Mass Units: Kilograms
 Use Metric Units: No

Study Database Information

Study Database Version: 2.05.5

Airport Layouts

Layout Name: SBVT Default Layout 0
 Airport Name: EURICO DE AGUIAR SALLES
 Airport Codes: SBVT, VIX
 Airport Description:
 Country: BR
 State:
 City: VITORIA
 Latitude: -20.257850 degrees
 Longitude: -40.286858 degrees
 Elevation: 14.000000 feet
 Runway: 6/24
 Length: 5720 feet
 Width: 150 feet
 Runway End: 6
 Latitude: -20.264440 degrees
 Longitude: -40.291110 degrees
 Elevation: 13.000000 feet
 Approach Displaced Threshold: 0 feet
 Departure Displaced Threshold: 0 feet
 Crossing Height: 50 feet
 Glide Slope: 3.000000 deg
 Change in Headwind: 0%
 Effective Date: 3/26/2018
 Expiration Date: 6/6/2079
 Runway End: 24
 Latitude: -20.251110 degrees
 Longitude: -40.282220 degrees
 Elevation: 13.000000 feet
 Approach Displaced Threshold: 0 feet
 Departure Displaced Threshold: 0 feet
 Crossing Height: 50 feet
 Glide Slope: 3.000000 deg
 Change in Headwind: 0%
 Effective Date: 3/26/2018
 Expiration Date: 6/6/2079
 Runway: 2/20
 Length: 6715 feet
 Width: 150 feet
 Runway End: 2
 Latitude: -20.266100 degrees
 Longitude: -40.278300 degrees
 Elevation: 34.000000 feet
 Approach Displaced Threshold: 0 feet
 Departure Displaced Threshold: 0 feet
 Crossing Height: 50 feet
 Glide Slope: 3.000000 deg
 Change in Headwind: 0%
 Effective Date: 3/26/2018
 Expiration Date: 6/6/2079
 Runway End: 20
 Latitude: -20.247800 degrees
 Longitude: -40.281100 degrees
 Elevation: 18.000000 feet
 Approach Displaced Threshold: 0 feet
 Departure Displaced Threshold: 0 feet
 Crossing Height: 50 feet
 Glide Slope: 3.000000 deg
 Change in Headwind: 0%

Effective Date: 3/26/2018
 Expiration Date: 6/6/2019
 Runway: HP-1
 Length: 0 feet
 Width: 0 feet
 Runway End: HP-1
 Latitude: -20.263752 degrees
 Longitude: -40.291016 degrees
 Elevation: 14.000000 feet
 Approach Displaced Threshold: n/a
 Departure Displaced Threshold: n/a
 Crossing Height: n/a
 Glide Slope: n/a
 Change in Headwind: 0%
 Effective Date: 3/26/2018
 Expiration Date: 6/6/2019
 Runway: HP-2
 Length: 0 feet
 Width: 0 feet
 Runway End: HP-2
 Latitude: -20.250812 degrees
 Longitude: -40.282234 degrees
 Elevation: 14.000000 feet
 Approach Displaced Threshold: n/a
 Departure Displaced Threshold: n/a
 Crossing Height: n/a
 Glide Slope: n/a
 Change in Headwind: 0%
 Effective Date: 3/26/2018
 Expiration Date: 6/6/2019
 Runway: HP-3
 Length: 0 feet
 Width: 0 feet
 Runway End: HP-3
 Latitude: -20.247320 degrees
 Longitude: -40.281041 degrees
 Elevation: 14.000000 feet
 Approach Displaced Threshold: n/a
 Departure Displaced Threshold: n/a
 Crossing Height: n/a
 Glide Slope: n/a
 Change in Headwind: 0%
 Effective Date: 3/26/2018
 Expiration Date: 6/6/2019
 Runway: HP-4
 Length: 0 feet
 Width: 0 feet
 Runway End: HP-4
 Latitude: -20.265633 degrees
 Longitude: -40.278368 degrees
 Elevation: 14.000000 feet
 Approach Displaced Threshold: n/a
 Departure Displaced Threshold: n/a
 Crossing Height: n/a
 Glide Slope: n/a
 Change in Headwind: 0%
 Effective Date: 3/26/2018
 Expiration Date: 6/6/2019

Receptor Sets

Receptor Set: RECEPTOR_GRID_SBVT
 Description:
 Number of receptors: 1000000
 Receptor Set Type: Receptor
 Receptor Type: Grid
 Latitude: -20.341388 degrees
 Longitude: -40.375450 degrees
 Elevation: 14.000000 feet
 X Count: 1000
 Y Count: 1000
 X Spacing: 0.01
 Y Spacing: 0.01
 Receptor Set: RECEPTOR_POINTS_SBVT
 Description:
 Number of receptors: 26
 Receptor Set Type: Receptor
 Receptor Type: Point

