

<b>Zurich Airport Brasil</b>	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026

DIRETORIA DE OPERAÇÕES  
COORDENAÇÃO DE SUSTENTABILIDADE

## **RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO**

AEROPORTO INTERNACIONAL DE NATAL– SBSG

**ANO BASE: 2025**

SÃO GONÇALO DO AMARANTE/RN

MARÇO/2026

<b>Zurich Airport Brasil</b>	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026

<b>Revisão</b>	<b>Data</b>	<b>Descrição da atualização</b>
00	26/03/2026	Emissão inicial – ano base 2025

<b>Zurich Airport Brasil</b>	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026

**ÍNDICE**

1. INFORMAÇÕES GERAIS .....	1
2. OBJETIVO .....	2
3. HISTÓRICO .....	2
4. RECLAMAÇÕES RECEBIDAS - OUVIDORIA.....	2
5. GESTÃO CGRA.....	3
6. PZR NOS MUNICÍPIOS ABRANGIDOS .....	5
6.1 Quanto a sua incorporação pelas leis municipais .....	5
6.2 Quanto a compatibilidade com as atividades desenvolvidas na área do plano .....	6
6.3 Quanto as ações de fiscalização .....	6
7. DIVULGAÇÃO EM SÍTIO ELETRÔNICO ESPECÍFICO .....	6
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	6
9. ANEXOS.....	9
ANEXO I: COMPOSIÇÃO MEMBROS CGRA .....	9
ANEXO II: FORMULÁRIO DE OUVIDORIA .....	12
ANEXO III: CARTA CONVOCATÓRIA, ATA DE REUNIÃO E APRESENTAÇÃO DA REUNIÃO ORDINÁRIA – CGRA – DATA: 11/06/2025.....	20
ANEXO IV: CARTA CONVOCATÓRIA, ATA DE REUNIÃO E APRESENTAÇÃO DA REUNIÃO ORDINÁRIA – CGRA – DATA: 02/12/2025.....	40
ANEXO V: POPULAÇÃO EXPOSTA AO RUÍDO AERONÁUTICO.....	63
ANEXO VI: RELATÓRIO DE MONITORAMENTO ACÚSTICO .....	87
ANEXO VII: PÁGINA DE RUÍDO AERONÁUTICO NO SÍTIO ELETRÔNICO - SBSG .....	117

<b>Zurich Airport Brasil</b>	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026

**FIGURAS**

**Figura 1.** Acompanhamento da Ouvidoria. Fonte: Elaboração própria. ....3

<b>Zurich Airport Brasil</b>	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026

## 1. INFORMAÇÕES GERAIS

**Razão Social:** Concessionária do Aeroporto Internacional de Natal

**CNPJ:** 51.337.979/0001-29

**Nome Fantasia:** São Gonçalo do Amarante Airport

**Código IATA:** NAT

**Código ICAO:** SBSG

**Geoposicionamento:** 05°46'08"S / 035°21'59"W

**Endereço:** Av. Dr. Ruy Pereira dos Santos, 3100 - Aeroporto, São Gonçalo do Amarante - RN

**CEP:** 59292-900, Bairro Maçaramduba

**Telefone:** (84) 3343-6060

**Home page:** <https://natal-airport.com/>

**Operador Aeródromo:** Artemis Papanika

**E-mail:** meioambiente@zurichairportbrasil.com

**Cargo/Função:** COO Diretoria de operações

**Coordenação de Sustentabilidade:** Karen Airy Shigueno

**E-mail:** meioambiente@zurichairportbrasil.com

**Cargo/Função:** Coordenadora de Sustentabilidade

<b>Zurich Airport Brasil</b>	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026

## 2. OBJETIVO

O presente Relatório Anual de Ruído Aeronáutico possui por objetivo apresentar as ações desenvolvidas pela Comissão de Gerenciamento do Ruído Aeronáutico – CGRA ao longo do **ano de 2025** no Aeroporto Internacional de Natal / RN, conforme previsto no item 161.53(d)(8) do RBAC nº161 (2024), Emenda 4 da ANAC.

## 3. HISTÓRICO

Em março de 2024, a Concessionária do Aeroporto Internacional de Natal S.A (CAIN) responsável pela ampliação, manutenção e exploração da infraestrutura aeroportuária do Aeroporto Internacional de Natal, atualizou a Comissão de Gerenciamento do Ruído Aeronáutico – CGRA, conforme estabelecido no Regulamento Brasileiro da Aviação Civil – RBAC nº 161 (2024).

## 4. RECLAMAÇÕES RECEBIDAS - OUVIDORIA

A Concessionária dispõe de Canal de Ouvidoria, onde os passageiros e a população em geral podem enviar sugestões, elogios, fazer reclamações e tirar dúvidas sobre atividades do Aeroporto. O Aeroporto Internacional de Vitória possui em seu respectivo sítio eletrônico o canal de registro de manifestações aos usuários, denominado “Canal de Ouvidoria”, atendendo o contrato de concessão firmado com ANAC (Contrato de Concessão nº 003/ANAC/2019). Contratualmente, deve ser apresentado em sítio eletrônico o canal de comunicação e disponibilizado o número de protocolo efetuado, para que o usuário possa receber e acompanhar o processo de tratativa da manifestação registrada.

Sendo assim, os usuários podem monitorar o progresso da resposta conforme as etapas descritas abaixo (cujas capturas de tela detalhadas encontram-se no **Anexo II**):

- i. Registro da manifestação por meio do site Web (Ilustração 1 – pg.15) ou WhatsApp (Ilustração 2 – pg.16).
- ii. Recebimento de mensagens no e-mail cadastrado e SMS: Após o registro da manifestação, o manifestante pode optar por receber as atualizações do relato por meio de um e-mail e/ou telefone cadastrado (Ilustração 3 – pg.17).
- iii. O manifestante poderá acompanhar as tratativas por meio de um chat exclusivo e anonimizado. No chat, ele também poderá enviar novas mensagens à equipe de ouvidoria (Ilustração 4 – pg. 17).
- iv. Caso, por receber os comunicados via e-mail ou SMS, o manifestante será comunicado toda vez que uma nova mensagem do time de Ouvidoria for enviada (Ilustração 5 – pg.18).

<b>Zurich Airport Brasil</b>	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026

A Ouvidoria é gerenciada pela equipe de Qualidade e Excelência Operacional da concessionária, responsável por direcionar as manifestações às áreas competentes. Nos casos de ruído aeronáutico, as demandas são encaminhadas à equipe de Sustentabilidade.

No registro da manifestação, ao selecionar a categoria “Ruído Aeronáutico”, o sistema solicita informações como endereço, data e horário da ocorrência (Ilustração 6, pg.19 – Anexo II). O fluxo de acompanhamento está apresentado na Figura 1, e o prazo de resposta ao manifestante é de até 10 dias úteis. As orientações completas encontram-se disponíveis no Anexo II.

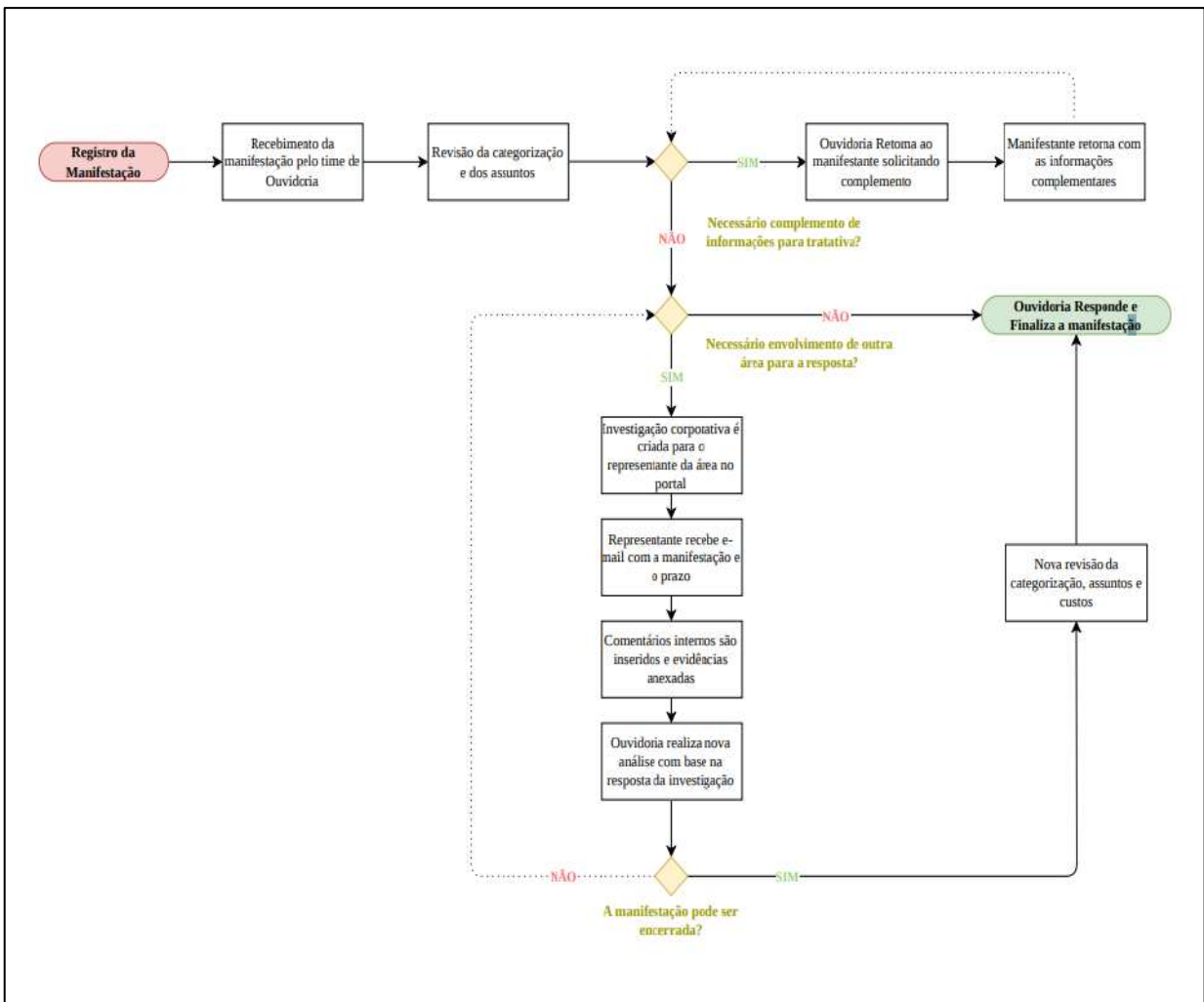


Figura 1. Acompanhamento da Ouvidoria. Fonte: Elaboração própria.

No ano de 2025, não foi registrada nenhuma manifestação na ouvidoria sobre o tema ruído aeronáutico.

## 5. GESTÃO CGRA

No ano de 2025, foram realizadas duas reuniões ordinárias da Comissão de Gerenciamento do Ruído Aeronáutico, conforme previsto no item 161.53 (c) do RBAC nº 161. Os encontros foram realizados

<b>Zurich Airport Brasil</b>	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026

de forma *on line* com a participação dos membros da Comissão, contemplando a discussão e o tratamento de demandas associadas especificamente ao tema ruído aeronáutico. Na ocasião, foram convocados os seguintes órgãos/instituições:

- SEMSUR – Secretaria Municipal de Serviços Urbanos
- Nav Brasil
- SEMURB - Secretaria Municipal de Ambiente e Urbanismo
- BASE AÉREA DE NATAL
- FAB – FORÇA AÉREA BRASILEIRA
- DECEA – DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO
- LÍDERES E REPRESENTANTES DOS BAIRROS PRÓXIMOS AO AEROPORTO: CASA DE CARIDADE ADOLFO BEZERRA DE MENEZES (BAIRRO MAÇARANDUBA)
- EMPRESAS PRIVADAS E DEMAIS INTERESSADOS: AZUL LINHAS AÉREAS GOL LINHAS AÉREAS INTELIGENTES LATAM AIRLINES DNATA TAP RAÍZEN/VIBRA COMAVA

convocação foi realizada por meio de e-mail enviado aos órgãos/instituições, bem como disponibilizada a informação no sítio eletrônico do Aeroporto de Internacional de Natal, na página dedicada ao tema Ruído Aeronáutico. A seguir são apresentados os principais assuntos tratados no âmbito da CGRA nas reuniões realizadas em 2024:

**Reunião ordinária – CGRA – data: 11/06/2025**

- Relatório Anual 2024;
- Cálculo da População Exposta;
- Cooperação com município abrangido pelo PEZR;
- Status Monitoramento de Ruído Aeronáutico – 1o semestre 2025;
- Ouvidoria e Reclamações.

