



## RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDOS AERONÁUTICOS - 2022

---

AEROPORTO DE ARACAJU – SANTA MARIA

Março de 2023

## Sumário

1.	APRESENTAÇÃO .....	6
2.	OBJETIVO.....	6
3.	REPRESENTANTES DOS AEROPORTOS DO NORDESTE DO BRASIL S/A.....	6
4.	DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	7
5.	COMISSÃO DE GERENCIAMENTO DE RUÍDOS AERONÁUTICOS .....	9
6.	MONITORAMENTO DE RUÍDOS AERONÁUTICOS .....	9
6.1	Resultados.....	10
7.	REGISTROS E ESTATÍSTICAS.....	13

## Lista de figuras

Figura 1: Região Metropolitana de Aracaju (RMA) .....	7
Figura 2: Limite do Aeroporto dentro da RMA .....	8
Figura 3: Layout geral do aeroporto de Aracaju .....	8
Figura 4: Curvas de ruído e pontos dos receptores potencialmente críticos.....	12

## Lista de Tabelas

Tabela 1: Descrição do Empreendimento .....	7
Tabela 2: Resultados dos pontos medidos.....	10
Tabela 3: Resultado das Simulações .....	11
Tabela 4: Comparação dos pontos medidos e simulados .....	11
Tabela 5: Estimativa do percentual de alto incômodo .....	12

Título: **RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDOS AERONÁUTICOS – AEROPORTO SANTA MARIA**


Código: <b>PL-SGA-0002- AJU</b>	1ª Versão Emenda: 00	Versão Vigente Emenda:02
<b>CLASSIFICAÇÃO</b> <input type="checkbox"/> Público <input checked="" type="checkbox"/> Interno <input type="checkbox"/> Restrito	<b>TIPO DE DOCUMENTO</b> <input checked="" type="checkbox"/> Documento técnico <input type="checkbox"/> Apresentação <input type="checkbox"/> Proposta/Relatório	<b>Estado</b> <input type="checkbox"/> Minuta <input type="checkbox"/> Em Revisão <input checked="" type="checkbox"/> Versão Final
<b>Nome do Arquivo</b>	Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS	
<b>Localização do Arquivo</b>	Arquivado por meio digital na pasta do SGA – Aena Brasil	

**Síntese**

O objetivo deste documento é apresentar os resultados de 2022 no gerenciamento dos ruídos aeronáuticos do Aeroporto Internacional de Aracaju – Santa Maria – SBAR, em atendimento ao item 161.53-d-8 do Regulamento Brasileiro da Aviação Civil – RBAC 161.

**Copyright:** O conteúdo deste documento é de propriedade da Aena Brasil e não pode ser reproduzido parcial ou integralmente, nem transmitido por qualquer meio – eletrônico ou mecânico (incluindo e-mail, fotocópias, gravações, ou por qualquer outro sistema de armazenamento ou de recuperação de informações) a pessoas que não sejam as autorizadas pela Aena Brasil.

Qualquer versão impressa ou completa ou parcial deste documento é considerada uma cópia não controlada e deve sempre ser verificada em relação à sua versão atual junto ao Document Manager.

EMENDA: 02	DATA EFETIVAÇÃO: 15/03/2023	ELABORADO POR: DIEGO BRAVO ALVES ANALISTA DE MEIO AMBIENTE	APROVADO POR: REGIANE RIBEIRO GERENTE DE COMPLIANCE TÉCNICO, QUALIDADE, SAFETY & MEIO AMBIENTE	 <b>aena</b> Brasil
------------	--------------------------------	---	--	--

## 1. APRESENTAÇÃO

A AEROPORTOS DO NORDESTE DO BRASIL S/A (AENA Brasil), administradora do Aeroporto Internacional de Aracaju – Santa Maria apresenta o Relatório Anual de Ruídos Aeronáuticos referente ao ano de 2022.

O presente documento foi desenvolvido em conformidade com o Regulamento Brasileiro da Aviação Civil – RBAC nº 161 (Emenda nº 03), vigente a partir de 1º de abril de 2021.

## 2. OBJETIVO

O objetivo do Relatório Anual de Ruídos Aeronáuticos é apresentar assuntos e ações tratados na Primeira Comissão de Gerenciamento de Ruídos Aeronáuticos (CGRA) realizada no segundo semestre de 2022.