Annualizations (Scenarios)

Annualization (Scenario): ANNUALIZATION_2025
Description: ANNUALIZATION_2025
Start Time: Friday, February 21, 2025
Duration: 01 days 00 hours
Air Performance Model: SAE_1845_APM
Noise Altitude Cutoff MSL (ft): n/a
Mixing Height AFE (ft): 3000
Fuel Sulfur Content: 0.0006
Sulfur Conversion Rate: 0.024
Use Bank Angle: True
Taxi Model: UserTaxiModel
Airport Layouts: SBVT Default Layout 0
Annualization: ANNUALIZATION_2025

Annualization: ANNUALIZATION_2025

Operation group: AOG

Description: AOG
Start time: 2/21/2025 12:00:00 AM
Duration: 01 days 00 hours
Number of aircraft operations: 482

Operation group: RU

Description: RU
Start time: 2/21/2025 12:00:00 AM
Duration: 01 days 00 hours
Number of runup operations: 4

User-Defined Aircraft Profiles

User-Specified Aircraft Substitutions

Metric Results

Metric Result ID: 12
Metric Result Name:
Metric Result Description:
Metric: DNL
Receptor Set: RECEPTOR_POINTS_SBVT
Annualization: ANNUALIZATION_2025
Run Start Time: 5/20/2025 11:45:58 AM
Run End Time: 5/20/2025 11:46:11 AM
Run Status: Complete
Run Options: RunOptions_DNL
Result Storage Options:
Dispersion Results: None
Emissions Results: Case
Noise Results: Case
Emissions/Performance Modeling Options:
Weather Fidelity: Airport Weather (10YR average)
Check Track Angle: False
Apply Delay & Sequencing Model: False
Calculate Aircraft Engine Startup Emissions: False
Analysis Year (VALE):
BADA 4 Modeling Options:
Use BADA Family 4: Use ANP/BADA 3 only
Use ANP and BADA 3 Fallback: False
Enable reduced thrust taper: False
Reduced thrust taper upper limit:
Noise Modeling Options:
Atmospheric Absorption: SAE-ARP-5534
Lateral Attenuation: ApplyLateralAttenuationToPropsAndHelos
Type Of Ground: Hard
Use Terrain: False
Noise Line Of Sight Blockage: False
Fill Terrain: False
Terrain Fill In Value:
Do Number Above Noise Level: False
Weather:
Temperature: 76.35 F

Pressure: 30.01 inches of Hg
Sea Level Pressure: 30.02 inches of Hg
Relative Humidity: 76.70 %
Wind Speed: 7.42 knots

Metric Result ID: 13
Metric Result Name:
Metric Result Description:
Metric: DNL
Receptor Set: RECEPTOR_GRID_SBVT
Annualization: ANNUALIZATION_2025
Run Start Time:
Run End Time:
Run Status: Idle
Run Options: RunOptions_DNL
Result Storage Options:
Dispersion Results: None
Emissions Results: Case
Noise Results: Case
Emissions/Performance Modeling Options:
Weather Fidelity: Airport Weather (10YR average)
Check Track Angle: False
Apply Delay & Sequencing Model: False
Calculate Aircraft Engine Startup Emissions: False
Analysis Year (VALE):
BADA 4 Modeling Options:
Use BADA Family 4: Use ANP/BADA 3 only
Use ANP and BADA 3 Fallback: False
Enable reduced thrust taper: False
Reduced thrust taper upper limit:
Noise Modeling Options:
Atmospheric Absorption: SAE-ARP-5534
Lateral Attenuation: ApplyLateralAttenuationToPropsAndHelos
Type Of Ground: Hard
Use Terrain: False
Noise Line Of Sight Blockage: False
Fill Terrain: False
Terrain Fill In Value:
Do Number Above Noise Level: False
Weather:
Temperature: 76.35 F
Pressure: 30.01 inches of Hg
Sea Level Pressure: 30.02 inches of Hg
Relative Humidity: 76.70 %
Wind Speed: 7.42 knots