A carta convocatória, a ata de reunião e a apresentação com o conteúdo indicado encontram-se no **Anexo III**.

**Reunião ordinária – CGRA – data: 02/12/2025**

- Curvas de ruído e os tipos de uso do solo;
- Status Cooperação com município abrangido pelo PEZR;
- Site do Aeroporto - Ruído Aeronáutico;
- Ouvidorias Registradas;
- Resultados Monitoramento do Ruído Aeronáutico;
- Próximos Passos;

A carta convocatória, a ata de reunião e a apresentação com o conteúdo indicado encontram-se no **Anexo IV**.

<b>Zurich Airport Brasil</b>	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026

Cabe ressaltar, que em março de 2025 foi elaborado um relatório referente à **população exposta ao ruído aeronáutico ano base 2024 (Anexo V)**. Seguindo as recomendações da Diretiva Europeia 2002/49/CE e com base no Anexo F informativo da ABNT NBR 16.425 – 2 (2020), foi estimado o percentual de pessoas incomodadas pelo ruído aeronáutico. A determinação da população exposta fornece informações que podem ser utilizadas em estratégias que visem mitigar os impactos do ruído. Os resultados desse estudo fornecem à CGRA um indicador anual de ruído, permitindo o acompanhamento e monitoramento das áreas impactadas pelo ruído aeronáutico.

Ainda no ano de 2025, no mês de junho, foram realizadas campanhas de monitoramento acústico pela empresa SONORA ENGENHARIA. O monitoramento foi realizado em 15 RPC (Receptores Potencialmente Críticos), de acordo com a ABNT NBR 16425-2 (2020), para tanto foram feitas medições em campo e simulações computacionais. Os relatórios gerados para o monitoramento acústico encontram-se no **Anexo VI (Relatório de Monitoramento Acústico)**.

## **6. PZR NOS MUNICÍPIOS ABRANGIDOS**

### **6.1 Quanto a sua incorporação pelas leis municipais**

A Lei Complementar nº 102/2022, que dispõe sobre o Plano Diretor do Município de São Gonçalo do Amarante/RN, incorpora, em seu Apêndice II (Mapas), especificamente no Mapa 8 – Áreas Especiais de Controle de Ruído, as curvas de ruído do Plano Específico de Zoneamento de Ruído (PEZR) vigente do Aeroporto Internacional de São Gonçalo do Amarante (SBSG). Essa integração evidencia a sobreposição das curvas de ruído às áreas urbanas do município, incluindo bairros e zonas de ocupação, permitindo a identificação das áreas potencialmente impactadas pela operação aeroportuária. Tal abordagem fortalece o planejamento territorial ao alinhar o uso e ocupação do solo às restrições acústicas, contribuindo para a mitigação de conflitos entre a atividade aeroportuária e o desenvolvimento urbano.

No âmbito da cooperação técnica, foram realizados dois pedidos de atualização ao Gabinete da Prefeitura: o primeiro em 29/05/2025 e o segundo, em caráter de reiteração, no dia 13/06/2025. Posteriormente, em 30/10/2025, a Secretaria de Meio Ambiente encaminhou formalmente o processo ao Gabinete do Prefeito, recomendando a análise para a formalização do Acordo de Cooperação Técnica relativo ao Plano Específico de Zoneamento de Ruído (PEZR) do Aeroporto Internacional de Natal (SBSG).

Em 17/11/2025, foi realizada reunião presencial com a Prefeitura de São Gonçalo do Amarante, contando com a participação do Prefeito Jaime Calado, do Secretário de Planejamento Mário e do Secretário de Meio Ambiente Hélio, ocasião em que foram discutidos os encaminhamentos necessários à formalização do Acordo de Cooperação Técnica.

<b>Zurich Airport Brasil</b>	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026

Para o exercício de 2026, estão previstos novos esforços institucionais com o objetivo de avançar nas tratativas, promovendo maior integração entre o planejamento aeroportuário e o planejamento urbano local.

### **6.2 Quanto a compatibilidade com as atividades desenvolvidas na área do plano**

O Plano Diretor de São Gonçalo do Amarante (LC nº 102/2022) integra as curvas de ruído do Aeroporto SBSG em seu zoneamento (Mapa 8). Essa sobreposição identifica áreas urbanas impactadas, alinhando o uso do solo às restrições acústicas para mitigar conflitos entre a operação aeroportuária e o desenvolvimento municipal.

### **6.3 Quanto as ações de fiscalização**

Para o ano de 2025, a CGRA não possui informações de manifestações advindas das ações de fiscalização de ruído aeronáutico por parte dos órgãos públicos.

## **7. DIVULGAÇÃO EM SÍTIOS ELETRÔNICOS ESPECÍFICOS**

A página oficial do Aeroporto Internacional de Natal dispõe de link específico para o tema Ruído Aeronáutico, indicando os tópicos previstos no item 161.53(d) do RBAC 161, a saber:

- (1) Convocações para reuniões do CGRA, com exposição dos objetivos;
- (2) Divulgação de memória ou ata de cada reunião (incluindo as atas de reuniões já realizadas);
- (3) Divulgação de Relatório Anual de Ruído Aeronáutico;
- (4) Espaço para registro de manifestação, solicitações de informações, reclamações ou elogios;
- (5) Ferramenta de consulta sobre o tratamento dado às manifestações, garantindo meios de proteção das informações pessoais dos reclamantes;
- (6) Informes sobre ruído aeronáutico e eventos relacionados ao tema;
- (7) Divulgação de relatórios de monitoramento de ruído e de atividades não compatíveis com os níveis de ruído aeronáutico, quando identificadas;
- (8) Divulgação sobre qualquer condição temporária do aeródromo que implique em perfil operacional diferente do esperado.

O link poderá ser acessado pelo endereço: <https://natal-airport.com/ruído-aeronautico>

O **Anexo VII** apresenta uma cópia da página do Ruído Aeronáutico com as informações mencionadas.

## **8. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O Aeroporto Internacional de Natal mantém a gestão do ruído aeronáutico em conformidade com o Regulamento Brasileiro da Aviação Civil – RBAC nº 161 (2024). No ano de 2025, não foram registradas

<b>Zurich Airport Brasil</b>	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026

manifestações no canal de ouvidoria da concessionária, indicando ausência de registros formais de incômodo relacionados às operações aeroportuárias no período.

No âmbito da governança, a Comissão de Gestão do Ruído Aeronáutico (CGRA) realizou as duas reuniões previstas, assegurando o acompanhamento contínuo das ações de gestão e o engajamento das partes interessadas. Adicionalmente, as páginas informativas sobre ruído aeronáutico foram atualizadas em atendimento ao RBAC nº 161 (2024), promovendo transparência e acesso à informação à comunidade do entorno.

Destaca-se, ainda, a adoção de iniciativas que extrapolam os requisitos regulatórios mínimos, em alinhamento às boas práticas valorizadas pela ANAC. Entre essas ações, incluem-se campanhas de monitoramento de ruído, estudos de população exposta e a utilização da ouvidoria como ferramenta de gestão preventiva. Soma-se a isso o avanço nas tratativas para formalização de Acordo de Cooperação Técnica com o Município de São Gonçalo do Amarante. Tais iniciativas evidenciam uma abordagem proativa na gestão do ruído aeronáutico, contribuindo para a consolidação de um histórico regulatório positivo.

Para 2026, a concessionária seguirá empenhada na formalização do referido Acordo de Cooperação Técnica, fortalecendo o diálogo institucional e a integração com o planejamento urbano local. A CGRA do Aeroporto de Natal reafirma seu compromisso com a melhoria contínua, a excelência operacional e a mitigação dos impactos à comunidade do entorno.

<b>Zurich Airport Brasil</b>	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026

## ELABORAÇÃO

DocuSigned by:

*Karen Airy Shigueno*

295588582914456...

---

Karen Airy Shigueno  
Coordenadora de Sustentabilidade  
Zurich Airport Brasil

Assinado por:

*André Mauro Mendes de Lima*

6E2DA1300CF447B...

---

André Mauro Mendes de Lima  
Presidente da CGRA – SBSG  
Zurich Airport Brasil

Assinado por:

*Edson Benício*

46696F40978440A...

---

Edson Benício de Carvalho Júnior  
Sócio-Diretor  
Sonora Engenharia

<b>Zurich Airport Brasil</b>	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026

## 9. ANEXOS

### ANEXO I: COMPOSIÇÃO MEMBROS CGRA

DocuSign Envelope ID: 5B881F7E-6C4F-4FD9-B2E6-B38813FEFAC7

**Zurich Airport  
Brasil**

São Gonçalo do Amarante/RN, 13 de março de 2024.

Ofício CAIN nº 128/2024

À  
**AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL – ANAC**  
 Superintendência de infraestrutura Aeroportuária – SIA  
 Gerência de Certificação e Segurança Operacional – GCOP  
 Gerência Técnica de Planos, Programas, Helipontos e Informações Cadastrais - GTPi  
 SCS, Quadra 09, Lote C - Ed. Parque Cidade Corporate – Torre A  
 Brasília/DF - CEP 70308-200

A/C Victor Melo Freire - Gerente Técnico

**Assunto:** Atualização da Comissão de Gerenciamento de Ruído Aeronáutico (“CGRA”) do Aeroporto Internacional de Natal – Governador Aluizio Alves/ São Gonçalo do Amarante-RN (SBSG) – CIAD: RN0001.

Prezados Senhores,

A **CONCESSIONÁRIA DO AEROPORTO INTERNACIONAL DE NATAL S.A. (“CAIN”)**, inscrita no CNPJ sob o nº 51.337.979/0001-29, com sede na Avenida Ruy Pereira dos Santos, nº 3100, bairro Maçaranduba, São Gonçalo do Amarante/RN, vem, respeitosamente, perante V. Sas., em atendimento a Subparte F, item 161.53 da RBAC nº161, Emenda nº03, aprovado pela Resolução ANAC nº 609/2021, informar a atualização da Comissão de Gerenciamento de Ruído Aeronáutico (“CGRA”) do Aeroporto Internacional de Natal – Governador Aluizio Alves/ São Gonçalo do Amarante-RN (SBSG), conforme segue.

I – A CGRA SBSG será composta pelos seguintes membros:

**Presidente da Comissão:** Gerente de Operações e Aeroportos – Fernando Augusto de Castro

**Membros Oficiais:** Gerente de Aeroporto – Rodrigo Vasconcelos de Abreu  
 Gerente de Engenharia e Sustentabilidade - Anderson da Silva Pinheiro  
 Coordenadora de Sustentabilidade - Karen Airy Shigueno  
 Gerente de Segurança Aeroportuária - Mario Henrique Sousa

Na ausência ou impedimento do Presidente da Comissão e/ou de algum membro oficial, deverá o seu substituto, participar das reuniões de CGRA.

Nos colocamos à disposição para esclarecimentos por meio do Setor de Sustentabilidade desta Concessionária, no e-mail [meioambiente@zurichairportbrasil.com](mailto:meioambiente@zurichairportbrasil.com).

<b>Zurich Airport Brasil</b>	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026

DocuSign Envelope ID: 5B881F7E-6C4F-4FD9-B2E6-B38813FEFAC7

**Zurich Airport  
Brasil**

Sendo o que tínhamos para o momento, elevamos nossos votos de estima e consideração.

Atenciosamente,

DocuSigned by:

*Fábio Marques da Silva*

CONCESSIONÁRIA DO AEROPORTO INTERNACIONAL DE NATAL S.A.

