

ATA de Reunião

Data	Local	Hora
08.05.2024	Microsoft Teams	10h00
Tema Principal		
Comissão de Gerenciamento de Ruídos Aeronáuticos – Zumbi dos Palmares		
Participantes		
Nome	Empresa	Assinatura
Daniel Gomes Diniz	Aena Brasil – Diretoria (SBMO)	
Diego Bravo Alves	Aena Brasil – Meio Ambiente (SSCC)	
Franklin	Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo de Maceió	
Joyce	Secretaria de Planejamento de Rio Largo	
Vitor Abreu	Secretaria de Planejamento de Rio Largo	
Sérgio Garavelli	Sonora Engenharia	
Moacyr	Secretaria de Infraestrutura de Maceió	

Pauta		
Quarta Edição da Comissão de Gerenciamento de Ruído Aeronáutico do Aeroporto de Maceió		
Item	Descrição	Responsável
1	Apresentação da Comissão de Gerenciamento de Ruído Aeronáutico e pauta da reunião.	Diego Bravo
	Assuntos abordados e participantes da edição anterior da CGRA realizada em 14/12/24;	
2	Comissão de Gerenciamento de Ruído Aeronáutico – CGRA	Diego Bravo
	Definições, membros e responsabilidades; Canal de comunicação através do site do operador do aeródromo;	
3	Monitoramento do Ruído Aeronáutico	Diego Bravo
	Metodologia: atividade dividida em duas etapas. A primeira conta com o monitoramento “in loco” em receptores potencialmente críticos (RPC). A segunda conta com simulações computacionais nas áreas abrangidas pelas curvas de ruído. Embasamento: o monitoramento de ruído é embasado pelo Regulamento Brasileiro da Aviação Civil (RBAC) 161, o qual dispõe da obrigação de operadores aeroportuários implementarem um Plano de Zoneamento de Ruído de acordo com a movimentação de aeronaves; A Norma Brasileira ABNT NBR 16425-2 que dispõe de diretrizes para medição e avaliação de níveis de pressão sonora provenientes de sistema de transporte – Sistema de transporte Aéreo.	
	Apresentação dos pontos monitorados nas duas campanhas de 2023. Apresentada uma prévia dos pontos que serão monitorados na campanha do primeiro semestre de 2024, campanha programada para final de maio. Nesse momento foi aberto a Comissão a possibilidade de sugerir pontos de monitoramento.	
	O monitoramento de ruído aeronáutico é baseado nas operações referentes ao período do monitoramento, dessa forma suas curvas não são exatamente iguais às do PEZR. Outro fato, é que o monitoramento realizado pela Aena Brasil conta com as curvas de 55 e 60dB (enquanto o PEZR vai de 85 a 65dB).	

	Apresentação dos resultados dos indicadores de ruído em 2023. O índice de população exposta, é realizado com a sobreposição de dados de monitoramento de ruído e dados censitários do IBGE.	
	Com os dados da população exposta, é possível chegar aos indicadores de “pessoas incomodadas” e “pessoas altamente incomodadas” – indicadores utilizados no Programa de Aeroportos Sustentáveis da Anac, por exemplo.	
4	Plano Específico de Zoneamento de Ruído	Diego Bravo
	Definições sobre o Plano Específico de Zoneamento de Ruído	
	Informação da aprovação do PEZR pela Anac, através da Nota Técnica N° 54/2024.	
	A partir do recebimento da Nota Técnica, o Operador do Aeródromo tem um prazo de 30 dias para compartilhar o PEZR com o município. Diante disso o município incorpora as novas curvas no plano diretor e na legislação de uso e ocupação do solo.	
5	Pauta Livre	
	Vitor, da Secretaria de Planejamento de Rio Largo, questiona sobre a disponibilidade dos resultados de 2024 e informa que há mudança nos limites municipais, compartilhando uma planta que mostra a maior abrangência de Rio Largo sobre o Aeroporto.	Vitor Abreu
	A Secretaria de Planejamento de Rio Largo se compromete a estudar pontos de monitoramento para incluir na próxima campanha, justificando aumento populacional nos bairros próximos ao aeroporto, após o acidente da Braskem.	Vitor Abreu
	Por fim, informado que o Plano Específico de Zoneamento de Ruído aprovado será compartilhado aos municípios de acordo com o Ofício da Anac.	Diego Bravo
	Sem mais manifestações, Diego agradece a participação de todos, e finaliza a reunião.	

Convidados Externos

Instituto de Meio Ambiente de Alagoas – IMA/AL

Secretaria Municipal de Infraestrutura de Rio Largo – SEINFRA

Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Rio Largo – SEMA

Secretaria Municipal de Planejamento de Rio Largo – SEPLA

Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo de Maceió – SEMURB

Secretaria Municipal de Infraestrutura de Maceió – SEMINFRA

Secretaria Municipal de Estratégias Disruptivas, Ciência, Tecnologia e Inovação de Maceió – SEDCITI

Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo – CINDACTA III

Nav Brasil

CARTA N° 11688ANB20240417

Rio Largo/AL, 17 de abril de 2024

À

Instituto de Meio Ambiente de Alagoas – IMA/AL
Secretaria Municipal de Infraestrutura de Rio Largo – SEINFRA
Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Rio Largo – SEMA
Secretaria Municipal de Planejamento de Rio Largo – SEPLA
Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo de Maceió – SEMURB
Secretaria Municipal de Infraestrutura de Maceió – SEMINFRA
Secretaria Municipal de Estratégias Disruptivas, Ciência, Tecnologia e Inovação de Maceió – SEDCITI
Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo – CINDACTA III
Nav Brasil

Assunto: Convocação para Comissão de Gerenciamento do Ruído Aeronáutico – CGRA

Referência: Regulamento Brasileiro da Aviação Civil – RBAC 161.53

A AEROPORTOS DO NORDESTE DO BRASIL S/A (AENA Brasil), com sede na Rua Barão de Souza Leão, 425, 19º andar, Boa Viagem, Recife/PE, CEP: 51.030-300, sociedade de propósito específico, delegatária do Poder Público, responsável pela execução do Contrato de Concessão n.º 001/ANAC/2019, vem por meio da presente expor e requer, conforme termos abaixo.

A Aeroportos do Nordeste do Brasil S/A (AENA Brasil) é uma sociedade de propósito específico, delegatária do Poder Público, responsável pela execução do Contrato de Concessão n.º 001/ANAC/2019, que celebrou em 05 de setembro de 2019 com a Agência Nacional de Aviação Civil – ANAC e, na qualidade de interveniente anuente, a Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária – Infraero.

