

REUNIÃO SEMESTRAL

Comissão de Gerenciamento de Ruído Aeronáutico

Junho de 2024



ÍNDICE

- Relatório Anual 2023;
- Monitoramento de Ruído Aeronáutico – 1º semestre 2024;
- Cálculo da População Exposta;
- Cooperação com município abrangido pelo PEZR;
- Ouvidoria e Reclamações.

CONTRATAÇÃO DE CONSULTORIA ESPECIALIZADA

Dr. Sérgio Garavelli

Pesquisador e consultor em Engenharia Acústica

Dr. Edson Benício de Carvalho Júnior

Engenheiro Civil - Pesquisador e consultor em Engenharia Acústica



GERENCIAMENTO DO RUÍDO AERONÁUTICO

- **CGRA: funcionários do aeródromo e membros e órgãos externos (convidados) envolvidos nas questões relacionadas ao ruído aeronáutico;**
- A CGRA deverá realizar, no mínimo, 1 (uma) reunião a cada período de 6 (seis) meses, a contar da sua instituição, com convocação de interessados no Gerenciamento de Ruído Aeronáutico e exposição dos objetivos de cada reunião.

 <p>ANAC AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL</p>	<p>REGULAMENTO BRASILEIRO DA AVIAÇÃO CIVIL</p> <p>RBAC nº 161 EMENDA nº 03</p>
Título:	PLANOS DE ZONEAMENTO DE RUÍDO DE AERÓDROMOS – PZR
Aprovação:	Resolução nº 202, de 28.09.2011. [Emenda nº 00] Origem: SIA Resolução nº 281, de 10.09.2013. [Emenda nº 01] Resolução nº 571, de 08.07.2020. [Emenda nº 02] Resolução nº 609, de 23.02.2021. [Emenda nº 03]

Estudar, propor e implementar medidas para mitigar o impacto do ruído aeronáutico

Realizar comunicações periódicas às autoridades envolvidas e aos representantes da população afetada

Disponibilizar canais de comunicação para manifestação da população afetada

Dar tratamento a toda reclamação referente a ruído aeronáutico

CGRA

Compilar as reclamações sobre ruído aeronáutico

Elaborar um mapa da região do aeródromo, baseado nas informações e reclamações recebidas

Elaborar e acompanhar o projeto de monitoramento de ruído

Elaborar, até o fim do 1º trimestre do ano seguinte, Relatório Anual de Ruído Aeronáutico

O operador do aeródromo deverá manter sítio eletrônico específico

SÍTIO ELETRÔNICO

<https://macae-airport.com/aeroporto-de-macae-mea/ruído-aeronautico>

Reuniões

Espaço para consulta sobre as reuniões passadas e futuras da Comissão de Gerenciamento de Ruído Aeronáutico - CGRA.

Convocação Reuniões CGRA

Data: 20/06/2024

Horário: 14h

Objetivos:

- Cálculo da População Exposta;
- Cooperação com município abrangido pelo PEZR;
- Monitoramento de Ruído Aeronáutico – 1º semestre 2024;
- Relatório Anual 2023;
- Ouvidoria e Reclamações.

Atas de Reuniões



Ata de Reunião CGRA 30-11-2023

164,27 KB



Ata de Reunião CGRA 21-06-2023

87,98 KB



Ata de Reunião CGRA 14-12-2022

92,14 KB



Ata de Reunião CGRA 29-06-2022

93,74 KB



Ata de Reunião CGRA 24 -11-2020

507,64 KB

Ata

Plano de Zoneamento de Ruído

Espaço para disponibilização do Plano Específico de Zoneamento de Ruído – PEZR aprovado pela ANAC.



PLANO DE ZONEAMENTO DE RUÍDO - PL -
MEA 015-2020 - AMB - RB

9,41 MB

Materiais apresentados nas Reuniões



Apresentação CGRA 30-11-2023

4,10 MB



Apresentação CGRA 21-06-2023

402,52 KB



Apresentação CGRA 14-12-2022

595,58 KB



Apresentação CGRA 29-06-2022

1,16 MB



Apresentação CGRA 24-11-2020

1,87 MB



Apresentação CGRA 11-02-2020

620,75 KB

Monitoramento de Ruído Aeronáutico

Espaço para divulgação de relatórios de monitoramento de ruído e de atividades não compatíveis com os níveis de ruído aeronáutico quando identificadas.