Fábio Marques  
*Diretor de Operações*

DocuSigned by:

*Fernando Augusto de Castro*

CONCESSIONÁRIA DO AEROPORTO INTERNACIONAL DE NATAL S.A.

Fernando Augusto de Castro  
*Gerente de Operações*

<b>Zurich Airport Brasil</b>	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026

**Recibo Eletrônico de Protocolo - 9787489**

<b>Usuário Externo (signatário):</b>	Ricardo Gesse
<b>Data e Horário:</b>	14/03/2024 09:43:10
<b>Tipo de Peticionamento:</b>	Processo Novo
<b>Número do Processo:</b>	00058.019794/2024-03

**Interessados:**

CONCESSIONARIA DO AEROPORTO INTERNACIONAL DE NATAL S.A.

**Protocolos dos Documentos (Número SEI):**

<b>- Documento Principal:</b>	
- Ofício Composição CGRA SBSG	9787487

O Usuário Externo acima identificado foi previamente avisado que o peticionamento importa na aceitação dos termos e condições que regem o processo eletrônico, além do disposto no credenciamento prévio, e na assinatura dos documentos nato-digitais e declaração de que são autênticos os digitalizados, sendo responsável civil, penal e administrativamente pelo uso indevido. Ainda, foi avisado que os níveis de acesso indicados para os documentos estariam condicionados à análise por servidor público, que poderá alterá-los a qualquer momento sem necessidade de prévio aviso, e de que são de sua exclusiva responsabilidade:

- a conformidade entre os dados informados e os documentos;
- a conservação dos originais em papel de documentos digitalizados até que decaia o direito de revisão dos atos praticados no processo, para que, caso solicitado, sejam apresentados para qualquer tipo de conferência;
- a realização por meio eletrônico de todos os atos e comunicações processuais com o próprio Usuário Externo ou, por seu intermédio, com a entidade porventura representada;
- a observância de que os atos processuais se consideram realizados no dia e hora do recebimento pelo SEI, considerando-se tempestivos os praticados até as 23h59min59s do último dia do prazo, considerado sempre o horário oficial de Brasília, independente do fuso horário em que se encontre;
- a consulta periódica ao SEI, a fim de verificar o recebimento de intimações eletrônicas.

A existência deste Recibo, do processo e dos documentos acima indicados pode ser conferida no Portal na Internet do(a) Agência Nacional de Aviação Civil.

<b>Zurich Airport Brasil</b>	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026

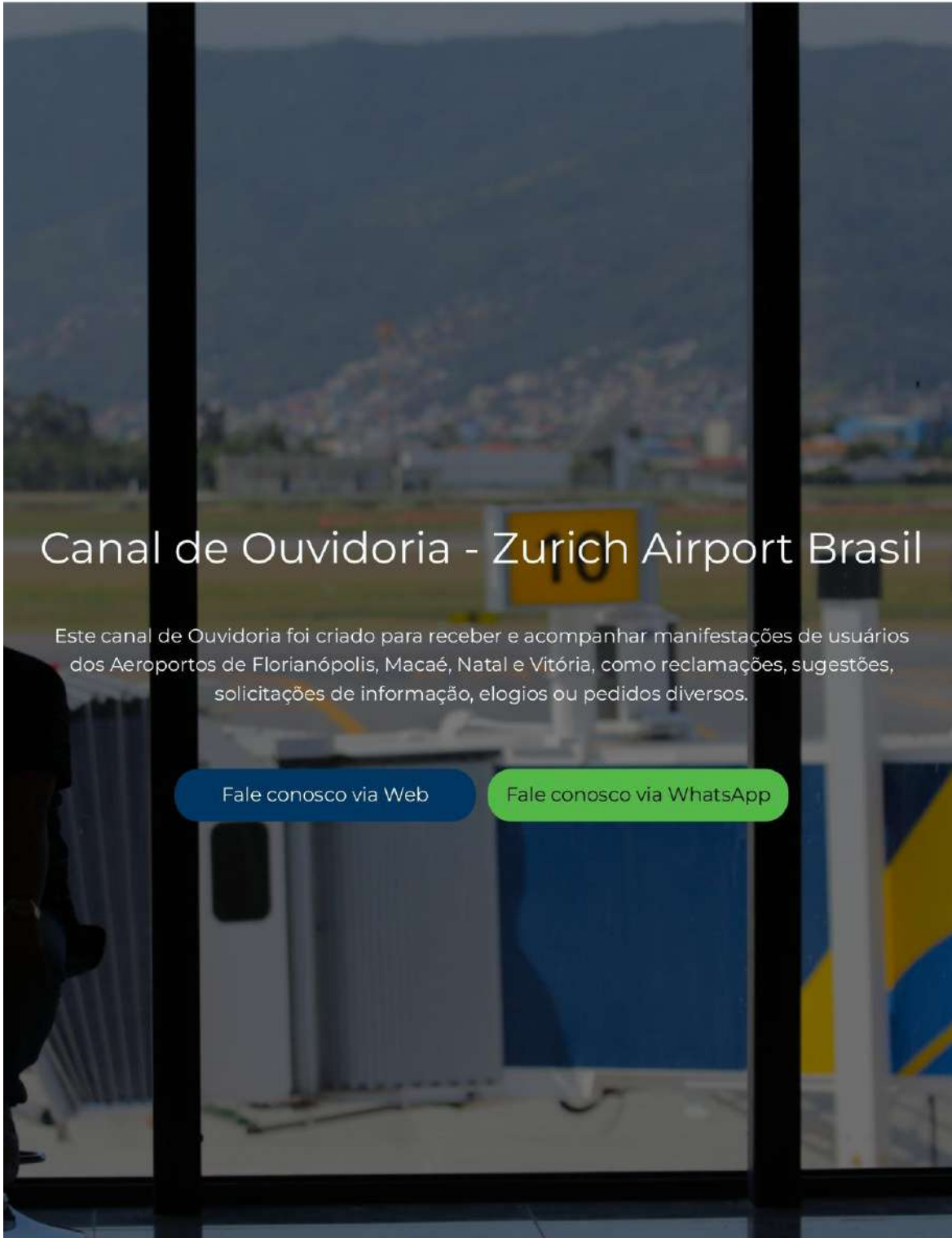
## ANEXO II: FORMULÁRIO DE OUVIDORIA

Zurich Airport  
Brasil

CANAL DE  
DENÚNCIAS

ACESSO  
INTERNO

ACOMPANHAR  
PROTOCOLO



**Zurich Airport  
Brasil**

## **RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO**

RE-SUT-001

Rev: 00

Data: 26/03/2026

### **Como registrar sua manifestação**

Preencha o formulário eletrônico de atendimento e envie sua mensagem para o nosso **Canal de Ouvidoria**.

Para preencher o formulário clique no botão "**Fale conosco pela Web**" ou "**Fale conosco pelo WhatsApp**".

Caso prefira preencher o formulário via Whatsapp, e seja solicitado, utilize o código **zab**.

O prazo de retorno da Ouvidoria é de **10 dias úteis** após o registro da manifestação.

A **Zurich Airport Brasil** agradece o seu contato.

Fale conosco via  
Web

Fale conosco via  
WhatsApp




<b>Zurich Airport Brasil</b>	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026



**Quem é o Ouvidor Digital?**

O Ouvidor Digital é uma solução para detectar casos de violação de condutas éticas ou descumprimento a legislação, que possam afetar o resultado financeiro, a reputação e o ambiente de trabalho da sua empresa.

**SAIBA MAIS**



© [Ouvidor Digital](#) 2026 - Todos os direitos reservados

<p><b>Zurich Airport Brasil</b></p>	<p><b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b></p>		
	<p>RE-SUT-001</p>	<p>Rev: 00</p>	<p>Data: 26/03/2026</p>

**Figuras de atualização da ouvidoria 2025/2026**

**Ilustração 2**

**Zurich Airport Brasil** VOLTAR

Relatar por texto | Relatar por áudio

**Sobre você**

Qual é o seu nome? \* 0/500 caracteres

Qual é o seu telefone? \* 0/500 caracteres

Qual é o seu email? \*   
 Exemplo: email@empresa.com 0/500 caracteres

Diga-nos quem é você? \*

Passageiro

Tripulante

Colaborador do aeroporto

Visitante

Morador do entorno do aeroporto

Outro

**Sobre o seu relato**

Para qual aeroporto é o seu relato? \*   
 Florianópolis

Sobre o que você deseja falar? \*

Elogio

Dúvida

**Reclamação**

Reclamação Aeronáutica

Solicitação

Sugestão

Outros

Sobre qual assunto é a sua manifestação? \*   
 Estacionamento

Fale mais sobre o assunto desejado

Informe a placa do veículo:   
 Placa no formato LLL-NNNN ou LLLLNNNN   
 0/500 caracteres

Por favor, descreva todos os detalhes sobre o seu relato. \*   
 Escreva o máximo de informações possíveis.   
 0/12.000 caracteres

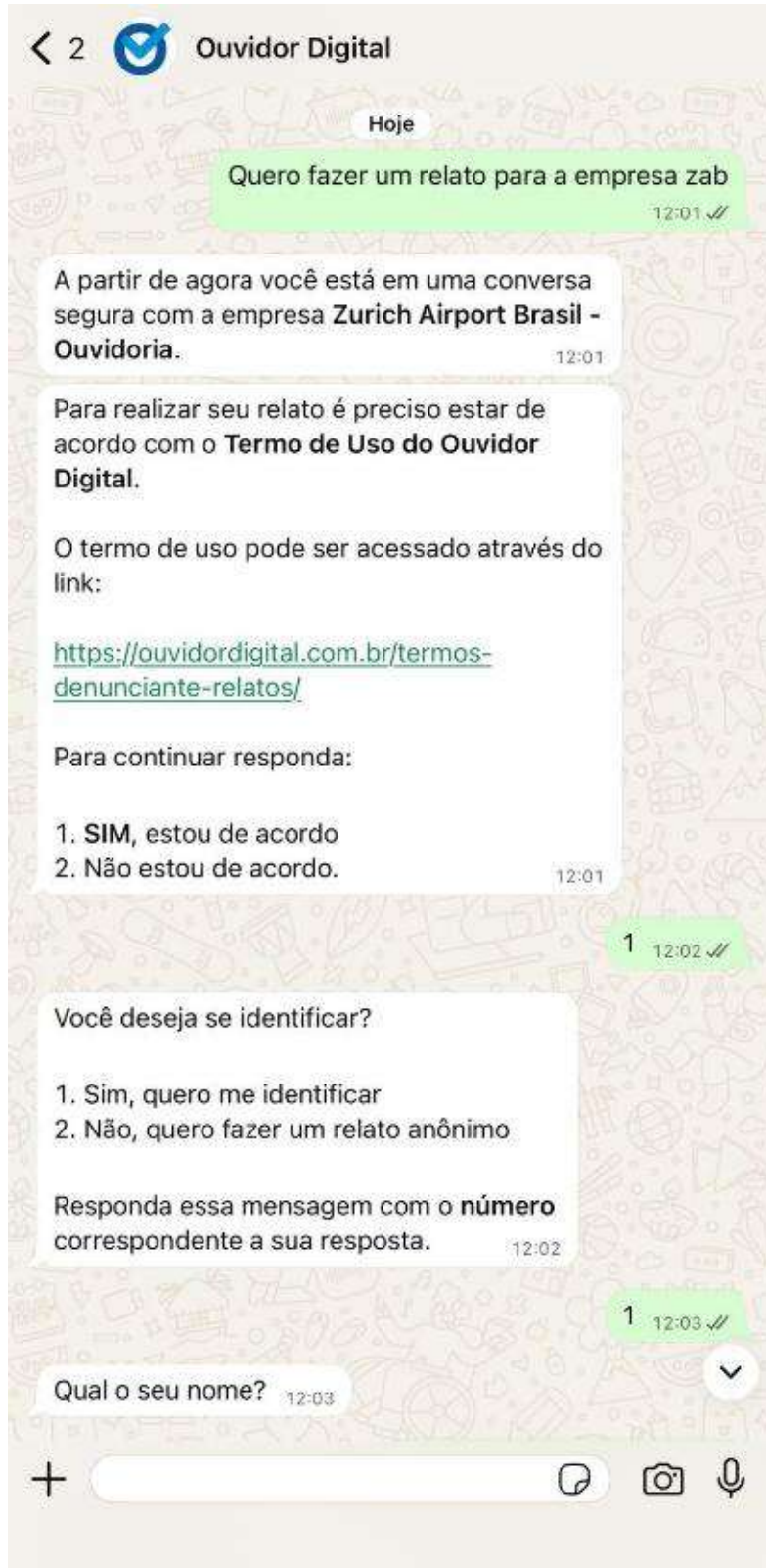
Caso queira incluir algum arquivo (vídeo, foto, documento, etc) que achar relevante utilize este campo para enviar   
 São suportados arquivos dos tipos: png, jpg, jpeg, mp3, wav, mp4, pdf, xls, xlsx, zip, pdf. O tamanho máximo dos arquivos é de 1 GB