Metric Result ID: 14
Metric Result Name:
Metric Result Description:
Metric: LAEQD
Receptor Set: RECEPTOR_POINTS_SBVT
Annualization: ANNUALIZATION_2025
Run Start Time: 5/20/2025 11:48:10 AM
Run End Time: 5/20/2025 11:48:23 AM
Run Status: Complete
Run Options: RunOptions_LAEQD
Result Storage Options:
Dispersion Results: None
Emissions Results: Case
Noise Results: Case
Emissions/Performance Modeling Options:
Weather Fidelity: Airport Weather (10YR average)
Check Track Angle: False
Apply Delay & Sequencing Model: False
Calculate Aircraft Engine Startup Emissions: False
Analysis Year (VALE):
BADA 4 Modeling Options:
Use BADA Family 4: Use ANP/BADA 3 only
Use ANP and BADA 3 Fallback: False
Enable reduced thrust taper: False
Reduced thrust taper upper limit:
Noise Modeling Options:
Atmospheric Absorption: SAE-ARP-5534
Lateral Attenuation: ApplyLateralAttenuationToPropsAndHelos
Type Of Ground: Hard
Use Terrain: False
Noise Line Of Sight Blockage: False
Fill Terrain: False
Terrain Fill In Value:
Do Number Above Noise Level: False
Weather:
Temperature: 76.35 F
Pressure: 30.01 inches of Hg

Sea Level Pressure: 30.02 inches of Hg
Relative Humidity: 76.70 %
Wind Speed: 7.42 knots

User-defined noise spectral class data for one-third octave bands between 50 Hertz and 10,000 Hertz for bands 17-40

No User Defined Spectral Classes

ANEXO 1 – CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO



CALILAB - Laboratório de Calibração e Ensaios
ISO 17025: Laboratório Acreditado (Accredited Laboratory)

TOTAL SAFETY LTDA.
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

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

Calibration Certificate

Nº: RBC3-12621-431

Certificate Number

RBC - REDE BRASILEIRA DE CALIBRAÇÃO

Brazilian Calibration Network



CLIENTE

Customer

Acoem Brasil Ltda.
Alameda dos Maracatins, 780 - Cj. 1903 - Moema
São Paulo - SP - CEP 04089-001

Processo / O.S.:

24376

Interessado

Interested party

Sonora Ambiental Projetos Ambientais e Educacionais Ltda.
R. das Figueiras, Lote 07 - Loja 66 à 69- 042 Norte (Águas Claras) - Brasília - DF - CEP 71906-750

Item calibrado

Calibrated item

Analisador de oitavas (classe 1)

Marca

Brand

01dB

Modelo

Model

Fusion

Número de série

Serial number

15803

Identificação

Identification

(informações adicionais na página 2)

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.

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).

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.

A versão original deste certificado é um arquivo PDF.

Data da calibração


Date of calibration (day/month/year)

22/07/2024

Data da Emissão:

Date of issue

23/07/2024



Assinado de forma digital por Enrique Bondareno
DN: cn=Enrique Bondareno, o=Total Safety Ltda., ou=Calilab, email=enrique@totalsafety.com.br, c=BR
Dados: Y+YB...V.YY Y+YB...V.YY

Total de páginas

Total pages number

10

Enrique Bondareno

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.



CALILAB - Laboratório de Calibração e Ensaios
ISO 17025: Laboratório Acreditado (Accredited Laboratory)

TOTAL SAFETY LTDA.
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

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

Calibration Certificate

Nº: RBC1-12089-382

Certificate Number

RBC - REDE BRASILEIRA DE CALIBRAÇÃO

Brazilian Calibration Network




CLIENTE <i>Customer</i>	Acoem Brasil Comércio de Equipamentos Ltda. Alameda dos Maracatins, 780 - Cj. 1903 - Moema São Paulo - SP - CEP 04089-001	Processo / O.S.: 23055
Interessado <i>interested party</i>	Sonora Ambiental Projetos Ambientais e Educacionais Ltda. R. das Figueiras, Lote 07 - Loja 66 à 69- 042 Norte (Águas Claras) - Brasília - DF - CEP 71906-750	

Item calibrado <i>Calibrated item</i>	Analisador de oitavas (classe 1)	<p>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.</p> <p>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).</p> <p>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.</p> <p>A versão original deste certificado é um arquivo PDF.</p>
Marca <i>Brand</i>	01dB	
Modelo <i>Model</i>	Fusion	
Número de série <i>Serial number</i>	14719	
Identificação <i>Identification</i>	--- (informações adicionais na página 2)	

Data da calibração
Date of calibration (day/month/year)
06/02/2023

Data da Emissão:
Date of issue
06/02/2023

Assinado de forma digital por Lucas Ferreira
DN: cn=Lucas Ferreira, o=Total Safety Ltda., ou=Calilab, email=lucas@totalsafety.com.br, c=BR
Dados: Y+Y2..Y..A Y'2023V -Y'..'



Lucas Ferreira
Signatário Autorizado
Authorized Signatory

Total de páginas
Total pages number
10

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.