Relatório de Monitoramento - 1ºsem 2024

6,29 MB





Relatório de Monitoramento - 2ºsem 2023

4,99 MB



Relatórios

Espaço para disponibilização dos Relatórios Anuais de Ruído Aeronáutico.



Relatório Anual Ruído 2023 rev.00

8,26 MB





Relatório Anual Ruído 2022 rev.00

6,79 MB





Relatório Anual Ruído 2021

4,77 MB



Ouvidoria

Espaço para registro de manifestações, solicitações de informações, reclamações, elogios e consulta sobre o tratamento de demandas referentes ao tema Ruído Aeronáutico

[Acesse aqui a Ouvidoria](#)

Relatório Anual 2023

Zurich Airport Brasil	RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 06/02/24

DIRETORIA DE OPERAÇÕES
GERÊNCIA DE ENGENHARIA, MANUTENÇÃO, SUSTENTABILIDADE E SESMT
COORDENAÇÃO DE SUSTENTABILIDADE

RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO
AEROPORTO JOAQUIM DE AZEVEDO MANCEBO – SBME
ANO BASE: 2023

MACAÉ/RJ
FEVEREIRO/2024

https://macae-airport.com/assets/zurich-macae-ptbr/media/content-page/blocks/files/MEA_Relatorio_Anual_Ruido_2023_rev00.pdf

Monitoramento do Ruído Aeronáutico 1/2024

RBAC 161 (2021)

O monitoramento de ruído deve conter pelo menos os seguintes elementos:

- (1) pontos de medição de ruído;
- (2) metodologia para a medição do ruído aeronáutico, que deverá distinguir a medição do ruído de fundo;
- (3) relatório que contenha informações suficientes para subsidiar ações mitigadoras quanto ao ruído aeronáutico.