## 3. REPRESENTANTES DOS AEROPORTOS DO NORDESTE DO BRASIL S/A

**Fernando Santiago Yus Saenz de Cenzano**

Diretor Presidente Aeroportos do Nordeste do Brasil

**Wanderson Silva dos Santos**

Diretor do Aeroporto Internacional de Aracaju

**Regiane Lopes Ribeiro**

Gerente de Compliance Técnico, Qualidade, Safety & Meio Ambiente

Responsável pela Divisão de Meio Ambiente e Sustentabilidade na Aena Brasil

**Diógenes Barbosa Araujo**


Coordenador Corporativo de Meio Ambiente na Aena Brasil

**Diego Bravo Alves**

Analista de Sistemas e Controle de Gestão Qualidade, Meio Ambiente e Safety na Aena Brasil

**Carla Viviane Conceição de Jesus**

Assistente Administrativa da diretoria do Aeroporto Internacional de Aracaju

EMENDA: 02	DATA EFETIVAÇÃO: 15/03/2023	ELABORADO POR: DIEGO BRAVO ALVES ANALISTA DE MEIO AMBIENTE	APROVADO POR: REGIANE RIBEIRO GERENTE DE COMPLIANCE TÉCNICO, QUALIDADE, SAFETY & MEIO AMBIENTE	 <b>aena</b> Brasil
------------	--------------------------------	---	--	--

## 4. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Tabela 1: Descrição do Empreendimento

<b>Razão Social</b>	Aeroportos do Nordeste do Brasil S.A.
<b>CNPJ</b>	33.919.741/0004-72
<b>Nome Fantasia</b>	Aena Brasil
<b>Endereço</b>	Av. Sen. Júlio César Leite, nº 1440, CEP 49.037-580
<b>Município/UF</b>	Aracaju/SE
<b>CEP</b>	49.037-580
<b>Telefone/FAX</b>	(79) 3212-8557
<b>E-mail</b>	<a href="mailto:institucional@aenabrasil.com.br">institucional@aenabrasil.com.br</a>
<b>Tipo de Atividade</b>	Operação de aeroportos e campos de aterrissagem
<b>Área Total</b>	3.874.745,28m <sup>2</sup>
<b>Funcionários Próprios</b>	36 (02/2023)
<b>Funcionários Terceirizados</b>	931 (02/2023)
<b>Responsável Legal</b>	Wanderson Silva dos Santos

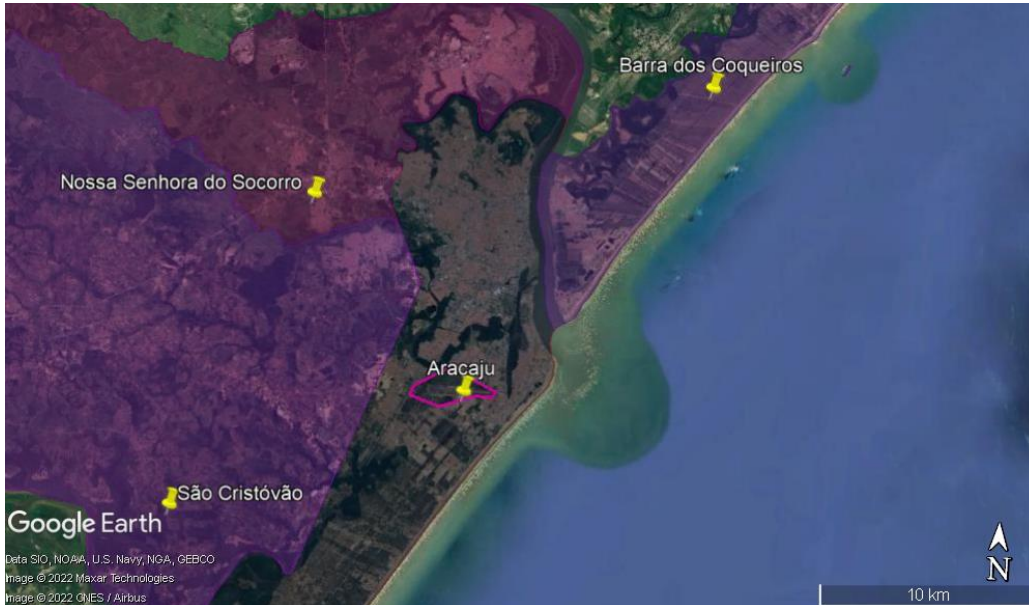
Localizado a 8 km do centro da cidade, o Aeroporto Internacional de Aracaju/Santa Mariamovimenta, diariamente, uma média de 6.664 de pessoas. São passageiros e colaboradores do aeroporto, que opera diariamente a média 32 voos e processa 4.700 kg de carga aérea, além de atender a operação de helicópteros para as plataformas de petróleo no litoral de Sergipe e Alagoas.