Certificado de Calibração

LABORATÓRIO DE ELETRO-ACÚSTICA



Requisitante
Sonora Ambiental Projetos Ambientais e Educacionais Ltda Rua das Figueriras Lote 07 Loja 66 a 69 Parte 042 Vista Shopping Brasília / DF - CEP: 71735-308

N° do Certificado:	152.645
N° do Processo:	55.371

Descrição do item calibrado			
Calibrador de nível sonoro	N° de série: 34113633(2011)	Tipo/Classe:	1
Marca: 01 dB	Patrimônio: Não consta	Diâmetro da cavidade:	1 Polegada
Modelo: CAL21	Identificação: 192/ALC		

Dados da calibração			
Data da calibração:	24/01/2024	Condições ambientais	
Data da emissão do certificado:	24/01/2024	Temperatura (inicial/final):	24,0 °C / 24,0 °C
Método utilizado:	IEC 60942: 1997, itens 5.2 e 5.3	Umidade relativa (inicial/final):	52,0 %UR / 52,0 %UR
Procedimento utilizado:	PRO-CNS-1300-rev11	Pressão atmosférica (inicial/final):	926,0 hPa / 926,0 hPa

Descrição da calibração

O calibrador de nível sonoro foi calibrado nas dependências do laboratório da CHROMPACK pelo método comparativo citado no Anexo B da IEC 60942: 1997, sendo as tolerâncias especificadas nos itens 5.2 e 5.3. Os resultados apresentados são valores médios de 03 (três) leituras.

Padrões utilizados	N° de identificação	N° do certificado	Rastreabilidade	Data da próxima
Pistonfone	0106	CBR2300057	RBC	24/01/26
Microfone	0095	DIMCI 0212/2023	INMETRO	08/03/26
Fonte	0495	RBC2-12257-674	RBC	24/07/28
Multímetro digital	0458	RBC-20/0101	RBC	13/02/25
Termo-Higrômetro	0273	142.272	RBC	06/02/24
Barômetro	0273(2)	142.404	RBC	09/02/24

Resultados obtidos:

Nível nominal da amplitude sonora (dB)	1. Amplitude (dB)					2. Frequência (Hz)					
	Nível indicado da amplitude sonora (dB)	Desvio	k	U	Tolerância (dB)	Nível exato da frequência (Hz)	Nível indicado da frequência (Hz)	Desvio	k	U	Tolerância (%)
94,00	94,20	0,20	2,00	0,10	± 0,30	1000	1002,4	2,4	2,00	0,1	± 2,0%

Laboratório de Calibração acreditado pela CGCRE de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CAL 256 - RBC – Rede Brasileira de Calibração. A CGCRE é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC – Cooperação Internacional de Acreditação de Laboratórios. O ajuste ou reparo quando realizado não faz parte do escopo de acreditação. 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). O certificado de calibração poderá ser reproduzido desde que seja legível, na forma integral e sem nenhuma alteração. Os resultados apresentados neste certificado aplicam-se somente ao item calibrado e não se estendem aos instrumentos de mesma marca, modelo ou lote de fabricação. A incerteza expandida de medição declarada (U) foi estimada para um nível de confiança de 95,45%. Este cálculo de incerteza é baseado no fator de abrangência (k) obtido através dos graus de liberdade efetivo (ν_{eff}) e tabela t-student.

Observações:

- Este calibrador de nível de pressão sonora encontra-se em acordo com a norma IEC 60942: 1997, itens 5.2 e 5.3;
- Este certificado é assinado eletronicamente;
- Anotação de Responsabilidade Técnica – ART 28027230230154931 / CREA-SP.

Executante da calibração:

Téc. Pedro Henrique



Ramon Marra
Signatário Autorizado



ANEXO 2 – ART

09/06/2025, 16:42

art.creadf.org.br/art1025/funcoes/form_impressao_tos.php?NUMERO_DA_ART=0720250053626



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-DF

ART Obra ou serviço
0720250053626

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal

1. Responsável Técnico(a)

EDSON BENICIO DE CARVALHO JUNIOR

Título profissional: **Engenheiro Civil**

RNP: **0720365325**

Registro: **31125/D-DF**

Empresa contratada: **SONORA AMBIENTAL PROJETOS AMBIENTAIS E EDUCACIONAIS LTDA** Registro: **15347-DF**