MONITORAMENTO MEA – 1/2024

NORMA
BRASILEIRA

ABNT NBR
16425-2

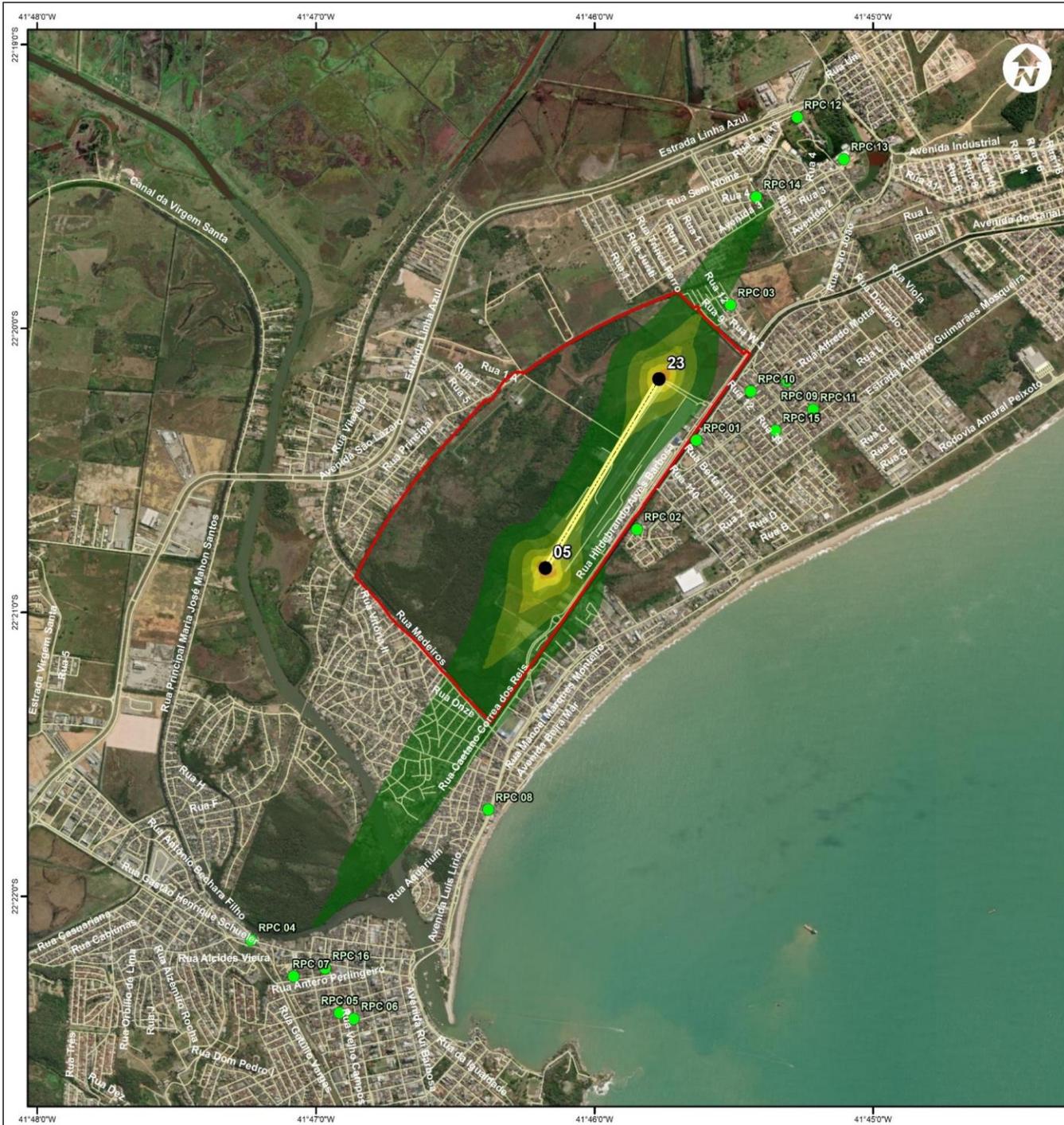
Primeira edição
14.12.2020

**Acústica — Medição e avaliação de níveis de
pressão sonora provenientes de sistemas de
transportes**

Parte 2: Sistema de transporte aéreo

*Acoustics — Measurement and evaluation of sound pressure levels from
transport systems
Part 2: Air transport system*





Convenção Cartográfica

- Receptores Potencialmente Críticos
- Limite Patrimonial
- Pista - Cabeceiras
- ~ Pista de pouso e decolagem

Curvas de Ruído

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



**MAPA DE CURVA DE RUIO
AEROPORTO DE MACAÉ - SBME
RIO DE JANEIRO**

Fonte dos temas:
 Base de dados Sonora Engenharia, 2024;
 Limites UF e Municípios 2021: IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; Rodovias: Dep. Nacional de Infraestrutura de Transportes - DNIT
 Áreas importância biológica 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 Águas - ANA
 Imagens: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus

Folha nº 01 de 01
Data: 29/04/2024

Datum: Sirgas 2000
Escala: 1:25.000

Contratante **Contratada**





Receptor	L_{dn} (dB)	%AI
RPC 01	52,0	7,4
RPC 02	52,2	7,6
RPC 03	54,2	10,0
RPC 04	50,8	6,1
RPC 05	51,6	6,9
RPC 06	50,5	5,8
RPC 07	54,3	10,1
RPC 08	51,8	7,1
RPC 09	46,0	2,0
RPC 10	49,0	4,3
RPC 11	43,6	0,7
RPC 12	53,4	9,0
RPC 13	50,7	6,0
RPC 14	54,6	10,5
RPC 15	45,4	1,6
RPC 16	53,8	9,5