Figura 1: Região Metropolitana de Aracaju (RMA)



A área de entorno encontra-se bastante antropizada, sendo ocupada por atividades comerciais e residenciais.

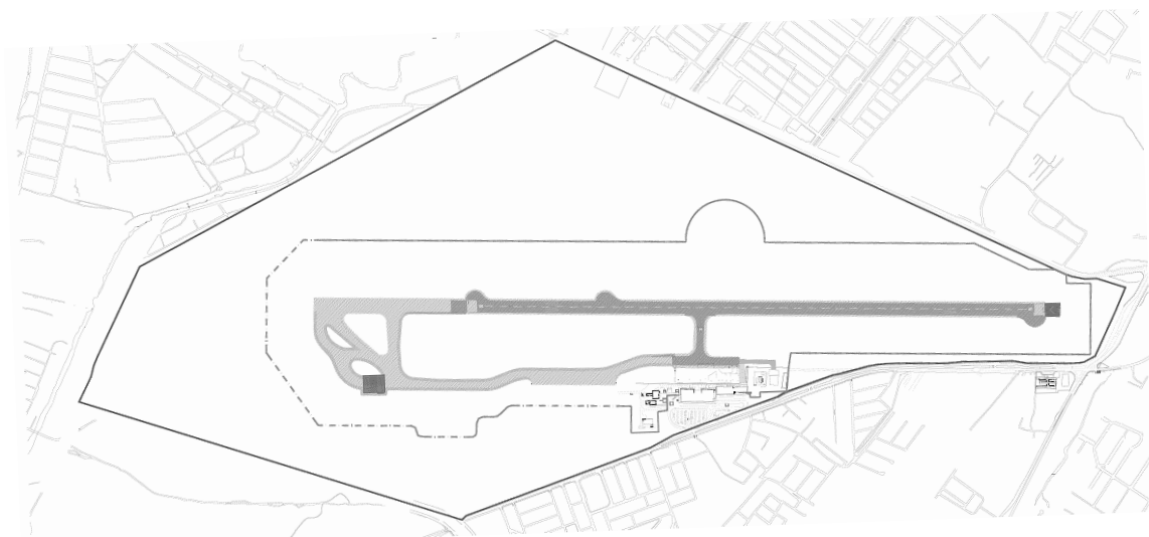
Figura 2: Limite do Aeroporto dentro da RMA



É um aeroporto do tipo público, atende 24 horas por dia, servindo ao tráfego de aeronaves de aviação doméstica e, mais recentemente, internacional, recebendo voos regulares das principais empresas aéreas do país.

A Licença Ambiental de Operação do Aeroporto de Aracaju – Licença nº 550/2023, foi concedida pela Agência Estadual do Meio Ambiente – ADEMA através do processo nº 2023/TEC/RL-O-0014.

Figura 3: Layout geral do aeroporto de Aracaju



O complexo aeroportuário é composto por uma pista de pouso e decolagem, 01 (um) pátio de estacionamento de aeronaves totalizando 13 posições; bem como 01 (um) Terminal de Logística de Carga, sendo um doméstico e outro internacional, um terminal de passageiros e conta com estacionamento próprio.