O objeto do Contrato de Concessão n.º 001/ANAC/2019 é a concessão dos serviços públicos para a ampliação, manutenção e exploração da infraestrutura aeroportuária dos seguintes Aeroportos:

1. Aeroporto Internacional do Recife/Guararapes – Gilberto Freyre (SBRF);
- 2. Aeroporto Internacional de Maceió – Zumbi dos Palmares (SBMO);**
3. Aeroporto Internacional de Santa Maria – Aracaju (SBAR);
4. Aeroporto de Campina Grande – Presidente João Suassuna (SBKG);
5. Aeroporto Internacional de João Pessoa – Presidente Castro Pinto (SBJP);
6. Aeroporto de Juazeiro do Norte – Orlando Bezerra Menezes (SBJU).

Vimos por meio deste solicitar vosso comparecimento na reunião da Comissão de Gerenciamento do Ruído Aeronáutico (CGRA) do Aeroporto Internacional de Maceió – Zumbi dos Palmares.

Esta reunião trará atualizações no que tange o monitoramento e ruídos, o Plano Específico de Zoneamento de Ruídos (PEZR) e assuntos abordados na última CGRA.

A CGRA será no dia **08 de maio de 2024, as 10h00**, através de vídeo conferência por meio da plataforma Microsoft Teams. Abaixo, link e QR code da reunião, o acesso poderá ser realizado por qualquer uma das opções.

https://teams.microsoft.com/l/meetup-join/19%3ameeting_MTMwZmMwZTYtNmUxMC00Yzg4LTg3ZDktZTQyZjAyNWFiZjlk%40thread.v2/0?context=%7b%22Tid%22%3a%223c5f8412-eeee-4139-b716-827271ec93a4%22%2c%22Oid%22%3a%22c54cad0-fd68-4005-afb1-2761189d0150%22%7d



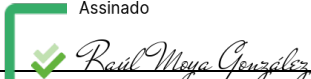
Por fim, aproveitando o ensejo, com intuito de conferir celeridade na comunicação e esclarecimentos que se façam necessários, solicitamos que as correspondências eletrônicas sejam encaminhadas por meio dos endereços eletrônicos institucional@aenabrasil.com.br.

Para esclarecimento de dúvidas e solicitações de demandas adicionais, solicitamos entrar em contato com a Sr. Mauricio Moura (*Gerente de Compliance Técnico, Qualidade, Safety & Meio Ambiente*), por meio endereço eletrônico mmoura@aenabrasil.com.br.

Sendo o que tínhamos para o momento, desde já agrademos e nos colocamos à disposição para eventuais esclarecimentos que se façam necessários, ao tempo que renovamos os votos de elevada estima e consideração.

rmoya@aenabrasil.com.br

Assinado

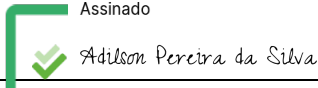

D4Sign

Raul Moya Gonzalez

Diretor de Operações, Infraestrutura e TIC

apsilva@aenabrasil.com.br

Assinado


D4Sign

Adilson Pereira da Silva

Diretor do Aeroporto de Maceió

Convite-SBMO-2024 01 pdf

Código do documento 591fbf68-e02f-402a-acf3-137fb6bb3791



Assinaturas



MAURICIO MARTIN DE MOURA
mmoura@aenabrasil.com.br
Assinou

MAURICIO MARTIN DE MOURA



Adilson Pereira da Silva
apsilva@aenabrasil.com.br
Assinou

Adilson Pereira da Silva



Raul Moya Gonzalez
rmoya@aenabrasil.com.br
Assinou

Raul Moya Gonzalez

Eventos do documento

18 Apr 2024, 15:48:54

Documento 591fbf68-e02f-402a-acf3-137fb6bb3791 **criado** por DIEGO BRAVO ALVES (253b0cbd-7451-4a69-ab5f-20a717de45cc). Email: dbalves@aenabrasil.com.br. - DATE_ATOM: 2024-04-18T15:48:54-03:00

18 Apr 2024, 15:51:03

Assinaturas **iniciadas** por DIEGO BRAVO ALVES (253b0cbd-7451-4a69-ab5f-20a717de45cc). Email: dbalves@aenabrasil.com.br. - DATE_ATOM: 2024-04-18T15:51:03-03:00

19 Apr 2024, 08:22:53

MAURICIO MARTIN DE MOURA **Assinou** - Email: mmoura@aenabrasil.com.br - IP: 67.159.253.18 (67.159.253.18 porta: 60270) - **Geolocalização:** -23.60778 -46.693718 - Documento de identificação informado: 268.335.488-62 - DATE_ATOM: 2024-04-19T08:22:53-03:00

19 Apr 2024, 08:26:57

ADILSON PEREIRA DA SILVA **Assinou** - Email: apsilva@aenabrasil.com.br - IP: 179.124.141.82 (179.124.141.82 porta: 61940) - Documento de identificação informado: 188.832.224-15 - DATE_ATOM: 2024-04-19T08:26:57-03:00

19 Apr 2024, 10:40:59

RAUL MOYA GONZALEZ **Assinou** (803feab4-a3be-469b-a212-a99a7c7a6dea) - Email: rmoya@aenabrasil.com.br - IP: 177.174.99.19 (177-174-99-19.user.vivozap.com.br porta: 3062) - **Geolocalização:** -8.131715 -34.904084 - Documento de identificação informado: 110.281.251-00 - DATE_ATOM: 2024-04-19T10:40:59-03:00



Hash do documento original

(SHA256):52e126c1f3706997ce71757f57b699dfde499fb7a6d6251e75112ccac5369ae9

(SHA512):34e9e7d11747605fa4a9d7e8b60f4c52e7ece7a2920a15118b9c9c12f48497a63b0a601dc86a186fb57f0261cfdead786aa37675ff7b2a0a2d5066fe9fd70c08

Esse log pertence **única e exclusivamente** aos documentos de HASH acima

Esse documento está assinado e certificado pela D4Sign

Comissão de Gerenciamento de Ruído Aeronáutico do Aeroporto Internacional de Maceió / Zumbi dos Palmares



Divisão: Meio Ambiente

Índice

- **Comissão de Gerenciamento do Ruído Aeronáutico**
- **Monitoramento de Ruído Aeronáutico**
- **Indicadores do Ruído Aeronáutico**
- **Plano de Zoneamento de Ruído**



Gerenciamento de Ruído Aeronáutico na Aena Brasil - SBMO



Comissão de Gerenciamento de Ruído Aeronáutico

Relembrando...