ESCOLHA O(S) ARQUIVO(S)

Enviar

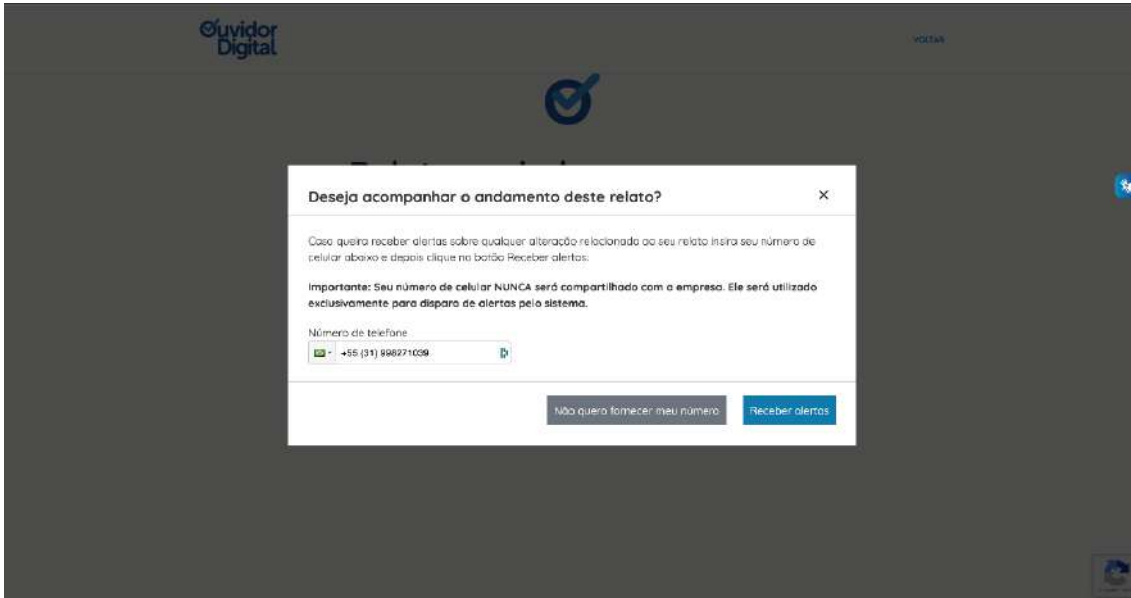
<p><b>Zurich Airport Brasil</b></p>	<p><b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b></p>		
	<p>RE-SUT-001</p>	<p>Rev: 00</p>	<p>Data: 26/03/2026</p>

**Ilustração 3**



<b>Zurich Airport Brasil</b>	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026

**Ilustração 4**



**Ilustração 5**



VOLTAR



### Atualizações do Relato

**Detalhes do relato**

Prezado(a), seu relato foi recebido pela ACME - Denúncias e está em fase de tratamento interno. Agradecemos sua confiança em realizar o relato e reiteramos nosso empenho em dar as devidas tratativas em tempo hábil, ao fato reportado. Reforçamos nosso compromisso com a confidencialidade das informações.

**Status**  
EM ANDAMENTO

**Número de protocolo**  
1721215248397

**Data de Criação**  
17 de julho de 2024 às 08:21

**Chat com a organização**

Prezado(a) Senhor(a), Informamos que seu relato está em processo de investigação e tratativas internas. Agradecemos pela confiança em nosso Canal de Denúncias. Atenciosamente, Área de Compliance e Integridade. 08:28

texto 08:28

Arquivo de evidência enviado. 08:28

Arquivo de evidência enviado. 13:48

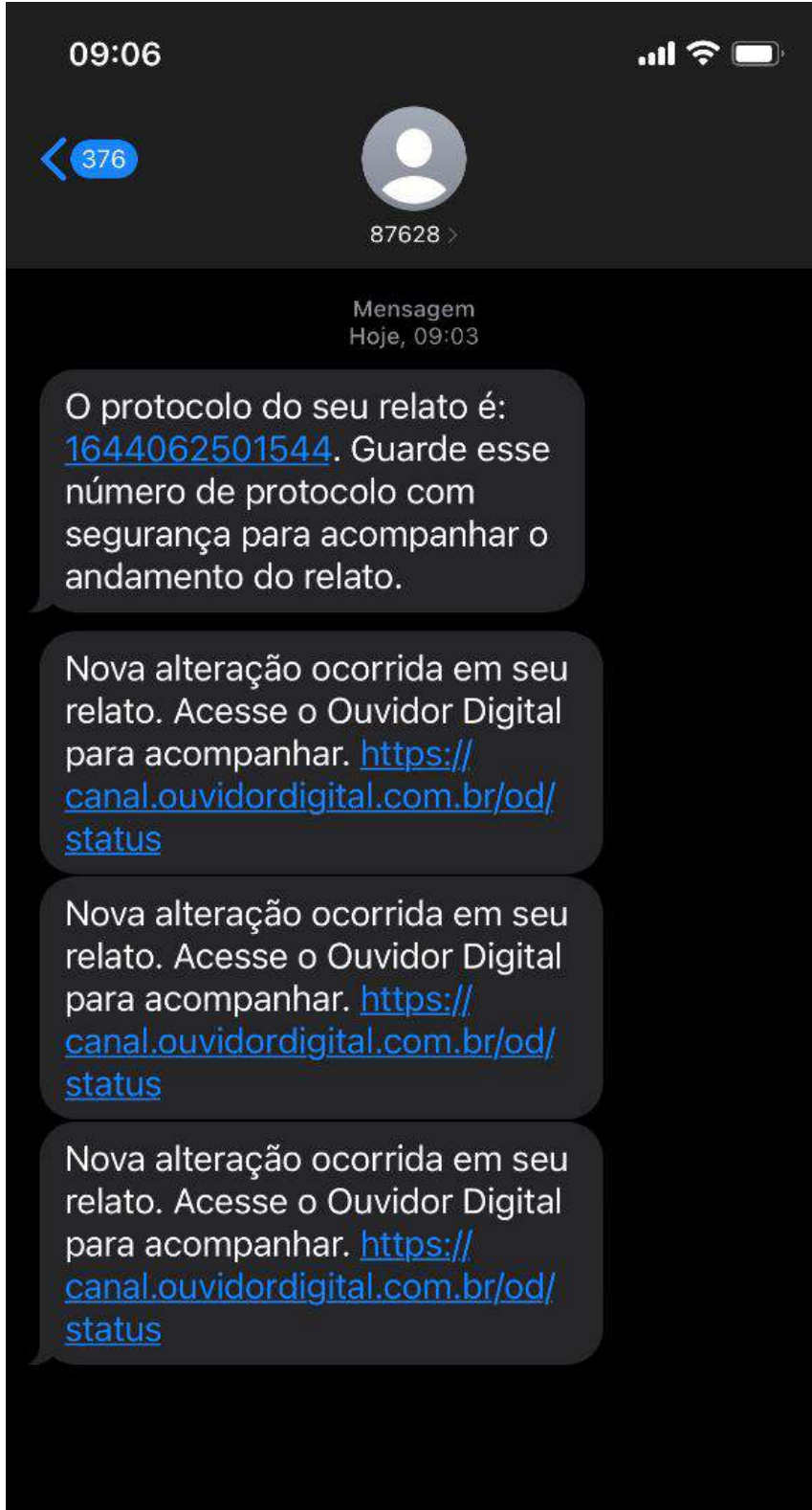
Arquivo de evidência enviado. 13:51

Arquivo de evidência enviado. 13:51

Digite sua mensagem... Enviar

Zurich Airport Brasil	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026

*Ilustração 6*



<b>Zurich Airport Brasil</b>	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026

**Ilustração 7**

<p>Informe o endereço completo de onde está ocorrendo o evento de ruído aeronáutico: *</p> <hr/> <p style="text-align: right;">0/500 caracteres</p>	
<p>Data da ocorrência: *</p> <input type="text" value="Data"/>	
<p>Qual o horário do ocorrido? *</p> <p>Informe o horário, no formato HH:MM.</p> <p>HH:MM</p> <hr/> <p style="text-align: right;">0/500 caracteres</p>	
<b>Enviar</b>	

Zurich Airport Brasil	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026

**ANEXO III: CARTA CONVOCATÓRIA, ATA DE REUNIÃO E APRESENTAÇÃO DA REUNIÃO ORDINÁRIA  
– CGRA – DATA: 11/06/2025**

DocuSign Envelope ID: CF00F175-3F9B-4189-8A2C-675766ACEB05

**Zurich Airport  
Brasil**

São Gonçalo do Amarante/RN, 20 de maio de 2025

**Ofício CAIN nº 236/2025**

À

**INSTITUIÇÕES E ÓRGÃOS PÚBLICOS:**

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE  
SEMURB – SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO  
SEMSUR – SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS  
FAB – FORÇA AÉREA BRASILEIRA

**LÍDERES E REPRESENTANTES DOS BAIRROS PRÓXIMOS AO AEROPORTO:**

CASA DE CARIDADE ADOLFO BEZERRA DE MENEZES (BAIRRO MAÇARANDUBA)

**EMPRESAS PRIVADAS E DEMAIS INTERESSADOS:**

AZUL LINHAS AÉREAS  
GOL LINHAS AÉREAS INTELIGENTES  
LATAM AIRLINES  
DNATA  
TAP  
RAIZEN/VIBRA  
COMAV

**Assunto:** Convocação para Reunião Semestral da CGRA – 1º Semestre 2025 – Aeroporto Internacional de Natal (SBSG)

**Ref.:** Regulamento da Aviação Civil nº 161.53 ANAC

Prezados(as) Senhores(as),

A **CONCESSIONÁRIA DO AEROPORTO INTERNACIONAL DE NATAL S.A** (“**CONCESSIONÁRIA**”), inscrita no CNPJ sob o nº 51.337.979/0001-29, devidamente qualificada e representada na forma do seu Estatuto Social, vem, respeitosamente, por meio deste, convocá-los(as) a participar da Reunião Semestral da Comissão de Gerenciamento do Ruído Aeronáutico – CGRA do Aeroporto Internacional de Natal, referente ao 1º Semestre de 2025, a ser realizada de forma *on line*, conforme especificado a seguir:

**Pauta:**

- Relatório Anual 2024;
- Cálculo da População Exposta;
- Cooperação com município abrangido pelo PEZR;
- Status Monitoramento de Ruído Aeronáutico – 1º semestre 2025;
- Ouvidoria e Reclamações.