EMENDA: 02	DATA EFETIVAÇÃO: 15/03/2023	ELABORADO POR: DIEGO BRAVO ALVES ANALISTA DE MEIO AMBIENTE	APROVADO POR: REGIANE RIBEIRO GERENTE DE COMPLIANCE TÉCNICO, QUALIDADE, SAFETY & MEIO AMBIENTE	
------------	--------------------------------	---	--	--



- A área total: 3.874.745,28m<sup>2</sup>
- Terminal de passageiros: 10.000m<sup>2</sup>
- Um pátio de aeronaves composto por 13 posições (comporta classe D1);
- Número total de passageiros em 2021: 801.924
- Pista de Pouso e decolagem: 2.200X45 m (12/30)

## 5. COMISSÃO DE GERENCIAMENTO DE RUÍDOS AERONÁUTICOS

Em 21 de dezembro de 2022 foi realizada a primeira Comissão de Gerenciamento de Ruídos Aeronáuticos do Aeroporto Internacional de Aracaju – Santa Maria. A Comissão contou com a presença de representantes externos, como da Administração Estadual de Meio Ambiente – Adema, da Secretaria de Meio Ambiente da Cidade de Aracaju - SEMA e da Empresa Municipal de Obras e Urbanização – EMURB. A Comissão contou com representantes internos da Aena Brasil e da empresa Sonora Engenharia, responsável pelas atividades de monitoramento de ruídos aeronáuticos.

Se tratando da primeira CGRA, a abordagem inicial foi a apresentação da temática do ruído aeronáutico. A apresentação abordou definições, causas e embasamento legal. O Plano Específico de Zoneamento de Ruídos (PEZR) foi apresentado. Este encontra-se em processo de aprovação pela Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), entretanto foram apresentadas as curvas preliminares do Plano, bem como a situação de compatibilidade do uso e ocupação do solo.

Foi abordada a definição e formação da CGRA, os membros que a compõe, os objetivos e atuação. Informações descritas de acordo com cada entidade envolvida, apresentando assim medidas de mitigação que já foram utilizadas ao longo da história.

A Aena Brasil trabalha com o Monitoramento de Ruídos Aeronáuticos no entorno da Aeroporto em áreas abrangidas pelas curvas de ruído. Dessa forma, foram apresentados os resultados do monitoramento realizado no segundo semestre de 2022.

## 6. MONITORAMENTO DE RUÍDOS AERONÁUTICOS

No mês de novembro de 2022 ocorreu a campanha de monitoramento de ruídos do Aeroporto de Aracaju, em consonância com as curvas disposta no PEZR.

O monitoramento foi realizado de acordo com a ABNT NBR 16425-2 (2020), desde a escolha dos receptores potencialmente críticos (RPC), locais de colocação dos equipamentos de monitoramento, período e tempo de coleta de dados. Além do monitoramento acústico foram realizadas simulações computacionais dos pontos de monitoramento dos RPC. Os dois resultados, medidos e simulados,

foram comparados e validados. Após a validação foram realizadas simulações com um conjunto maior de receptores potencialmente críticos.

Ainda de acordo com a ABNT NBR 16425-2 (2020), o ruído aeronáutico é medido da seguinte forma: *ruído de sobrevoo* (passagem da aeronave); *ruído de pouso* (operação de aproximação e pouso); *ruído de decolagem* (operação de decolagem e subida); *ruído de taxi* (movimento da aeronave no aeródromo); *ruído de teste de motor* (operação com acionamento dos motores com a aeronave parada em ponto específico do aeródromo).

## 6.1 Resultados

A campanha foi realizada em quatro pontos de receptores potencialmente críticos, sendo que a medição foi realizada em um período de 24 horas. Apenas no RPC 01 foi realizada nos períodos matutino e vespertino, em função da estrutura do estabelecimento. Os valores medidos estão descritos na Tabela 1.

Tabela 2: Resultados dos pontos medidos

RPC	Parâmetro	Som Medido (dB)	Som Residual (dB)	Som Específico (dB)
RPC 1	$L_d$	56,3	56,2	40,7
RPC 2	$L_d$	52,9	52,4	43,3
	$L_n$	50,4	49,9	41,2
	$L_{dn}$	57,3	56,7	48,0
RPC 3	$L_d$	51,6	46,3	50,1
	$L_n$	51,6	44,5	50,7
	$L_{dn}$	58,0	51,2	57,0
RPC 4	$L_d$	49,9	54,9	54,7
	$L_n$	49,1	54,2	53,9
	$L_{dn}$	55,6	60,7	60,5

Os resultados indicaram que o som específico (ruído devido as operações aeronáuticas) avaliado nos RPC 01 e RPC 02, tem baixo potencial de incômodo, pois é menor que o som residual e abaixo de 50 dB. Já em relação aos receptores RPC 03 e RPC 04 o som residual é menor ou próximo ao ruído gerado pelo ruído aeronáutico, indicando um maior potencial de incômodo.