Assuntos abordados na última CGRA realizada em 14/12/23:

- O que a Aena Brasil faz em relação ao Ruído Aeronáutico
- Plano de Zoneamento de Ruído e Curvas de Ruído
- A Comissão, membros e responsabilidades
- Monitoramento de Ruídos



Comissão de Gerenciamento do Ruído Aeronáutico

A CGRA

- O **RBAC 161** institui a Comissão de Gerenciamento de Ruído Aeronáutico - CGRA para discutir a elaboração, atualização e implementação do PZR;
- CGRA: **funcionários do aeródromo e membros e órgãos externos** (convidados) envolvidos nas questões relacionadas ao ruído aeronáutico;
- A CGRA deverá realizar, no mínimo, 1 reunião a cada período de **6 meses**, a contar da sua instituição, com convocação de interessados no Gerenciamento de Ruído Aeronáutico e exposição dos objetivos de cada reunião.



Comissão de Gerenciamento de Ruído Aeronáutico

A CGRA

- O **RBAC 161** institui a Comissão de Gerenciamento de Ruído Aeronáutico - CGRA para discutir a elaboração, atualização e implementação do PZR;
- CGRA: **funcionários do aeródromo e membros e órgãos externos** (convidados) envolvidos nas questões relacionadas ao ruído aeronáutico;
- A CGRA deverá realizar, no mínimo, 1 reunião a cada período de **6 meses**, a contar da sua instituição, com convocação de interessados no Gerenciamento de Ruído Aeronáutico e exposição dos objetivos de cada reunião.



Comissão de Gerenciamento de Ruído Aeronáutico

Responsabilidades da CGRA

- Estudar, propor e implementar, no seu âmbito de atuação, **medidas para mitigar o impacto do ruído aeronáutico no entorno de seu aeródromo** sempre que identificar atividades incompatíveis com o nível de ruído previsto no PZR.
- Realizar **comunicações periódicas às autoridades envolvidas e aos representantes da população afetada** com o objetivo de informar e orientar sobre o PZR.
- Disponibilizar **canais de comunicação para manifestação da população afetada** acerca de ruído aeronáutico, visando identificar os locais mais críticos, além de embasar as ações para mitigação do problema.
- **Dar tratamento a toda reclamação referente a ruído aeronáutico** decorrente das operações do aeroporto, promovendo análise da pertinência da questão quanto ao ruído aeronáutico e promovendo fórum de discussão entre as partes envolvidas visando mitigar o incômodo.
- **Compile as reclamações sobre ruído** de forma parametrizada contendo, sempre que possível, o horário da percepção do incômodo, local, tipo de aeronave e tipo de uso do solo ou atividade, informadas pelo manifestante.



Comissão de Gerenciamento de Ruído Aeronáutico

Responsabilidades da CGRA

- **Elaborar um mapa da região do aeródromo, baseado nas informações e reclamações** recebidas, indicando as atividades incompatíveis ao ruído aeronáutico.
- Elaborar e acompanhar o projeto de **monitoramento de ruído**, quando couber, conforme o estabelecido na seção 161.55.
- Elaborar, até o fim do 1º trimestre do ano seguinte, **Relatório Anual de Ruído Aeronáutico** informando sobre todas as ações tomadas e assuntos tratados pela CGRA ao longo do ano;
- Comunicar as autoridades de controle da Administração Pública, quando identificado descumprimento ou omissão das autoridades acerca das recomendações de ocupação de uso do solo previstas no PZR. (e) **O operador do aeródromo deverá manter em sítio eletrônico específico**, relatórios de ruído, atas das CGRA's anteriores, espaço para manifestações públicas, informes atualizados e informações adicionais no tange ruídos aeronáuticos.



Meio Ambiente e Sustentabilidade

Confira as políticas e os programas desenvolvidos pela Aena Brasil para a área de Meio Ambiente e Sustentabilidade.

Estratégia



Mudança Climática



Ruído



Comunicação com o Entorno





Monitoramento de Ruído Aeronáutico



Monitoramento de Ruído Aeronáutico

Monitoramento:

1. Medidas *in loco*;
2. Simulações computacionais curvas de ruído.



Gestão do ruído aeronáutico

Elaboração e acompanhamento de indicadores de ruído aeronáutico para subsidiar a CGRA:

- Cálculo da população exposta em diferentes faixas de ruído;
- Determinação do percentual de pessoas incomodadas e altamente incomodadas.



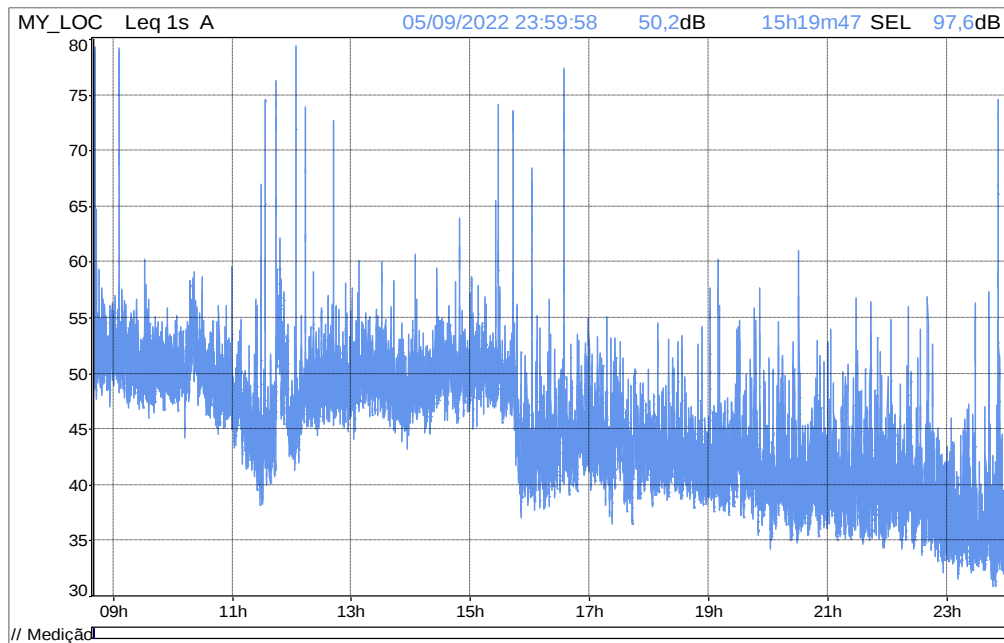
REGULAMENTO BRASILEIRO
DA AVIAÇÃO CIVIL
RBAC nº 161
EMENDA nº 03