2. Dados do Contrato

Contratante: **AEROPORTOS DO SUDESTE DO BRASIL S.A**

CNPJ: **33.402.939/0001-31**

Avenida Roza Helena

Schorling Albuquerque

Número: 856

Bairro: Aeroporto

CEP: 29075-685

Cidade: Vitória

UF: ES

Complemento: Aeroporto de Vitória - ES

E-Mail: karen.shigueno@zurichairportbrasil.com

Fone: (48)33314280

Contrato: ZAB.CT.23.016-00

Celebrado em: 19/07/2024

Valor Obra/Serviço R\$: 73.377,50

Fim em: 15/08/2025

Vinculada a ART:

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado

Ação institucional: Nenhuma/Não Aplicável

3. Dados da Obra/Serviço

Data de Início das Atividades

do(a) Profissional:

19/07/2025

Data de Fim das Atividades

do(a) Profissional:

15/08/2025

Coordenadas Geográficas: -20.2636434,-40.2841479

Finalidade: **Ambiental**

Código/Obra pública:

Proprietário(a): **AEROPORTOS DO SUDESTE DO BRASIL S.A**

CNPJ: **33.402.939/0001-31**

E-Mail: karen.shigueno@zurichairportbrasil.com

Fone: (48) 33314280

1º Endereço

Avenida Roza Helena Schorling Albuquerque

Número: 856

Bairro: Aeroporto

CEP: 29075-685

Complemento: Aeroporto de Vitória - ES

Cidade: Vitória - ES

4. Atividade Técnica

Consultoria

Quantidade Unidade

Consultoria de impacto ambiental

1,0000 unidade

Consultoria de modelagem ambiental

1,0000 unidade

Após a conclusão das atividades técnicas o(a) profissional deverá proceder à baixa desta ART.

5. Observações

Consultoria ambiental para a Gestão do Ruído Aeronáutico no Aeroporto Internacional de Vitória - ES

6. Declarações

Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº 9.307, de 23 de setembro de 1996, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

EDSON BENICIO DE CARVALHO JUNIOR:84766433149

Assinado digitalmente por EDSON BENICIO DE CARVALHO JUNIOR:84766433149

Localização: Brasília, DF

Data: 2025.06.09.16:43:12-0307

Profissional

Contratante

Acessibilidade: Não: Declaro atender às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, no Decreto nº 5.296/2004 e na Lei nº 13.146/2015, atendendo todos os critérios exigidos, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de Classe

NENHUMA

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante de pagamento ou conferência no site do Crea.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site: www.creadf.org.br

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

https://art.creadf.org.br/art1025/funcoes/form_impressao_tos.php?NUMERO_DA_ART=0720250053626

1/2

09/06/2025, 16:42

art.creadf.org.br/art1025/funcoes/form_impressao_tos.php?NUMERO_DA_ART=0720250053626



Documento assinado eletronicamente por EDSON BENICIO DE CARVALHO JUNIOR, 31125/D-DF, em 09/06/2025, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 2º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#)

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do(a) profissional e do(a) contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.



AEROPORTOS DO SUDESTE DO BRASIL S.A CNPJ:
33.402.939/0001-31

www.creadf.org.br
atendimento@creadf.org.br
Tel: (61) 3961-2800



Valor da ART: R\$ 271,47 Registrada em: 09/06/2025 Valor Pago: R\$ 271,47 Nosso Número/Baixa: 0125043779

https://art.creadf.org.br/art1025/funcoes/form_impressao_tos.php?NUMERO_DA_ART=0720250053626

2/2



EQUIPE RESPONSÁVEL

EMPRESA RESPONSÁVEL – SONORA ENGENHARIA

SONORA ENGENHARIA
Sonora Ambiental Projetos Ambientais e Educacionais Ltda
CNPJ -18.387.020/0001-22

Dr. SÉRGIO GARAVELLI

Pesquisador e consultor em Engenharia Acústica e Acústica Ambiental
(61) 99983 6763 | sergio.garavelli@sonoraengenharia.com.br

Dr. EDSON BENÍCIO

Engenheiro Civil - CREA: 31125/D -DF
(61) 98402 3014 | edson.benicio@sonoraengenharia.com.br

GABRIELA SOARES GARAVELLI

Arquiteta e Urbanista - CAU - A162012-6
(61)99847 0830 | gabriela.garavelli@sonoraengenharia.com.br

LUCAS SOARES GARAVELLI

Engenheiro de Produção – Especialista em Gestão de Projetos e Ciência de Dados
(61)99955 6651 | lucas.garavelli@sonoraengenharia.com.br

EQUIPE RESPONSÁVEL - ZURICH AIRPORT BRASIL

ANDERSON DA SILVA PINHEIRO

Gerente Engenharia e Sustentabilidade (Diretor Interino de Operações)

KAREN AIRY SHIGUENO

Coordenadora de Sustentabilidade