**Data:** 11/06/2025

**Horário:** 14h

**Local:** Plataforma *Microsoft Teams*, por meio do link: [https://teams.microsoft.com/l/meetup-join/19%3ameeting\\_N2VkJzMyNTItZGE5NS00MmI0LWl0M2ItYml2MjNjYTM2E1%40thread.v2/0?context=%7b%22Tid%22%3a%223c63cae7-ec49-4654-9d1e-08e0f63139cf%22%2c%22Oid%22%3a%224e2160dd-036a-409b-84df-bccb3171f0c1%22%7d](https://teams.microsoft.com/l/meetup-join/19%3ameeting_N2VkJzMyNTItZGE5NS00MmI0LWl0M2ItYml2MjNjYTM2E1%40thread.v2/0?context=%7b%22Tid%22%3a%223c63cae7-ec49-4654-9d1e-08e0f63139cf%22%2c%22Oid%22%3a%224e2160dd-036a-409b-84df-bccb3171f0c1%22%7d)

<b>Zurich Airport Brasil</b>	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026

DocuSign Envelope ID: CF00F175-3F9B-4189-8A2C-675766ACEB05

## Zurich Airport Brasil

Colocamo-nos à disposição para dirimir eventuais dúvidas por meio do Setor de Sustentabilidade desta Concessionária, no e-mail [meioambiente@zurichairportbrasil.com](mailto:meioambiente@zurichairportbrasil.com).

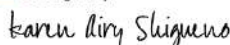
Sendo o que tínhamos para o momento, elevamos nossos votos de estima e consideração.

Atenciosamente,

DocuSigned by:



DocuSigned by:



**CONCESSIONÁRIA DO AEROPORTO INTERNACIONAL DE NATAL S.A**

Fernando Augusto de Castro  
*Gerente de Operações e Aeroportos*

Karen Airy Shigueno  
*Coordenadora de Sustentabilidade*

Zurich Airport Brasil	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026



<b>ATA DE REUNIÃO</b>		
Data	Local	Hora
11.06.2025	Microsoft Teams	14h00
Tema Principal		
<b>Comissão de Gerenciamento de Ruídos Aeronáuticos – Aeroporto de Natal</b>		
Participantes		
Nome	Empresa	
Karen Shigueno	Coordenadora de Sustentabilidade - Zurich Airport Brasil	
Edson Benício	Sonora Engenharia	
Veríssimo Eduardo Boaventura Vidal	Analista de Meio Ambiente - Zurich Airport Brasil	
Major Santoro	Assessor de Segurança de Voo da Base Aérea de Natal	
Thatiana Carvalho Coimbra	Zurich Airport Brasil	
Helio Duarte	SEMURB	
Gilberto Dantas	SEMURB	
Nerivan	SEMURB	
Kalynson Jácome de Lima	Zurich Airport Brasil	
Rosivaldo Alves Gonçalves	Zurich Airport Brasil	
Anderson da Silva Galvão Bezerra	Zurich Airport Brasil	
Gabriela Maitê Mucelin	Zurich Airport Brasil	
Eduardo O Coêlho	Sonora Engenharia	
Laiz Reis Leal	Zurich Airport Brasil	
Mariana Costa	Externo	
Leonardo Arins Vieira	Zurich Airport Brasil	
Felipe Belau Cardoso dos Santos	Externo	
Mastrângelo Antônio Alves da Silva	TAP	
Fernanda Thimoteo Ballerini	Zurich Airport Brasil	
Margarete Romeiro	Comunidade Maçaranduba	
Sargento Gabriela	Externo	
Danielle Franca Lacerda Macena	GOL	

<b>Pauta</b>		
<b>Relatório Anual 2024;</b> <b>Cálculo da População Exposta;</b> <b>Cooperação com município abrangido pelo PEZR;</b> <b>Status Monitoramento de Ruído Aeronáutico – 1º semestre 2025;</b> <b>Ouidoria e Reclamações.</b>		
Item	Descrição	Responsável
1	<p>O Veríssimo Eduardo realizou a abertura da reunião, apresentando a Comissão de Gerenciamento de Ruído Aeronáutico (CGRA). Na oportunidade, informou que o processo referente ao Termo de Cooperação Técnica com a Prefeitura de São Gonçalo do Amarante encontra-se em andamento, embora tenha sofrido atrasos em virtude da recente transição administrativa no município. Destacou, contudo, que, sob a responsabilidade da equipe do Sr. Hélio, espera-se maior celeridade, com previsão de assinatura do referido termo nas próximas semanas.</p>	Veríssimo Eduardo Boaventura Vidal

<b>Zurich Airport Brasil</b>	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026



2	Karen dá boas-vindas aos presentes e retorna a palavra para a condução da reunião pelo analista Veríssimo Eduardo.	Karen Shigueno
3	Apresenta a pauta e passa a condução da apresentação para Edson Benício.	Veríssimo Eduardo Boaventura Vidal
4	Na sequência da reunião, foram apresentados os principais tópicos referentes à gestão do ruído aeronáutico, com base nas informações disponíveis no sítio eletrônico oficial do aeroporto. Dentre os documentos destacados, estão o Relatório Anual de Ruído Aeronáutico – Ano Base 2024, que reúne dados de monitoramento, conformidade e indicadores normativos, e o Relatório de Cálculo da População Exposta ao Ruído, elaborado pela Sonora Engenharia. Este último estimou que, em 2023 e 2024, 507 pessoas foram expostas a níveis de ruído da ordem de DNL 55 dB, sem registros nas faixas de 60 e 65 dB. Para 2024, também foram contabilizadas 148 pessoas incomodadas (I) e 56 altamente incomodadas (AI), com os resultados sendo ilustrados por gráficos e tabelas comparativas que demonstraram estabilidade nos indicadores entre os dois anos. A apresentação incluiu ainda o mapa de curvas de ruído simuladas para 2025, gerado por meio do software AEDT (Aviation Environmental Design Tool). As curvas de DNL 55 e 60 dB representam áreas de menor impacto acústico, enquanto as de DNL 65 a 85 dB, incluídas no Plano Específico de Zoneamento de Ruído (PEZR), delimitam regiões de maior exposição sonora. Também foram abordados os resultados do monitoramento de ruído do 1º semestre de 2025, com destaque para os 15 pontos de medição implantados em áreas residenciais, escolares, unidades de saúde e prédios públicos no entorno do aeroporto. O monitoramento foi conduzido conforme a norma ABNT NBR 16425-2 e em conformidade com o RBAC nº 161/2024, e seus resultados serão consolidados e apresentados na próxima reunião da CGRA, prevista para o segundo semestre de 2025. Por fim, foram expostos os esforços institucionais da Zurich Airport Brasil junto à Prefeitura de São Gonçalo do Amarante para formalização de um termo de cooperação técnica. Entre 2023 e 2024, destacaram-se o envio de ofícios institucionais com minuta do termo (Ofício CAIN nº 318/2024) e o Guia de Boas Práticas para municípios (Ofício CAIN nº 319/2024). Em 2025, a concessionária reforçou o pedido por meio de e-mail institucional enviado ao gabinete da prefeitura em 29 de maio. Foi informado, ainda, que não houve registros de manifestações sobre ruído aeronáutico na Ouvidoria do aeroporto durante o primeiro semestre de 2025.	Edson Benício
5	Karen Airy Shigueno destacou que os pontos de monitoramento foram definidos com base em um mapeamento da região, priorizando escolas e unidades de saúde. Ressaltou, no entanto, que caso os presentes tenham sugestões de outros locais a serem incluídos, podem entrar em contato com a equipe técnica para avaliação e possível ampliação da rede de monitoramento.	Karen Shigueno
6	Na sequência, Hélio Duarte, representante da SEMURB, cumprimentou os presentes e comentou a respeito das curvas de ruído apresentadas. Destacou que, à época da elaboração do Plano Diretor de 2009, realizado em parceria com a ANAC, a área de	Hélio Duarte

<b>Zurich Airport Brasil</b>	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026



	<p>influência do ruído aéreo se estendia até 6 km da cabeceira da pista, ultrapassando os limites patrimoniais do aeroporto. Observou que, atualmente, as curvas avançam muito pouco além dessa área, o que, segundo ele, pode estar relacionado à modernização da frota e à consequente redução nos níveis de emissão sonora das aeronaves. Compartilhou também uma experiência pessoal, relatando que já residiu a cerca de 600 metros da cabeceira do Aeroporto de Congonhas durante os anos de 1986 e 1987, período em que não havia restrições operacionais noturnas. À época, o impacto sonoro era significativo, com episódios frequentes de vibração em utensílios domésticos durante a madrugada. Encerrou sua fala destacando que a temática do ruído aeronáutico é uma preocupação constante da Prefeitura Municipal, e reconheceu o cuidado demonstrado tanto pela antiga operadora quanto pela atual concessionária Zurich Airport Brasil na condução dessa questão.</p>	
<b>7</b>	<p>Veríssimo complementou a fala anterior destacando que o Sr. Hélio Duarte participou da elaboração do primeiro Plano Diretor enquanto ocupava a função de secretário municipal. Informou que, à época, a ANAC, em conjunto com a Infraero, utilizou dados de movimentação do antigo Aeroporto como base para a projeção das curvas de ruído. Por esse motivo, as curvas originalmente definidas consideravam cenários com operações de aeronaves de grande porte resultando em curvas de ruído mais amplas do que as atualmente observadas. Ressaltou, ainda, que a lógica por trás dessas projeções sempre foi a de atuar preventivamente. Parabenizou o município de São Gonçalo do Amarante pela iniciativa de incluir, tanto no plano diretor original quanto na sua recente atualização, zonas de restrição e áreas notificantes, reforçando o compromisso local com a gestão do entorno aeroportuário.</p>	Veríssimo Eduardo Boaventura Vidal
<b>8</b>	<p>Edson Benício esclareceu que as curvas de ruído atualmente em discussão são de menor extensão por se referirem apenas ao cenário operacional do ano de 2025. Explicou que, no processo de elaboração do Plano Específico de Zoneamento de Ruído (PEZR), a ANAC adota uma abordagem preventiva, projetando curvas com base em estimativas futuras de operação aeroportuária, com o objetivo de proteger uma área maior no entorno do aeroporto. Mencionou que a última atualização das curvas do PEZR ocorreu por volta de 2010, tendo sido elaborada e aprovada pela própria equipe da Sonora Engenharia. Na ocasião, foi considerado um cenário futuro, incluindo o mix de aeronaves previsto para o futuro, o qual incluía um volume significativo de operações de aeronaves cargueiras, geralmente mais ruidosas. Em decorrência disso, as curvas resultantes apresentavam maior abrangência geográfica. Destacou que, caso fosse realizada hoje uma nova simulação, com base no mix atual de aeronaves — mais modernas e menos ruidosas — as curvas tenderiam a ser menores do que aquelas projetadas em 2010, embora ainda mais amplas que as apresentadas para o ano base de 2025. Reforçou que, no procedimento de atualização do PEZR, é adotada a metodologia de simular tanto o cenário atual</p>	Edson Benício

<b>Zurich Airport Brasil</b>	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026



	quanto um cenário futuro e a sobreposição desses cenários é utilizada para definir as curvas finais a serem submetidas à aprovação da ANAC.	
<b>9</b>	Hélio Duarte relembrou que, em 2009, o município ainda utilizava uma referência normativa da década de 1980, que orientavam as restrições relacionadas ao uso e ocupação do solo no entorno do aeroporto. Destacou que essas normativas foram importantes para o período, mas vêm sendo continuamente atualizadas ao longo dos anos, acompanhando a evolução da legislação e das tecnologias disponíveis. Ressaltou, ainda, que os avanços tecnológicos — especialmente na instrumentação para detecção e medição de ruído — contribuem significativamente para a melhoria dos processos de monitoramento acústico, permitindo análises mais precisas e embasadas.	Hélio Duarte
<b>10</b>	Veríssimo Eduardo indagou se a Sra. Margarete Romeiro, representante da comunidade de Maçaranduba — localizada nas proximidades do aeroporto — encontrava-se presente na reunião e se gostaria de fazer alguma consideração em nome da comunidade.	Veríssimo Eduardo Boaventura Vidal
<b>11</b>	Margarete Romeiro, representante da comunidade de Maçaranduba, agradeceu a oportunidade de participação e informou que, nos períodos em que permanece na localidade, não identificou incômodos relacionados ao ruído aeronáutico. Relatou, ainda, que não tem havido manifestações ou queixas por parte dos moradores sobre o tema, e que, quando há algum desconforto coletivo, geralmente isso é comentado entre os vizinhos. No entanto, até o momento, não tem conhecimento de nenhuma reclamação registrada junto à comunidade.	Margarete Romeiro
<b>12</b>	Veríssimo agradeceu a participação da Sra. Margarete Romeiro	Veríssimo Eduardo Boaventura Vidal
<b>13</b>	Em seguida, Karen também agradeceu a participação da Sra. Margarete Romeiro.	Karen Shigueno
<b>14</b>	Gilberto Dantas de Sousa informou que, desde 2022, o Plano Diretor Municipal passou por atualizações importantes, incluindo a separação dos mapas de controle de ruído e de gabarito, que antes eram tratados conjuntamente. Essa mudança facilitou a análise urbanística, permitindo avaliar de forma mais clara as restrições de uso e altura das edificações. Casos como a instalação de torres de telecomunicação, por exemplo, agora são analisados com maior precisão, considerando a altitude permitida em cada setor. Destacou ainda que a flexibilização dos limites de altura tem possibilitado construções mais adequadas à realidade local, sem comprometer a segurança operacional do aeroporto. Observou que o crescimento urbano na região permanece majoritariamente horizontal e composto por edificações unifamiliares, o que reduz impactos relacionados ao gabarito e à exposição ao ruído aeronáutico. Encerrou afirmando que as atualizações contribuem significativamente para o alinhamento entre o planejamento urbano e a operação aeroportuária.	Gilberto Dantas de Sousa