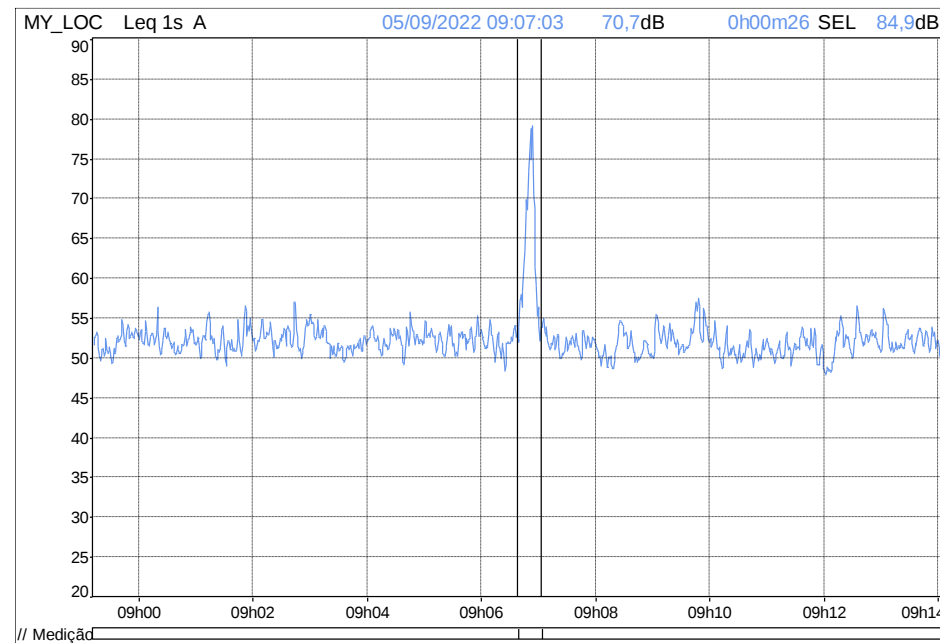
Monitoramento do Ruído Aeronáutico

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

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



NPS ao longo do tempo (longo prazo)



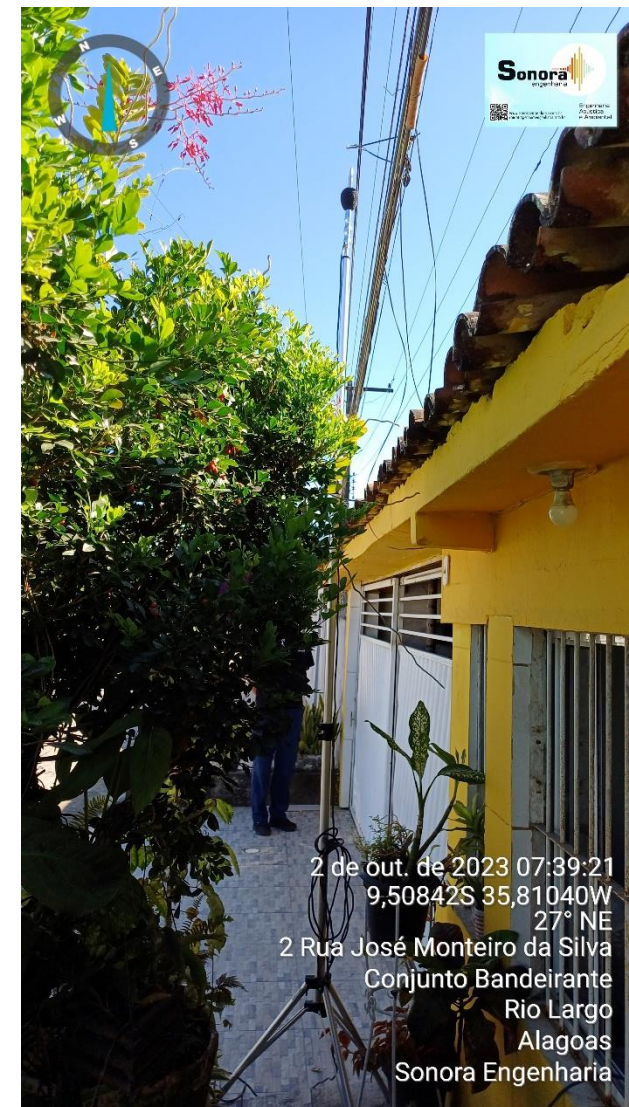
NPS ao longo do tempo, período específico



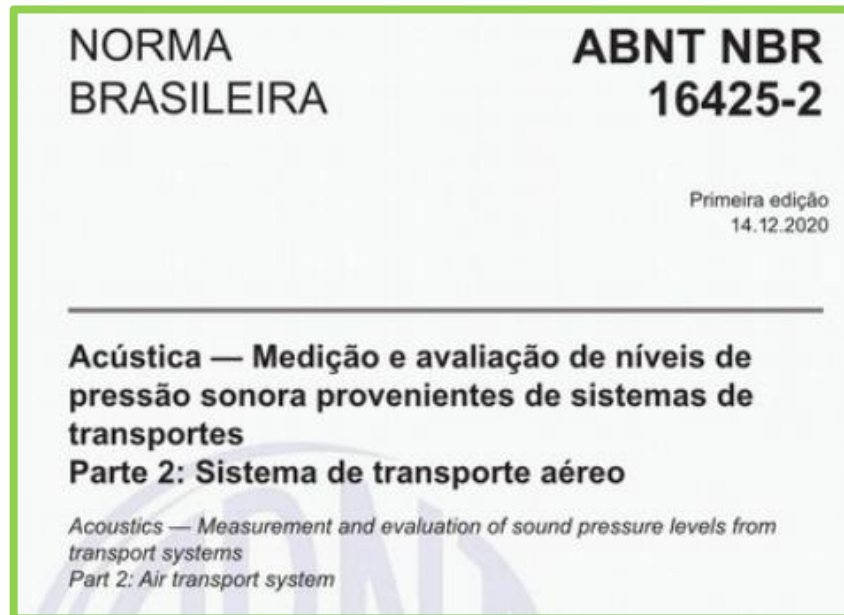
Monitoramento de Ruído Aeronáutico

Monitoramento Acústico

- Medições acústicas in loco em Receptores Potencialmente Críticos (RPC)
- Simulações Computacionais em RPC
- Cálculo da População Exposta por faixa do indicador L_{dn}
- Cálculo do número de pessoas Altamente Incomodadas pelo ruído aeronáutico.