1º sem/2024

**Zurich Airport
Brasil**

Monitoramento 1º semestre/2024

ID	Local	L_{dn} (dB)	L_{dn} (dB) (PEZR)	Avaliação (PEZR)
RPC 01	R. Dr. Benedito Carlos Ferreira, 2002 - Parque Aeroporto	52,0	< 65	CONFORME
RPC 02	R. das Rosas, 28 - Barra de Macaé, Macaé, Cond. Village Park	52,2	< 65	CONFORME
RPC 03	Rua Um Santa Rosa, 210, Macaé, RJ.	54,2	< 65	CONFORME
RPC 04	Escola M. Joffre Frossard - R. Dr. Télió Barreto, 994 - Centro	50,8	< 65	CONFORME
RPC 05	EEMEI Anna Benedicta da S. Santos R. Velho Campos, 479 - Centro	51,6	< 65	CONFORME
RPC 06	Colégio M. Profª Maria Isabel Damasceno Simão - R. Dr. Francisco Portela, 410 - Centro	50,5	< 65	CONFORME
RPC 07	Colégio Andrade de Figueiredo - R. J. Koop, 152 - Centro	54,3	< 65	CONFORME
RPC 08	Colégio Andrade de Figueiredo - Av. Luís Lírio, 967 - Barra	51,8	< 65	CONFORME
RPC 09	EM Zelita Rocha de Azevedo - R. Arnaldo Crespo Pinto, 139 - Parque Aeroporto	46,0	< 65	CONFORME
RPC 10	Escola Municipal Engenho da Praia. R. Quinze - Lagomar	49,0	< 65	CONFORME
RPC 11	Colégio Municipal Dr. Cláudio Moacyr de Azevedo - R. Francisco Teixeira Junior, 161 - Parque Aeroporto	43,6	< 65	CONFORME
RPC 12	EM Laura Sueli de Campos Bacelar - Estr. do Incra - Ajuda de Baixo	53,4	< 65	CONFORME
RPC 13	E.M. Profa. Elza Ibrahim - Estr. do Caminho - Ajuda de Baixo	50,7	< 65	CONFORME
RPC 14	Cond. Residencial Bosque Azul I - Rua Jorge dos Santos Galante - Ajuda de Baixo	54,6	< 65	CONFORME
RPC 15	Pronto Socorro Aeroporto - Rua Prof. Valdir Celem – P. Aeroporto	45,4	< 65	CONFORME
RPC 16	Hospital Nascimento. R. Tenente-Coronel Amado, 401 - Centro	53,8	< 65	CONFORME

Monitoramento 1º semestre/2024



ID	$L_{dn} - (1/2024)$	$L_{dn} - PEZR$	Avaliação (PEZR)
RPC 01	52,0	< 65	CONFORME
RPC 02	49,3	< 65	CONFORME
RPC 03	53,4	< 65	CONFORME

INDICADORES DE RUÍDO AERONÁUTICO

Percentual de pessoas com incomodadas e com alto incômodo

- $\%I = 1,460 \times 10^{-5}(L_{dn} - 37)^3 + 1,511 \times 10^{-2}(L_{dn} - 37)^2 + 1,346(L_{dn} - 37)$
- $\%AI = -1,395 \times 10^{-4}(L_{dn} - 42)^3 + 4,081 \times 10^{-2}(L_{dn} - 42)^2 + 0,342(L_{dn} - 42)$