<b>Zurich Airport Brasil</b>	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026



<b>15</b>	Edson Benício apresentou os tópicos que serão tratados na próxima reunião, prevista para o segundo semestre de 2025, foram apresentados: Acordo de Cooperação Técnica com a Prefeitura, Monitoramento de ruído 2025 e Registros na Ouvidoria e Reclamações.	Edson Benício
<b>16</b>	Não havendo mais nenhuma manifestação dos presentes, a reunião foi encerrada às 14h47, com agradecimento da participação de todos.	Veríssimo Eduardo Boaventura Vidal

Zurich Airport Brasil	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026



DocuSign Envelope ID: CF00F175-3F9B-4189-8A2C-675766ACEB05

## Zurich Airport Brasil

São Gonçalo do Amarante/RN, 20 de maio de 2025

### Ofício CAIN nº 236/2025

À

#### INSTITUIÇÕES E ÓRGÃOS PÚBLICOS:

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE  
SEMURB – SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO  
SEMSUR – SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS  
FAB – FORÇA AÉREA BRASILEIRA

#### LÍDERES E REPRESENTANTES DOS BAIRROS PRÓXIMOS AO AEROPORTO:

CASA DE CARIDADE ADOLFO BEZERRA DE MENEZES (BAIRRO MAÇARANDUBA)

#### EMPRESAS PRIVADAS E DEMAIS INTERESSADOS:

AZUL LINHAS AÉREAS  
GOL LINHAS AÉREAS INTELIGENTES  
LATAM AIRLINES  
DNATA  
TAP  
RAÍZEN/IBRA  
COMAV

**Assunto:** Convocação para Reunião Semestral da CGRA – 1º Semestre 2025 – Aeroporto Internacional de Natal (SBSG)

**Ref.:** Regulamento da Aviação Civil nº 161.53 ANAC

Prezados(as) Senhores(as),

A **CONCESSIONÁRIA DO AEROPORTO INTERNACIONAL DE NATAL S.A** ("CONCESSIONÁRIA"), inscrita no CNPJ sob o nº 51.337.979/0001-29, devidamente qualificada e representada na forma do seu Estatuto Social, vem, respeitosamente, por meio deste, convocá-los(as) a participar da Reunião Semestral da Comissão de Gerenciamento do Ruído Aeronáutico – CGRA do Aeroporto Internacional de Natal, referente ao 1º Semestre de 2025, a ser realizada de forma *on line*, conforme especificado a seguir:

#### Pauta:

- Relatório Anual 2024;
- Cálculo da População Exposta;
- Cooperação com município abrangido pelo PEZR;
- Status Monitoramento de Ruído Aeronáutico – 1º semestre 2025;
- Ouvidoria e Reclamações.

**Data:** 11/06/2025

**Horário:** 14h

**Local:** Plataforma *Microsoft Teams*, por meio do link: [https://teams.microsoft.com/l/meetup-join/19%3ameeting\\_N2VkJzMyNTIiZGE5NS00MmI0LWI0M2IYmI2MjNiYTM2E1%40thread.v2/0?context=%7b%22Tid%22%3a%22c63cae7-ec49-4654-9d1e-08e0f63139cf%22%2c%22Oid%22%3a%224e2160dd-036a-409b-84df-bccb3171f0c1%22%7d](https://teams.microsoft.com/l/meetup-join/19%3ameeting_N2VkJzMyNTIiZGE5NS00MmI0LWI0M2IYmI2MjNiYTM2E1%40thread.v2/0?context=%7b%22Tid%22%3a%22c63cae7-ec49-4654-9d1e-08e0f63139cf%22%2c%22Oid%22%3a%224e2160dd-036a-409b-84df-bccb3171f0c1%22%7d)

<b>Zurich Airport Brasil</b>	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026



Docusign Envelope ID: CF00F175-3F9B-4189-8A2C-675766ACEB05

**Zurich Airport  
Brasil**

Colocamo-nos à disposição para dirimir eventuais dúvidas por meio do Setor de Sustentabilidade desta Concessionária, no e-mail [meioambiente@zurichairportbrasil.com](mailto:meioambiente@zurichairportbrasil.com).

Sendo o que tínhamos para o momento, elevamos nossos votos de estima e consideração.

Atenciosamente,

DocuSigned by:

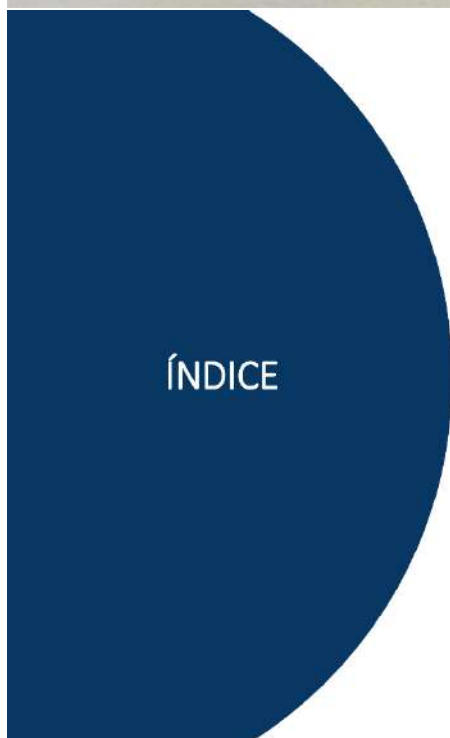
DocuSigned by:

**CONCESSIONÁRIA DO AEROPORTO INTERNACIONAL DE NATAL S.A**

Fernando Augusto de Castro  
Gerente de Operações e Aeroportos

Karen Airy Shigueno  
Coordenadora de Sustentabilidade

<b>Zurich Airport Brasil</b>	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026



- Relatório Anual 2024;
- Cálculo da População Exposta;
- Cooperação com município abrangido pelo PEZR;
- Status Monitoramento de Ruído Aeronáutico – 1º Semestre de 2025;
- Ouvidoria e Reclamações.

Zurich Airport  
Brasil

Zurich Airport Brasil	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026

## 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



11/06/2025

## GERENCIAMENTO DO RUÍDO AERONÁUTICO - CGRA



- **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.

		<b>REGULAMENTO BRASILEIRO DA AVIAÇÃO CIVIL</b> RBAC Nº 161 EMENDA Nº 04	
<b>Título:</b>	PLANOS DE ZONEAMENTO DE RUÍDO DE AERÓDROMOS - PZR		
<b>Aprovação:</b>	Resolução nº 202, de 28.09.2011	Emenda nº 00	
	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	
	Resolução nº 737, de 09.02.2024	Emenda nº 04	
<b>Origem:</b>	Superintendência de Infraestrutura Aeroportuária - SIA		
<b>Data de Emissão:</b>	15.02.2024		
<b>Data de Vigência:</b>	01.03.2024		

Zurich Airport  
Brasil

<b>Zurich Airport Brasil</b>	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026



### Alterações Operacionais

Espaço para divulgação de quaisquer condições temporárias do aeródromo que impliquem em perfil operacional diferente do esperado.

### Reuniões

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

**Convocação Reuniões CGRA**  
**Data:** 11/06/2025  
**Horário:** 14h

Objetivos:

- Relatório Anual 2024;
- Cálculo da População Exposta;
- Cooperação com o município abrangido pelo PEZR;
- Status do Monitoramento de Ruído Aeronáutico – 1º semestre de 2025;
- Ouvidoria e Reclamações.

5

**Atas das Reuniões**

 Ata de Reunião CGRA 17-12-2024 199,44 KB	 Ata de Reunião CGRA 18-06-2024 11,30 KB	 Ata 8ª Reunião CGRA - Dez / 23 280,68 KB
 Ata 7ª Reunião CGRA - Jun / 23 230,89 KB	 Ata 6ª Reunião CGRA - Dez / 22 202,89 KB	 Ata 5ª Reunião CGRA - Jun / 22 10,30 KB
 Ata 4ª Reunião CGRA - Dez / 21 433,08 KB	 Ata 3ª Reunião CGRA - Jun / 21 502,75 KB	 Ata 2ª Reunião CGRA - Jun / 20 10,30 KB
 Ata 1ª Reunião CGRA - Ago / 19 101,01 KB		



### Plano de Zoneamento de Ruído

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

Plano específico de Zoneamento de Ruído - PEZR SBCG  
 1,70 MB

**Materiais apresentados nas Reuniões**

 Apresentação CGRA 17-12-2024 2,79 MB	 Apresentação CGRA 18-06-2024 8,85 MB
---	---

**Zurich Airport  
Brasil**

<b>Zurich Airport Brasil</b>	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026

### 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.



### Relatórios

Espaço para disponibilização dos Relatórios Anuais de Ruído Aeronáutico.



### 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](#)

Zurich Airport  
Brasil



[https://natal-airport.com/assess/zurich-natal-ptbr/midia/content-pulse/docdoc/files/Ann\\_RelatorioAnualRuuidoAeronautico2024.pdf](https://natal-airport.com/assess/zurich-natal-ptbr/midia/content-pulse/docdoc/files/Ann_RelatorioAnualRuuidoAeronautico2024.pdf)

Zurich Airport  
Brasil

Zurich Airport Brasil	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026

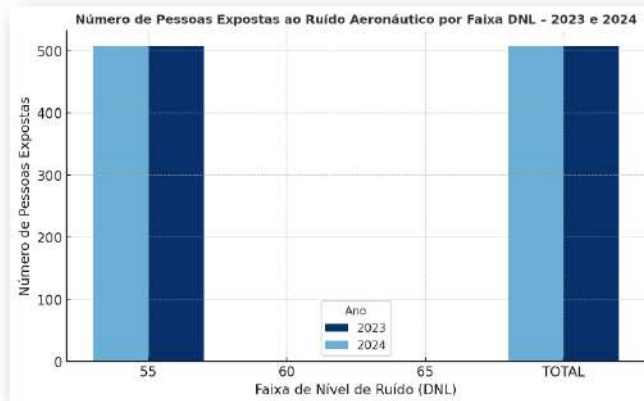
# Cálculo População Exposta



Zurich Airport  
Brasil

9

## CÁLCULO POPULAÇÃO EXPOSTA



**Número de Pessoas Expostas ao Ruído Aeronáutico por Faixa DNL - 2023 e 2024**

DNL	2023	2024
55	507	507
60	0	0
65	0	0
Total	507	507

Zurich Airport  
Brasil

<b>Zurich Airport Brasil</b>	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026

Curvas de ruído - 2025



**Legend**  
 ● DNL65  
 ● DNL70  
 ● DNL75  
 ● DNL80  
 ● DNL85

Zurich Airport  
Brasil 11

## 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 $L_{dn}$

População Exposta, Incomodada e Altamente Incomodada - 2024

DNL	PE	I	AI
55	507	148	56
60	0	0	0
65	0	0	0
<b>Total</b>	<b>507</b>	<b>148</b>	<b>56</b>

Zurich Airport  
Brasil

Zurich Airport Brasil	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026



### RBAC 161 (2024)

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.