Medição do Ruído Aeronáutico



MONITORAMENTO DO RUÍDO - Receptores Potencialmente Críticos

Ano	Local	Descrição	Latitude	Longitude
1/2023	RPC 01	Escola Rosalvo Felix, Rua Bandeirantes 47. Conj. Bandeirante, Rio Largo	-9,508868	-35,814163
	RPC 02	Residencial Onix – Av. Fernando Color de Melo, 1809. Conj. Bandeirante, Rio Largo.	-9,506386	-35,819125
	RPC 03	Residência – Rua José Monteiro da Silva, Conj. Bandeirante, Rio Largo.	-9.508500	-35.810357
	RPC 04	Condomínio Grand Jardins das Amendoeiras, Av. Bosque da Cimeira 129, Casa G 11. Rio Largo	-9.519770	-35.779025
	RPC 05	Residencial Napoli. R. João Paulo II, 21 - Conj. Bandeirante, Rio Largo.	-9,519600	-35,779400
	RPC 06	Condomínio Jardins das Américas	-9,519865	-35,779427
	RPC 07	Vila Militar da Aeronáutica, Rio largo.	-9,518237	-35,801407
	RPC 08	Colégio Agnus Dei. nº96, Rio Largo.	-9,522598	-35,809328
	RPC 09	Condomínio Village Aeroporto. Tv. José Monteiro da Silva, Conj. Bandeirante, Rio Largo.	-9,507794	-35,809458
	RPC 10	IFAL Campus Rio Largo, Instituto Federal de Alagoas.	-9,511182	-35,803917
	RPC 11	Residencial Coimbra. Rua Viana, Número: 14, Antônio Lins de Souza, Rio Largo.	-9,506558	-35,807078
	RPC 12	Escola de Ensino Fundamental Luiz Lima. R. José Monteiro da Silva, Conj. Bandeirante, Rio Largo.	-9.509486	-35.810598
	RPC 13	EMEF Dom Pedro I - Escola 135. Tv. Curitiba, 63 - Conj. Bandeirante. Rio Largo.	-9.510287	-35.809403
	RPC 14	Escola Rafael Arcanjo - Escola. Conj. São José, 127 - Conj. Bandeirante. Rio Largo.	-9.504317	-35.811721
	RPC 15	Escola Estadual Santos Dumont – Doutrina. BR-104, 12, Maceió.	-9.518439	-35.802697
2/2023	RPC 01	Escola Rosalvo Felix, R Bandeirantes 47. Conj. Bandeirante, Rio Largo	-9,508868	-35,814163
	RPC 02	Residencial Onix, Av. Fernando C. de Melo 1809. Conj. Band, Rio Largo	-9,506386	-35,819125
	RPC 03	Residência, Rua José Monteiro da Silva, Conj. Bandeirante, Rio Largo.	-9.508500	-35.810357
	RPC 04	Grand Jardins das Amendoeiras, Av. Bosque da Cimeira, 129. Rio Largo	-9.519770	-35.779025
	RPC 05	Residencial Napoli. R. João Paulo II, 21 - Conj. Bandeirante, Rio Largo.	-9,519600	-35,779400
	RPC 06	Condomínio Jardins das Américas	-9,519865	-35,779427
	RPC 07	Vila Militar da Aeronáutica, Rio largo.	-9,518237	-35,801407
	RPC 08	Colégio Agnus Dei. Av. Pres. Fernando A. C.de Mello, 96, Rio Largo.	-9,522598	-35,809328
	RPC 09	Cond. Village Aeroporto. Tv. José M. da Silva, Conj. Band, Rio Largo.	-9,507794	-35,809458
	RPC 10	IFAL Campus Rio Largo, Instituto Federal de Alagoas.	-9,511182	-35,803917
	RPC 11	Residencial Coimbra. Rua Viana, 14, Antônio Lins de Souza, Rio Largo.	-9,506558	-35,807078
	RPC 12	EEF Luiz Lima. R. José Monteiro da Silva, Conj. Bandeirante, Rio Largo.	-9.509486	-35.810598
	RPC 13	EMEF Dom Pedro I, Tv. Curitiba, 63 - Conj. Bandeirante. Rio Largo.	-9.510287	-35.809403
	RPC 14	Escola Rafael Arcanjo, Conj. São José, 127. Rio Largo.	-9.504317	-35.811721
	RPC 15	Escola Estadual Santos Dumont – Doutrina, BR-104, 12, Maceió.	-9.518439	-35.802697