Com o objetivo de ampliar a avaliação dos receptores potencialmente críticos (RCP) foram realizadas as simulações considerando dez pontos, sendo que os quatro primeiros correspondem aos locais onde ocorreram o monitoramento acústico in loco. A Tabela 2 apresenta os resultados das

simulações com uso do software AEDT 3.0d.

Tabela 3: Resultado das Simulações

ID	Local	Latitude	Longitude	<i>L<sub>dia</sub></i> (dB)
RC 01	EMEF Papa João Paulo II	-10.989030°	-37.098196°	40,9
RC 02	Porto Caelli - Complexo de condomínio	-10.989962°	-37.071336°	47,5
RC 03	Condomínio Estrela do Mar	-10.988462°	-37.058972°	57,2
RC 04	Condomínio Santa Cecília - Complexo residencial	-10.987737°	-37.056656°	57,5
RC 05	Colégio Estadual Santos Dumont	-10.986743°	-37.060279°	64,2
RC 06	Colégio Estadual Santos Dumont	-10.986743°	-37.060279°	45,3
RC 07	Missão Cantinho do Céu – Escola	-10.986841°	-37.094462°	57,7
RC 08	Colégio Nicolas – Centro Educacional	-10.987028°	-37.054666°	60,2
RC 09	Hotel Aracaju Express	-10.983082°	-37.056003°	49,1
RC 10	Colégio Estadual Alceu Amoroso Lima	-10.991079°	-37.079932°	60,6

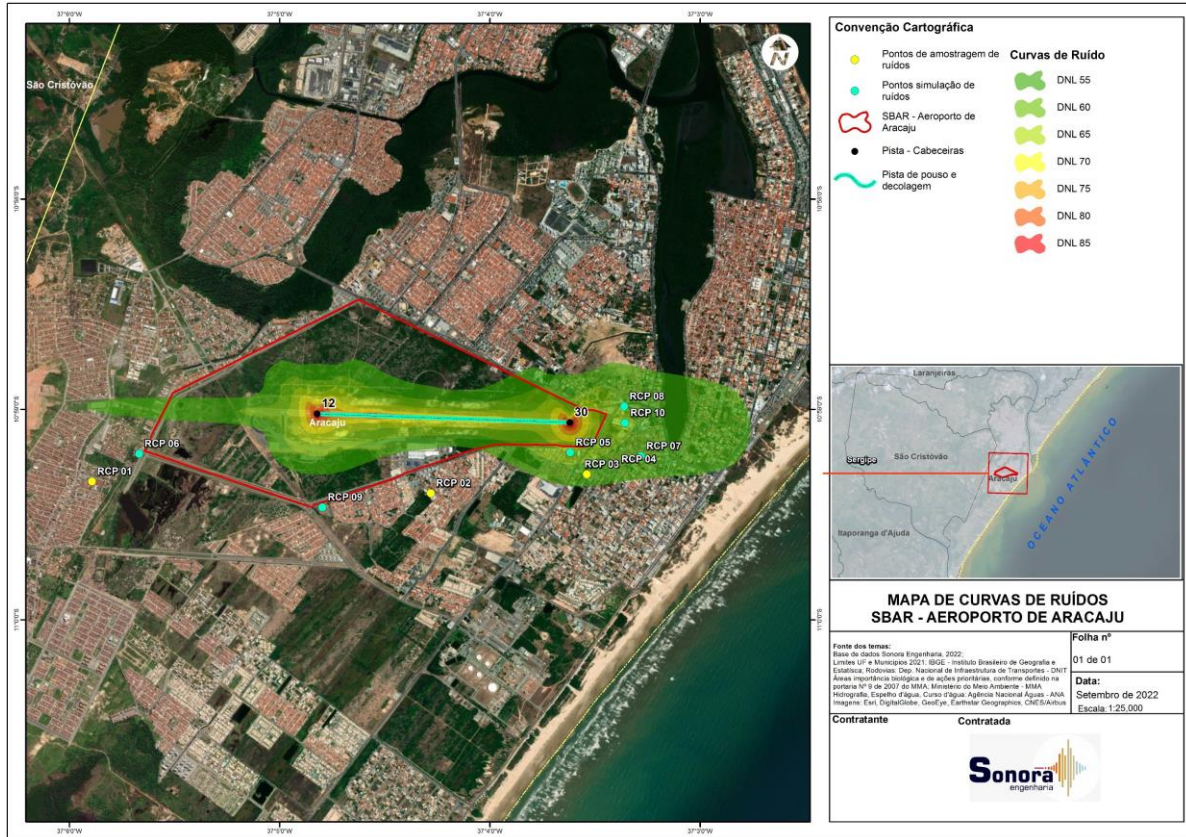
Para avaliar a acurácia das simulações foram realizadas as comparações entre os resultados do *L<sub>dn</sub>* medidos e simulados. A Tabela 9 apresenta a comparação entre os resultados sendo possível verificar um desvio máximo de 2,8 dB (5,1%). A média dos desvios foi de 0,9 dB (0,02%) o que demonstra a acurácia dos modelos utilizados na simulação. Assim, os valores simulados representam de maneira fidedigna os níveis de pressão sonora referente ao ruído aeronáutico.