Zurich Airport  
Brasil

13

### MONITORAMENTO NAT – 1/2025



<b>Zurich Airport Brasil</b>	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026

**Monitoramento 1º semestre/2025 (Maio)**



ID	Local
RPC 01	Pousada Terrisol, R. Maria Hipólito da Rocha 80, Sta. Terezinha
RPC 02	Pousada Dom, Av. Aldo Mendes da Silva 100, Samburá
RPC 03	Pousada da Rotatória, Rua Padre João Maria 2727
RPC 04	IFRN Campus – SGA, Estrada Guanduba, s/n
RPC 05	CEMEF Maria Antônia, Rua Belchior de Oliveira Rocha
RPC 06	UAB – Universidade Aberta do Brasil, São Gonçalo do Amarante
RPC 07	Prefeitura – SGA, R. Alexandre Cavalcante, 3111
RPC 08	EM D. Joaquim de Almeida, Estrada Guanduba, s/n
RPC 09	Lar de Idosos Madre Tereza de Calcutá, R. Pastor João Soares da Silva
RPC 10	Fórum – SGA, R Ana Cecília Cabral 44 – Samburá
RPC 11	Cond. Res. Terra dos Mártires, Av. Ver. Aldo Mendes da Silva, 391
RPC 12	Res. Ruy Pereira V, Rua José Alencar
RPC 13	Cond. Res. São Gonçalo, R. Gonçalo Pinheiro, 752 – Centro
RPC 14	Escola José Moacir de Oliveira, Rua João Paulo IV, 16, Sta. Terezinha
RPC 15	Cond. Recanto das Bromélias III, R. Otávio Augusto - Novo Santo Antônio

Zurich Airport  
Brasil

**Monitoramento 1º semestre/2025**



RPC - 01



RPC - 02

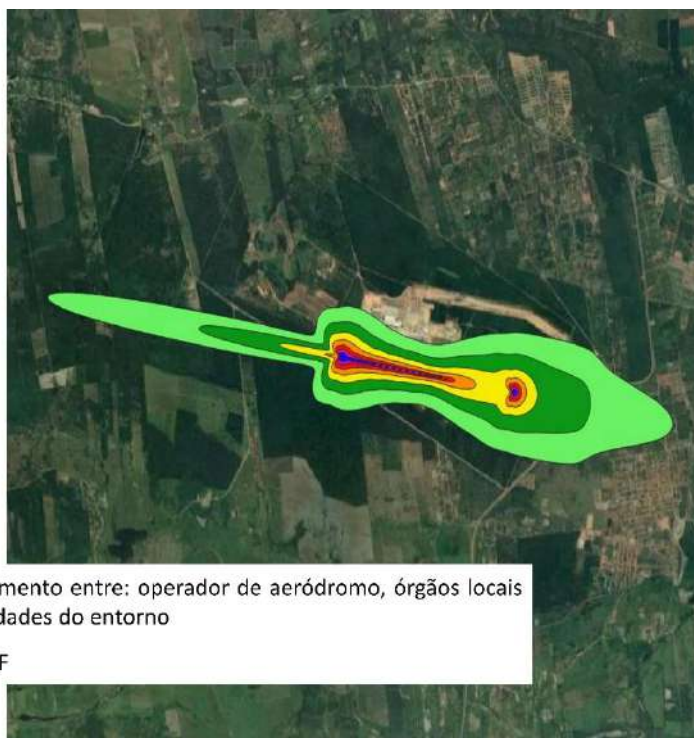


RPC - 03

Zurich Airport  
Brasil

<b>Zurich Airport Brasil</b>	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026

Cooperação  
com município  
abrangido pelo  
PEZR



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



## Esforços da Zurich para Cooperação com Município

### Histórico

Data	Documento/Meio	Destinatário	Descrição da Ação	Anexo (Relatório Anual - 2024)
2024	Ofício CAIN nº 318/2024 e minuta de termo	Prefeitura Municipal de São Gonçalo do Amarante	Encaminhamento de minuta de termo de cooperação técnica e plano de trabalho	Anexo VII
17/06/2024	Ofício CAIN nº 319/2024	Prefeitura Municipal de São Gonçalo do Amarante	Envio do Guia de Boas Práticas – A Participação das Prefeituras no Desenvolvimento dos Aeroportos Brasileiros	Anexo VIII

Zurich Airport  
Brasil

<b>Zurich Airport Brasil</b>	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026



## Esforços da Zurich para Cooperação com Município

### Status 2025

Data	Descrição da Ação
29/05/2025	Envio de e-mail ao gabinete da prefeitura solicitando o status das tramitações

Zurich Airport  
Brasil



- Acordo de Cooperação Técnica com Prefeitura
- Monitoramento de ruído 1º semestre/2025
- Ouvidoria / Reclamações

21

<b>Zurich Airport Brasil</b>	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026



## OBRIGADO!

### EQUIPE RESPONSÁVEL ZURICH AIRPORT BRASIL

Artemis Papanika  
COO

Anderson da Silva Pinheiro  
Gerente de Engenharia e Sustentabilidade

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**

**Ouvidoria  
2025**

No ano de 2025, não foi registrada nenhuma manifestação na ouvidoria sobre o tema ruído aeronáutico.

**Zurich Airport  
Brasil**

20

Zurich Airport Brasil	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026

**ANEXO IV: CARTA CONVOCATÓRIA, ATA DE REUNIÃO E APRESENTAÇÃO DA REUNIÃO ORDINÁRIA – CGRA – DATA: 02/12/2025**

DocuSign Envelope ID: 648B3D9F-C1F2-494B-B839-66A117A0E2A5

**Zurich Airport  
Brasil**

São Gonçalo do Amarante/RN, 06 de novembro de 2025

**Ofício CAIN nº 531/2025**

À

**INSTITUIÇÕES E ÓRGÃOS PÚBLICOS:**

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE  
SEMURB – SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO  
SEMSUR – SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS  
FAB – FORÇA AÉREA BRASILEIRA  
DECEA – DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO

**LÍDERES E REPRESENTANTES DOS BAIRROS PRÓXIMOS AO AEROPORTO:**

CASA DE CARIDADE ADOLFO BEZERRA DE MENEZES (BAIRRO MAÇARANDUBA)

**EMPRESAS PRIVADAS E DEMAIS INTERESSADOS:**

AZUL LINHAS AÉREAS  
GOL LINHAS AÉREAS INTELIGENTES  
LATAM AIRLINES  
DNATA  
TAP  
RAÍZEN/VIBRA  
COMAV

**Assunto:** Convocação para Reunião Semestral da CGRA – 2º Semestre 2025 – Aeroporto Internacional de Natal (SBSG)

**Ref.:** Regulamento da Aviação Civil nº 161.53 ANAC

Prezados(as) Senhores(as),

A **CONCESSIONÁRIA DO AEROPORTO INTERNACIONAL DE NATAL S.A** (“**CONCESSIONÁRIA**”), inscrita no CNPJ sob o nº 51.337.979/0001-29, devidamente qualificada e representada na forma do seu Estatuto Social, vem, respeitosamente, por meio deste, convocá-los(as) a participar da Reunião Semestral da Comissão de Gerenciamento do Ruído Aeronáutico – CGRA do Aeroporto Internacional de Natal, referente ao 2º Semestre de 2025, a ser realizada de forma *on line*, conforme especificado a seguir:

**Pauta:**

- Curvas de ruído e os tipos de uso do solo;
- Status Cooperação com município abrangido pelo PEZR;
- Site do Aeroporto - Ruído Aeronáutico;
- Ouvidorias Registradas;
- Resultados Monitoramento do Ruído Aeronáutico;
- Próximos Passos;

**Data:** 02/12/2025

**Horário:** 15h

**Local:** Plataforma *Microsoft Teams*, por meio do [link](#).

<b>Zurich Airport Brasil</b>	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026

DocuSign Envelope ID: 648B3D9F-C1F2-494B-B839-66A117A0E2A5

**Zurich Airport  
Brasil**

Colocamo-nos à disposição para dirimir eventuais dúvidas por meio do Setor de Sustentabilidade desta Concessionária, no e-mail [meioambiente@zurichairportbrasil.com](mailto:meioambiente@zurichairportbrasil.com).

Sendo o que tínhamos para o momento, elevamos nossos votos de estima e consideração.

Atenciosamente,

Signed by:  
*Artemis Papanika*

DocuSigned by:  
*Karen Airy Shigueno*

7098EED8F99841F  
29058358291415D  
**CONCESSIONÁRIA DO AEROPORTO INTERNACIONAL DE NATAL S.A.**

Artemis Papanika  
Diretora de Operações

Karen Airy Shigueno  
Coordenadora de Sustentabilidade

<b>Zurich Airport Brasil</b>	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026



<b>ATA DE REUNIÃO</b>		
Data	Local	Hora
<b>02.12.2025</b>	<b>Microsoft Teams</b>	<b>15h00</b>
<b>Tema Principal</b>		
<b>Comissão de Gerenciamento de Ruídos Aeronáuticos – Aeroporto de Natal</b>		
<b>Participantes</b>		
Nome	Empresa	
Edson Benício	Sonora Engenharia	
Eduardo O Coêlho	Sonora Engenharia	
Gilberto Dantas	SEMURB	
Helio Duarte	SEMURB	
Kalynson Jácome de Lima	Coordenador de Operações - Zurich Airport Brasil	
Karen Shigueno	Coordenadora de Sustentabilidade - Zurich Airport Brasil	
Leonardo Arins Vieira	Coordenador de SGSO - Zurich Airport Brasil	
Margarete Romeiro	Representante - Comunidade Maçaranduba	
Mastrângelo Antônio Alves da Silva	TAP	
Rosivaldo Alves Gonçalves	Analista Safety - Zurich Airport Brasil	
Rui Cassio Camisão	Analista de Planejamento Operacional - Zurich Airport Brasil	
Thatiana Carvalho Coimbra	Analista de Sustentabilidade - Zurich Airport Brasil	
Veríssimo Eduardo Boaventura Vidal	Analista de Sustentabilidade - Zurich Airport Brasil	
1T Caiáffa	Segurança de Voo da Base Aérea de Natal	
2S Thayane Pereira	TWR SG (FAB)	
Pablo Barbosa	Gerente de Manutenção - Zurich Airport Brasil	
Nerivan Jerônimo	SEMSUR-SGA	
Thúlio Medeiros	SEMSUR-SGA	
Luiz Felipe Fausto	SEMSUR-SGA	
Cássio A. Silva	SEMSUR-SGA	

<b>Pauta</b>		
<b>1. Site Aeroporto - Ruído Aeronáutico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alterações operacionais</li> <li>▪ Canal Ouvidoria e Ferramenta de consulta</li> </ul>		
<b>2. Curvas de Ruído e os tipos de uso do solo: Monitoramento do Ruído Aeronáutico - 2025</b>		
<b>3. Status Cooperação com município abrangido pelo PEZR</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ A importância da atuação das Prefeituras</li> <li>▪ Status da incorporação do PEZR</li> </ul>		
<b>4. Ouvidorias Registradas</b>		
Item	Descrição	Responsável
1	A reunião foi aberta por Karen Airy Shigueno, Coordenadora de Sustentabilidade da Zurich Airport Brasil, que apresentou a Comissão de Gerenciamento de Ruído Aeronáutico (CGRA) e destacou sua importância dentro das diretrizes do RBAC 161. Em seguida, passou a condução da pauta técnica ao consultor da Sonora Engenharia, responsável pelo suporte especializado às ações de gerenciamento de ruído.	Karen Shigueno

<b>Zurich Airport Brasil</b>	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026