MONITORAMENTO DO RUÍDO - Receptores
Potencialmente Críticos

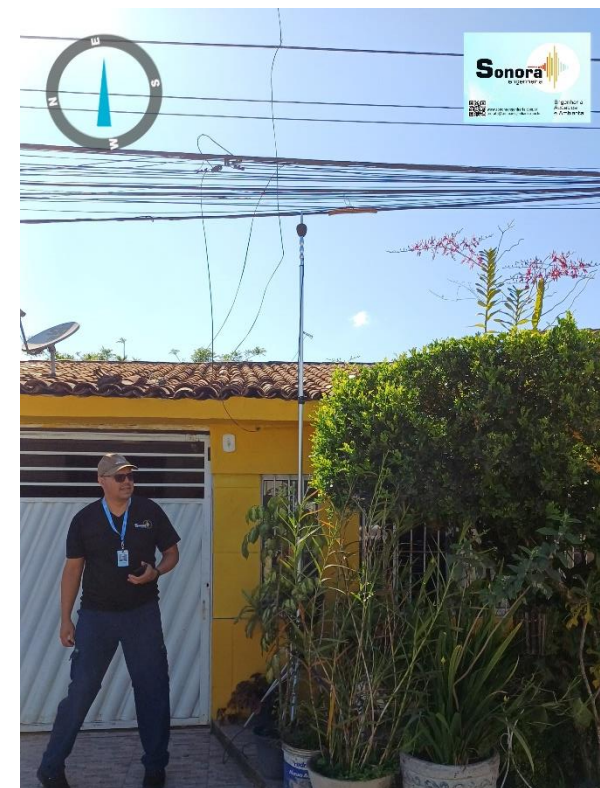
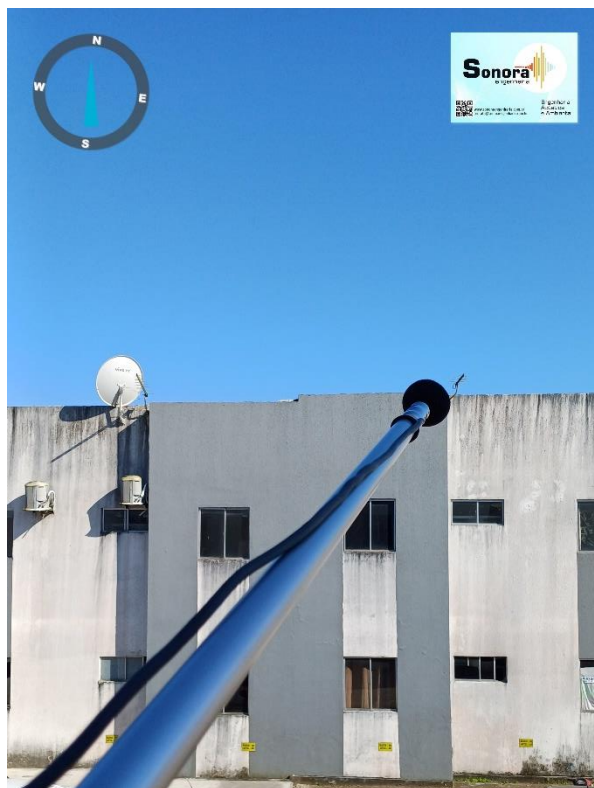
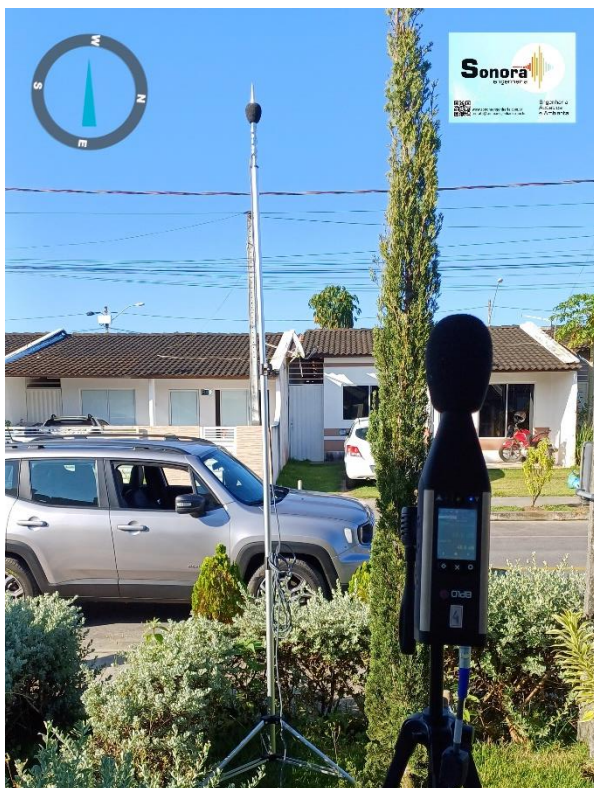


Ano	Local	Descrição	Latitude	Longitude
1/2024	RPC 01	Escola Rosalvo Felix, R Bandeirantes 47. Conj. Bandeirante, Rio Largo	-9,508868	-35,814163
	RPC 02	Residencial Onix, Av. Fernando C. de Melo 1809. Conj. Band, Rio Largo	-9,506386	-35,819125
	RPC 03	Residência, Rua José Monteiro da Silva, Conj. Bandeirante, Rio Largo.	-9.508500	-35.810357
	RPC 04	Grand Jardins das Amendoeiras, Av. Bosque da Cimeira, 129. Rio Largo	-9.519770	-35.779025
	RPC 05	Residencial Napoli. R. João Paulo II, 21 - Conj. Bandeirante, Rio Largo.	-9,519600	-35,779400
	RPC 06	Condomínio Jardins das Américas	-9,519865	-35,779427
	RPC 07	Vila Militar da Aeronáutica, Rio largo.	-9,518237	-35,801407
	RPC 08	Colégio Agnus Dei. Av. Pres. Fernando A. C.de Mello, 96, Rio Largo.	-9,522598	-35,809328
	RPC 09	Cond. Village Aeroporto. Tv. José M. da Silva, Conj. Band, Rio Largo.	-9,507794	-35,809458
	RPC 10	IFAL Campus Rio Largo, Instituto Federal de Alagoas.	-9,511182	-35,803917
	RPC 11	Residencial Coimbra. Rua Viana, 14, Antônio Lins de Souza, Rio Largo.	-9,506558	-35,807078
	RPC 12	EEF Luiz Lima. R. José Monteiro da Silva, Conj. Bandeirante, Rio Largo.	-9.509486	-35.810598
	RPC 13	EMEF Dom Pedro I, Tv. Curitiba, 63 - Conj. Bandeirante. Rio Largo.	-9.510287	-35.809403
	RPC 14	Escola Rafael Arcanjo, Conj. São José, 127. Rio Largo.	-9.504317	-35.811721
	RPC 15	Escola Estadual Santos Dumont – Doutrina, BR-104, 12, Maceió.	-9.518439	-35.802697



Monitoramento de Ruído Aeronáutico

Medições in loco





Convenção Cartográfica

- SBMO - Aeroporto Internacional de Maceió
- Receptores Críticos
- Pista - Cabeceiras
- Malha viária
- Rodovias
- Pista de pouso e decolagem