Tabela 4: Comparação dos pontos medidos e simulados

RPC	<i>L<sub>dn</sub></i> (medido)	<i>L<sub>dn</sub></i> (simulado)	Desvio	%
RPC 01	40,7	40,9	0,2	0,5 %
RPC 02	48,0	47,5	0,5	1,0 %
RPC 03	57,0	57,2	0,2	0,4 %
RPC 04	54,7	57,5	2,8	5,1 %

A Figura 4 apresenta as curvas de ruído simuladas da operação no cenário atual do Aeroporto e os receptores potencialmente críticos (RPC).

Figura 4: Curvas de ruído e pontos dos receptores potencialmente críticos



Considerando os valores simulados, foi calculado para cada RPC o percentual de pessoas com alto incômodo (AI) devido ao ruído aeronáutico, conforme a ABNT NBR 16425-2 (2020). Os resultados variaram entre 5,5 e 48,1%. Destaca-se como ponto de atenção os RPC 05, 08 e 10, o Colégio Estadual Santos Dumont, Colégio Nicolas e o Colégio Estadual Alceu Amoroso Lima.

Tabela 5: Estimativa do percentual de alto incômodo

ID	$L_{dn}$	% AI
RPC 01	40,9	5,5
RPC 02	47,5	15,8
RPC 03	57,2	33,5
RPC 04	57,5	34,1
RPC 05	64,2	48,1
RPC 06	45,3	12,2
RPC 07	57,7	34,5
RPC 08	60,2	39,5
RPC 09	49,1	18,5
RPC 10	60,6	40,4

## 7. REGISTROS E ESTATÍSTICAS

O Aeroporto Internacional de Aracaju – Santa Maria não possui registros de reclamações relacionadas ao ruído aeronáutico por parte da comunidade do entorno, desde o início da administração da Aena Brasil.

Ressaltamos que está disponibilizado no site da Aena Brasil um canal direto de comunicação, onde é possível registrar uma manifestação, seja sugestão, elogio, reclamação, denúncia ou informação. O canal para manifestações é: <https://ouvidoria.aenabrasil.com.br/>.

Há também as informações referente ao trabalho de monitoramento de ruído realizado nos Aeroportos do Nordeste do Brasil ([Gerenciamento de Ruídos Aeronáutico 2022](#)).

EMENDA: 02	DATA EFETIVAÇÃO: 15/03/2023	ELABORADO POR: DIEGO BRAVO ALVES ANALISTA DE MEIO AMBIENTE	APROVADO POR: REGIANE RIBEIRO GERENTE DE COMPLIANCE TÉCNICO, QUALIDADE, SAFETY & MEIO AMBIENTE	
------------	--------------------------------	---	--	---