Número de pessoas expostas ao ruído aeronáutico por faixa do indicador L_{dn}

**METHODOLOGICAL
PROPOSAL FOR THE
CALCULATION OF
POPULATION EXPOSED
TO AERONAUTICAL
NOISE**

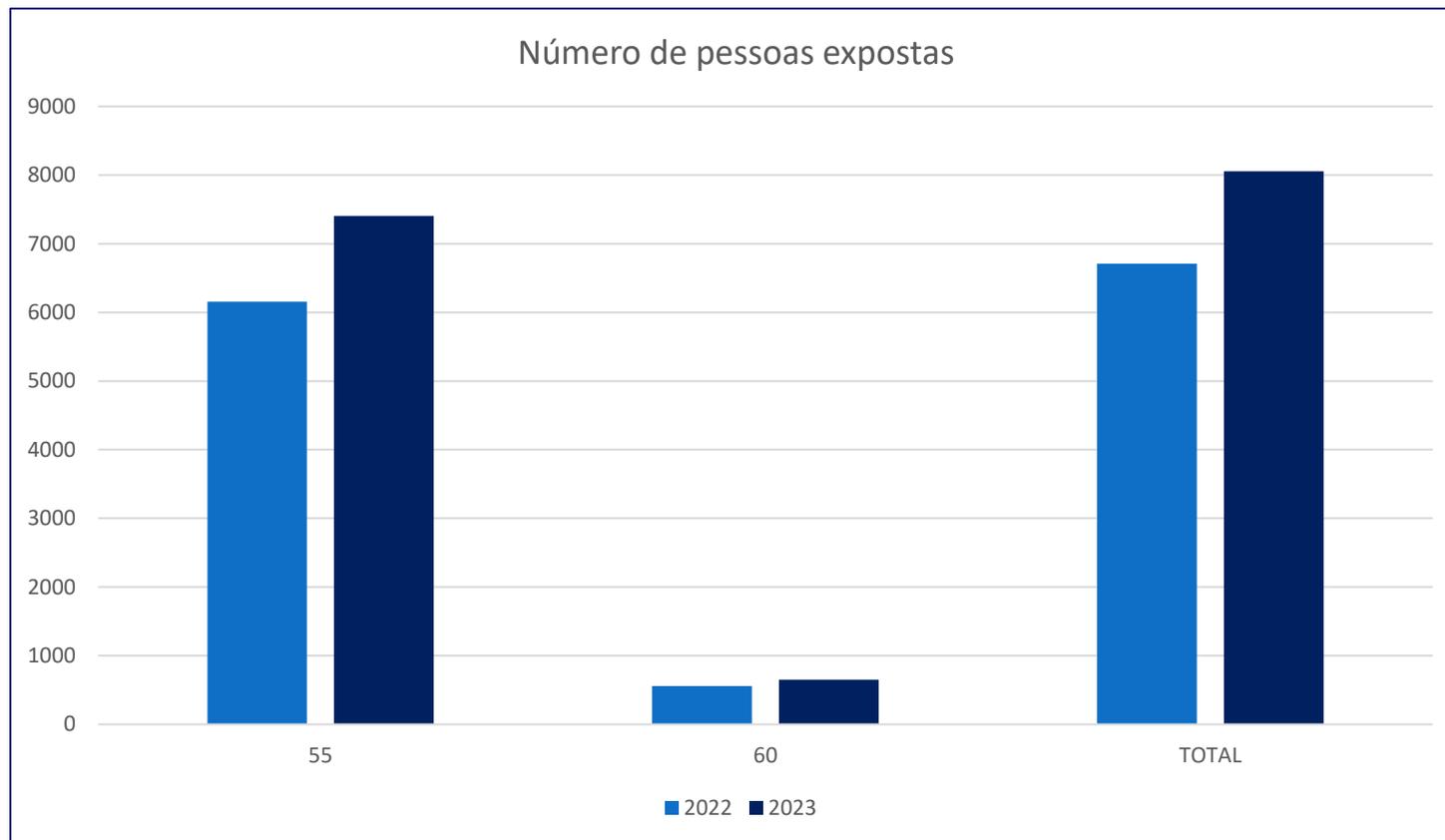
E. B. Carvalho Jr

S. L. Garavelli



**Zurich Airport
Brasil**

CÁLCULO POPULAÇÃO EXPOSTA



DNL	2022	2023*
55	6155	7407
60	556	647
TOTAL	6711	8054

*Relatório janeiro de 2024

Ouvidoria e Reclamações 2024

Manifestações de Ruído registradas - 1º sem/2024

Não houve reclamação registrada no primeiro semestre de 2024.

Cooperação com município abrangido pelo PEZR

- Relacionamento entre: operador de aeródromo, órgãos locais e comunidades do entorno
- Subparte F



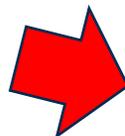
Status Cooperação com Município

Zurich Airport
Brasil

Macaé-RJ, 10 de dezembro de 2023

Ofício ASeB nº 474/2023

Ofício ASeB nº 474/2023



À

PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÉ - RJ
Gabinete do Prefeito Municipal de Macaé - RJ
Avenida Presidente Sodrê, 534 - 4º andar - Centro
CEP: 27913-080 - Macaé/RJ - Brasil

A/C: Sr. Welberth Rezende – Prefeito Municipal de Macaé
Assunto: Acordo de Cooperação Técnica – Plano Específico de Zoneamento de Ruído –
PEZR do Aeroporto de Macaé

Anexos:

I – Acordo de Cooperação Técnica_minuta
II – Plano de Trabalho_minuta
III - Ofício ASeB nº277/2022

Excelentíssimo Senhor Prefeito,

A **AEROPORTOS DO SUDESTE DO BRASIL S.A** ("Concessionária"), inscrita no CNPJ sob o nº 33.402.939/0002-12, devidamente qualificada e representada na forma do seu Estatuto Social, vem, respeitosamente, perante V.Sa., solicitar o que se segue:

Considerando:

- a) Que a Concessionária segue as normativas estabelecidas pela ANAC – Agência Nacional de Aviação Civil quanto ao ruído aeronáutico, conforme Regulamento Brasileiro da Aviação Civil RBAC nº161 Emenda 03;
- b) Que a Concessionária possui Plano Específico de Zoneamento de Ruído – PEZR, devidamente registrado pela ANAC por meio da Portaria nº 2.354/SIA de 10 de Setembro de 2020, e disponível na página de ruído do Aeroporto de Macaé (acesso pelo link: <https://macae-airport.com/aeroporto-de-macae-mea/ruído-aeronautico>);
- c) Que o operador de aeródromo deve, para elaboração ou revisão do PEZR, atuar em cooperação com os município(s) abrangido(s) pelo Plano, conforme estabelece parágrafo 161.53(b), assegurando o desenvolvimento dos estudos de forma integrada com os demais órgãos interessados, respeitando o estabelecido na Subparte E deste RBAC.
- d) Que a Concessionária encaminhou para esta d. Prefeitura o PEZR, em 14/12/2022, conforme Ofício

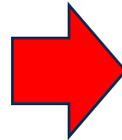
Esforços da Zurich para Cooperação com Município

Ofício ASeB nº 38/2024

A/C Prefeitura de Macaé

Zurich Airport
Brasil

Macaé/RJ, 24 de janeiro de 2024.



Ofício ASeB nº 38/2024

À
PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÉ - RJ
Av. Presidente Sodr , 534, bairro Centro - CEP: 27913-080

Assunto: Encaminhamento do Guia de Boas Práticas - A Participação das Prefeituras no Desenvolvimento dos Aeroportos Brasileiros.

Prezados Senhores,

A AEROPORTOS DO SUDESTE DO BRASIL S.A, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob o n  33.402.939/0001-31, neste ato devidamente representada na forma do seu Estatuto Social, vem, respeitosamente, perante V. Sa., encaminhar o Guia de Boas Práticas - A Participação das Prefeituras no Desenvolvimento dos Aeroportos Brasileiros.

Elaborado pela Agência Nacional de Avia o Civil para ser um documento abrangente voltado para as administra es municipais, visando orientar sobre o ambiente legal e regulatório relacionado ao transporte aéreo e o papel desempenhado pelas autoridades aeronáuticas. O guia, além de fornecer informa es detalhadas, destaca os principais instrumentos de planejamento considerados essenciais para a opera o e desenvolvimento aeroportuário das cidades.

O foco principal   permitir que as prefeituras compreendam e incorporem as diretrizes e dados contidos no material em seus próprios instrumentos de planejamento. Além disso, o documento destaca a

Esforços da Zurich para Cooperação com Município



- A Zurich encaminhou ofício ao município de Macaé/RJ (em dez/23) com a minuta do **Acordo de Cooperação Técnica** juntamente com a minuta do **Plano de Trabalho**.
- Além disso, no primeiro semestre de 2024, a Zurich encaminhou o **Guia de Boas Práticas - A participação das Prefeituras no Desenvolvimento dos Aeroportos Brasileiros** para o município de Macaé.
- Em **28/02/2024** foi realizada reunião entre a Prefeitura de Macaé (com participação de diversas Secretarias – Obras, Habitação, Urbanismo, Meio Ambiente, Mobilidade Urbana, Desenvolvimento Econômico), a equipe da Zurich Airport Brasil e a consultoria da Sonora Ambiental para apresentar o PEZR e a necessidade de se estabelecer o Acordo de Cooperação.

Reunião CGRA 2/2024

- Acordo de Cooperação Técnica com Prefeitura
- Monitoramento de ruído 2º semestre/2024
- Ouvidoria / Reclamações

OBRIGADO!

EQUIPE RESPONSÁVEL ZURICH AIRPORT BRASIL

Anderson da Silva Pinheiro
Diretor Interino de Operações

Karen Airy Shigueno
Coordenadora de Sustentabilidade

meioambiente@zurichairportbrasil.com

EQUIPE RESPONSÁVEL SONORA ENGENHARIA

Dr. Edson Benício de Carvalho Júnior
Pesquisador e consultor em Engenharia Acústica
Engenheiro Civil - CREA: 31125/D - DF
e-mail: edson.benicio@sonoraengenharia.com.br

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



Zurich Airport
Brasil