Curvas de Ruído

- DNL, 55
- DNL, 60
- DNL, 65
- DNL, 70
- DNL, 75
- DNL, 80
- DNL, 85



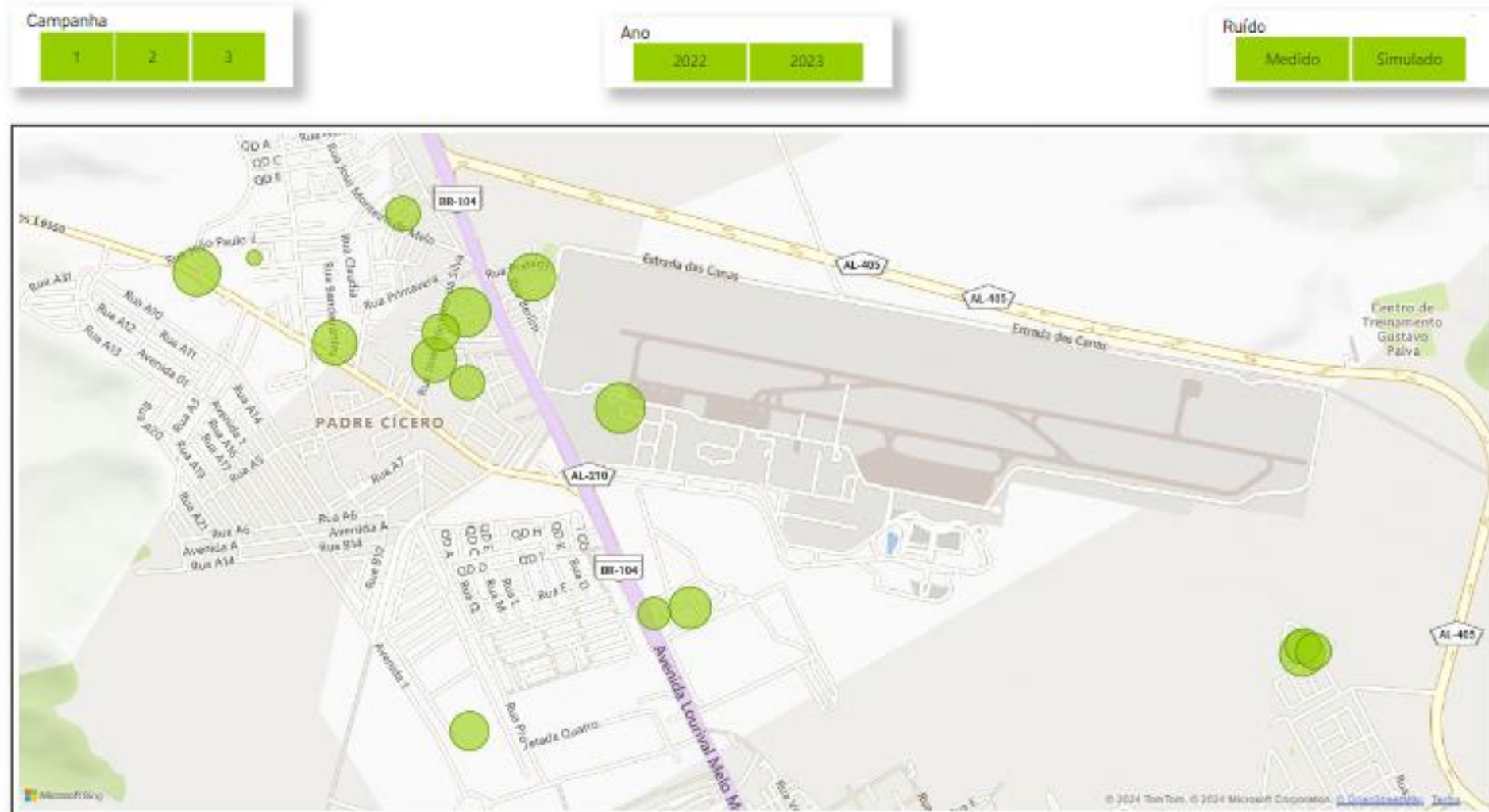
MAPA DE CURVAS DE RUÍDO AEROPORTO INTERNACIONAL DE MACEIÓ ZUMBI DOS PALMARES - SBMO/MCZ

Fonte dos temas: Base de dados Sonora Engenharia, 2023; Limites UF e Municípios 2021: IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Rodovias: Dep. Nacional de Infraestrutura de Transportes - DNIT Áreas importantes biológicas e de ações prioritárias, conforme definido na portaria Nº 9 de 2007 do MMA; Ministério do Meio Ambiente - MMA Hidrografia, Espelho d'água, Curso d'água: Agência Nacional de Águas - ANA Imagens: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus	Folha nº
	01 de 01
Data:	
Novembro de 2023	
Escala: 1:20.000	

Contratante: _____ Contratada: _____



Monitoramento de Ruído Aeronáutico



Monitoramento de Ruído Aeronáutico

Resumo dos resultados nos RPC (medição *in loco*) – 2/2023

ID	L_{dn}	$L_{dn} - PEZR$	Classificação	Avaliação (PEZR)
RPC 01	52,3	< 65	Residencial	CONFORME
RPC 02	57,2	65 - 70	Residencial	CONFORME
RPC 03	56,5	65 - 70	Residencial	CONFORME
RPC 04	53,2	< 65	Residencial	CONFORME

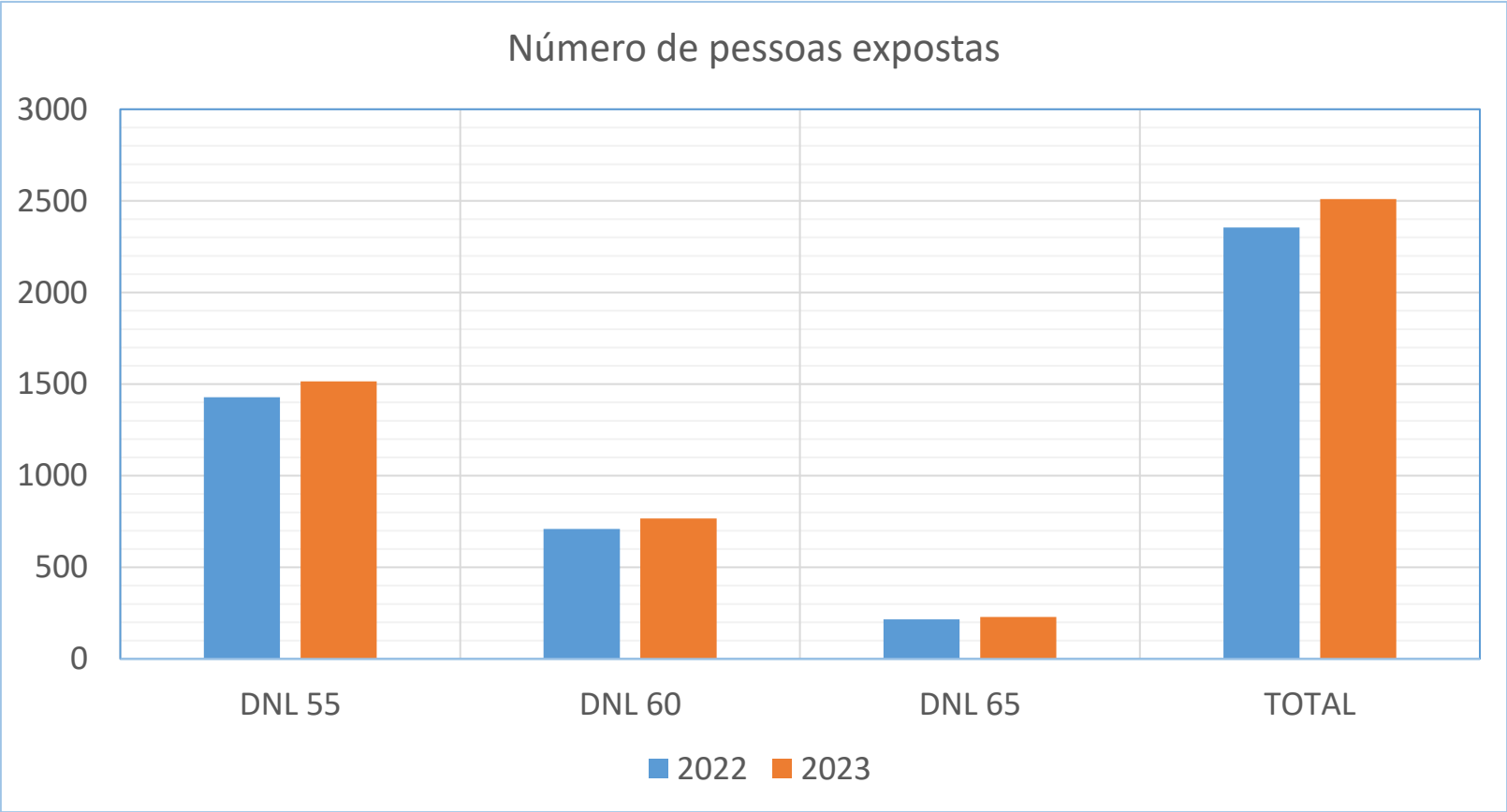
Resumo das simulações computacionais – 2/2023

	ID	L_{dn}	L_{dn} (PEZR)	Uso (classificação)	Avaliação (PEZR)
2/2023	RPC 01	52,5	< 65	Uso público - Escolas	CONFORME
	RPC 02	58,6	65 - 70	Residencial	CONFORME
	RPC 03	57,6	65 - 70	Residencial	CONFORME
	RPC 04	53,6	< 65	Residencial	CONFORME
	RPC 05	53,7	65 - 70	Residencial	CONFORME
	RPC 06	53,3	< 65	Residencial	CONFORME
	RPC 07	46,9	< 65	Residencial	CONFORME
	RPC 08	41,6	< 65	Uso público - Escolas	CONFORME
	RPC 09	63,6	70 - 75	Residencial	CONFORME
	RPC 10	64,7	< 65	Uso público - Escolas	CONFORME
	RPC 11	58,2	< 65	Residencial	CONFORME
	RPC 12	52,8	< 65	Uso público - Escolas	CONFORME
	RPC 13	51,7	< 65	Uso público - Escolas	CONFORME
	RPC 14	51,0	< 65	Uso público - Escolas	CONFORME
	RPC 15	46,7	< 65	Uso público - Escolas	CONFORME



Monitoramento de Ruído Aeronáutico

Indicadores de Ruído



	2022	2023
DNL 55	1428	1515
DNL 60	710	767
DNL 65	216	229
TOTAL	2354	2510



Monitoramento de Ruído Aeronáutico

Indicadores de Ruído

	2022				2023			
	Área (km ²)	PE	I	AI	Área(km ²)	PE	I	AI
DNL 55	5,17	1.428	417	157	5,49	1.515	442	167
DNL 60	2,11	710	278	132	2,28	767	300	143
DNL 65	0,96	216	108	60	1,02	229	114	64
Total	8,24	2.354	802	349	8,79	2.510	856	373

PE – número de Pessoas Expostas

I - número de pessoas incomodadas

AI – número de pessoas altamente incomodadas

$$\%I = 1,460 \times 10^{-5}(L_{dn} - 37)^3 + 1,511 \times 10^{-2}(L_{dn} - 37)^2 + 1,346(L_{dn} - 37)$$

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



Monitoramento de Ruído Aeronáutico

Indicadores de Ruído

Número de pessoas afetadas por região

Região/Distrito	Número de pessoas expostas (2022)	Número de pessoas expostas (2023)	DNL
Maceió	166	176	55
Rio Largo	1262	1339	
Maceió	166	179	60
Rio Largo	544	588	
Maceió	0	0	65
Rio Largo	216	229	





A Primeira Campanha de
2024 está programada
para os dias 28 e 31 de
maio.





Plano Específico de Zoneamento de Ruído



Plano de Zoneamento de Ruídos

Definições

- Avaliação do impacto do ruído no entorno do aeroporto
- Representação geográfica da área de impactada
- Aliado ao ordenamento adequado das atividades situadas das áreas do entorno
- Compatibilização do uso e ocupação do solo
- Possibilita o desenvolvimento dos aeródromos em harmonia com as comunidades do entorno.



Plano de Zoneamento de Ruídos

Parecer da ANAC



NOTA TÉCNICA Nº 54/2024/GTPI/GCOP/SIA

1. **ASSUNTO**

1.1. Análise e verificação de conformidade ao RBAC nº 161 - Emenda nº 03, do Plano Específico de Zoneamento de Ruído (PEZR) referente ao Aeroporto Zumbi dos Palmares/Maceió - AL (SBMO) - CIAD: AL0001.

6. **CONCLUSÃO**

6.1. Tendo em vista que a documentação encaminhada à análise atende às especificações do RBAC nº 161 - Emenda nº 03 e a Portaria ANAC nº 3.352/SIA, esta Nota Técnica é **FAVORÁVEL** ao registro do Plano Específico de Zoneamento de Ruído do Aeroporto Zumbi dos Palmares/Maceió - AL (SBMO).







EQUIPE RESPONSÁVEL AENA BRASIL

Maurício Martins de Moura

Gerente de Qualidade e Meio Ambiente

Diógenes Barbosa Araújo

Coordenador Corporativo de Meio Ambiente

Diego Bravo Alves

Analista de Meio Ambiente, Qualidade e Safety

EQUIPE RESPONSÁVEL SONORA ENGENHARIA

Dr. Sérgio Garavelli

Pesquisador e consultor em Engenharia Acústica
e-mail: sergio.garavelli@sonoraengenharia.com.br

Dr. Edson Benício de Carvalho Júnior

Pesquisador e consultor em Engenharia Acústica
e-mail: edson.benicio@sonoraengenharia.com.br

Obrigado!

Rumo ao desenvolvimento Sustentável



Desenvolvimento
Social



Desenvolvimento
Económico



Desenvolvimento
Ambiental

Empresa comprometida com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) das Nações Unidas



AGENDA
2030