<b>2</b>	<p>O Eng. Edson Benício de Carvalho Júnior iniciou sua exposição destacando que o gerenciamento do ruído aeronáutico segue as diretrizes do RBAC 161 (Emenda 4/2024), o qual determina a realização de reuniões semestrais envolvendo o operador aeroportuário e os atores responsáveis ou impactados pelo tema. Agradeceu a participação da Prefeitura e demais instituições, reforçando a importância da atuação conjunta na gestão das questões sonoras no entorno do aeroporto. Em seguida, apresentou o conteúdo disponível no site oficial do Aeroporto de Natal, que reúne todas as informações exigidas pelo regulamento: pautas e atas das reuniões, apresentações, o Plano de Zoneamento de Ruído (PZR) atualmente aprovado, materiais técnicos e os relatórios de monitoramento, incluindo a campanha de 2025. Destacou que a documentação está organizada e acessível à comunidade e aos órgãos públicos, garantindo transparência e atualização contínua das ações relacionadas ao ruído aeronáutico. Por fim, enfatizou a importância da Ouvidoria como canal de diálogo com a comunidade. Explicou que os usuários são orientados a informar corretamente o bairro e a rua no momento do registro, permitindo a análise técnica detalhada e a elaboração do Mapa de Reclamações, posteriormente encaminhado à ANAC. Informou, ainda, que melhorias foram implementadas na página do aeroporto para facilitar o envio e o tratamento das manifestações referentes ao ruído.</p>	Edson Benício
<b>3</b>	<p>Karen Airy Shigueno destacou que melhorias recentes foram implementadas no formulário de Ouvidoria do aeroporto, com o objetivo de aprimorar a qualidade das informações recebidas sobre ocorrências de ruído aeronáutico. Explicou que, ao registrar uma manifestação, o usuário agora é orientado a preencher dados essenciais como local exato do incômodo (rua, número, bairro, cidade e CEP), além de informar data, horário e frequência da ocorrência. Essas informações são fundamentais para o mapeamento adequado das reclamações e para a análise técnica posterior.</p>	Karen Airy Shigueno
<b>4</b>	<p>Rui Cássio Camisão, da Zurich Airport Brasil, explicou que a melhoria recentemente implementada no site é provisória, pois a empresa está migrando para um novo sistema completo de Ouvidoria. Nesse novo modelo, todos os campos necessários para o tratamento de manifestações sobre ruído já estarão integrados ao formulário. Destacou que o processo começará com a pergunta "A manifestação refere-se a ruído aeronáutico?", direcionando o usuário para um formulário específico quando necessário. Essa mudança permitirá coletar informações mais completas e padronizadas, ampliando a precisão das análises e aprimorando a qualidade das respostas enviadas aos moradores e órgãos públicos.</p>	Rui Cássio Camisão
<b>5</b>	<p>Edson Benício de Carvalho Júnior reforçou a importância de os reclamantes fornecerem informações geográficas completas ao registrar manifestações sobre ruído aeronáutico na Ouvidoria, destacando que a ausência de dados como rua, número e bairro dificulta o tratamento adequado da ocorrência e a geração de respostas técnicas consistentes para cidadãos e órgãos públicos.</p>	Edson Benício

<b>Zurich Airport Brasil</b>	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026



<b>6</b>	<p>Karen Airy Shigueno lembrou que todos os dados coletados são protegidos pela Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), garantindo sigilo e segurança às informações pessoais enviadas pelos usuários. Informou ainda que a equipe de Ouvidoria implementou uma ferramenta interna que permite consultar e acompanhar as manifestações de forma mais automatizada, substituindo o processo anterior, que dependia de trocas de e-mail com base nos códigos das ocorrências. Essa melhoria aumentou a agilidade e a precisão no tratamento das manifestações relacionadas ao ruído aeronáutico.</p>	Karen Airy Shigueno
<b>7</b>	<p>O Eng. Edson Benício de Carvalho Júnior apresentou a aplicação do RBAC 161 no Aeroporto de Natal, explicando as cinco curvas de ruído (65 a 85 dB DNL) e como elas orientam a análise de compatibilidade do uso do solo. Detalhou o monitoramento de 2025, realizado conforme a NBR 16.425-2, com 15 pontos avaliados por meio de simulações e medições in loco, todos em conformidade com o PEZR vigente. Destacou que não houve registros de Ouvidoria sobre ruído, reflexo do afastamento do aeroporto das áreas mais densamente povoadas. Finalizando, reforçou a importância dos acordos de cooperação técnica com o município, conforme orientação da ANAC, para aprimorar o planejamento urbano e assegurar a correta aplicação das curvas de ruído.</p>	Edson Benício
<b>8</b>	<p>O Sr. Gilberto Dantas (SEMURB/SGA) informou que a Prefeitura de São Gonçalo do Amarante já está encaminhando internamente, a pedido do secretário Hélio, a confirmação necessária para avançar no Termo de Cooperação Técnica com o aeroporto, reforçando a orientação de repassar essa atualização ao gabinete municipal.</p>	Gilberto Dantas
<b>9</b>	<p>O Eng. Edson Benício destacou que essa iniciativa representa um passo importante para o fortalecimento da gestão do ruído aeronáutico e um exemplo positivo de colaboração entre operador aeroportuário e governo local.</p>	Edson Benício
<b>10</b>	<p>Karen Airy Shigueno parabenizou a prefeitura pelo avanço e destacou que o acordo de cooperação permitirá aprofundar discussões técnicas e aprimorar o acompanhamento do desenvolvimento urbano no entorno do aeroporto, reduzindo potenciais impactos sonoros. Ressaltou que, diferentemente das restrições físicas de gabarito, o tema ruído é mais complexo e subjetivo, exigindo alinhamento constante entre as instituições. Apresentou um histórico das tratativas já realizadas — ofícios, reuniões e materiais enviados pela ANAC, como o Guia de Boas Práticas — e mencionou os encontros recentes com o prefeito Jaime Calado e equipes técnicas do município. Enfatizou que a atualização trazida por Gilberto representa um passo importante rumo à formalização definitiva do acordo. Finalizou agradecendo à equipe municipal e ao representante local da Zurich, Veríssimo, pelo apoio contínuo.</p>	Karen Airy Shigueno
<b>11</b>	<p>O Eng. Edson Benício de Carvalho Júnior ressaltou que o avanço do acordo de cooperação técnica demonstra o comprometimento da Prefeitura de São Gonçalo do Amarante em proteger a população contra exposições sonoras inadequadas. Explicou que a incorporação das curvas de ruído e das faixas de compatibilidade do RBAC 161 ao ordenamento territorial municipal é fundamental para orientar o desenvolvimento urbano, prevenindo ocupações em áreas sensíveis.</p>	Edson Benício

<b>Zurich Airport Brasil</b>	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026



	<p>Reforçou ainda que, no ano de 2025, não houve qualquer registro de Ouvidoria relacionado ao ruído aeronáutico, evidenciando o baixo impacto das operações no entorno imediato. Em relação ao planejamento das próximas etapas, informou que a próxima CGRA está prevista para junho de 2026, juntamente com a realização de uma nova campanha de monitoramento de ruído, programada entre junho e julho. Destacou também que o Relatório Anual Consolidado, com todas as ações e análises referentes ao ano-base 2025, será encaminhado à ANAC até o final de março de 2026. Edson finalizou colocando-se à disposição para esclarecimentos adicionais e manifestando expectativa de que, na próxima reunião, já seja possível apresentar avanços concretos na formalização do acordo técnico entre aeroporto e prefeitura.</p>	
<b>12</b>	<p>Na sequência, o Sr. Gilberto Dantas (SEMURB/SGA) informou que o município vem dialogando com loteadores responsáveis por empreendimentos próximos às áreas projetadas do aeroporto, destacando a importância de considerar as curvas de ruído nesses planejamentos.</p>	Gilberto Dantas
<b>13</b>	<p>Karen Airy Shigueno complementou explicando que os pontos monitorados atualmente estão concentrados nas áreas onde há ocupações sensíveis, como escolas, residências e equipamentos de saúde; contudo, reforçou que o aeroporto mantém total abertura para incluir novos pontos de interesse indicados pela prefeitura. Informou que o Eng. Edson pode realizar simulações e estimativas acústicas adicionais sempre que necessário, apoiando tecnicamente o município na prevenção de futuros conflitos urbanos relacionados ao ruído.</p>	Karen Airy Shigueno
<b>14</b>	<p>O Eng. Edson Benício de Carvalho Júnior esclareceu que a equipe técnica pode realizar simulações computacionais de níveis de ruído para qualquer ponto indicado pela Prefeitura, incluindo áreas laterais ao sítio aeroportuário, zonas em expansão urbana, futuros loteamentos, escolas, hospitais ou outras ocupações sensíveis. Reforçou que, mediante o envio das coordenadas pela SEMURB ao time da Zurich (Karen e Veríssimo), é possível gerar rapidamente estimativas acústicas para apoiar o planejamento territorial municipal.</p>	Edson Benício
<b>15</b>	<p>Na sequência, Veríssimo Eduardo Boaventura Vidal complementou destacando que o interesse manifestado pela prefeitura decorre do fato de existir, na região mencionada, uma pista projetada prevista em documentos anteriores, cujo traçado está associado a curvas de ruído futuras. Essas informações constam tanto no plano diretor antigo quanto no PZR anteriormente vigente, e podem afetar diretamente novos empreendimentos previstos para a lateral do aeroporto.</p>	Veríssimo Eduardo Boaventura
<b>16</b>	<p>O Sr. Gilberto Dantas esclareceu que já analisou um projeto de loteamento proposto na área e observou divergências entre as curvas apresentadas pelos proponentes e aquelas adotadas pelo aeroporto.</p>	Gilberto Dantas
<b>17</b>	<p>O Eng. Edson Benício esclareceu que as curvas exibidas na reunião correspondem ao ano-base 2025, calculadas a partir da operação de</p>	Edson Benício

<b>Zurich Airport Brasil</b>	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026



	2024, refletindo as isofônicas reais usadas no monitoramento anual, enquanto as curvas do PEZR, aprovadas pela ANAC, são mais amplas por representarem um cenário futuro projetado, motivo pelo qual se sobrepõem às curvas operacionais anuais.	
<b>18</b>	Gilberto ressaltou ainda que, segundo a análise das curvas futuras do PEZR, algumas áreas previstas para desenvolvimento podem ser parcialmente impactadas, indicando a necessidade de reavaliação urbanística. Observou, contudo, que grande parte da região permanece fora das zonas de influência sonora mais restritivas.	Gilberto Dantas
<b>19</b>	Veríssimo compartilhou no chat o mapa oficial do Plano Diretor Municipal contendo as curvas de ruído reconhecidas pela ANAC, incluindo a projeção da segunda pista. Explicou que o material disponibilizado corresponde exatamente ao que a ANAC tem aprovado atualmente.	Veríssimo Eduardo Boaventura
<b>20</b>	Karen contextualizou que as curvas de ruído válidas hoje para fins de regulação são as aprovadas pela ANAC, que incluem o cenário futuro com a possibilidade de uma segunda pista — mesmo que essa não esteja mais contemplada no plano atual. Informou que há um pedido de revisão do PDIR em tramitação na ANAC e que, caso seja aprovado, um novo conjunto de curvas será publicado, eliminando a mancha superior associada à pista futura. Orientou o município a sobrepor os loteamentos às curvas oficiais e, quando possível, utilizar arquivos em KMZ para facilitar a análise espacial. Destacou a importância de manter clareza com os empreendedores, já que os limites regulatórios atuais devem ser seguidos até que a ANAC publique uma revisão formal. Reforçou ainda que a transparência com os investidores é essencial para evitar conflitos caso o cenário operacional volte a ser alterado no futuro.	Karen Airy Shigueno
<b>21</b>	Gilberto informou que já avaliou projetos de novos loteamentos e identificou diferenças entre as curvas apresentadas pelos empreendedores e as curvas oficiais. Manifestou atenção especial às áreas próximas ao Parque Macedo André Brasil, onde algumas faixas do PEZR não incidem, enquanto outras podem gerar restrições parciais. Comentou que, em suas análises, costuma considerar apenas as curvas a partir de 65 dB, desativando as faixas inferiores para facilitar a interpretação. Observou ainda que a possível retirada definitiva da segunda pista pode valorizar áreas hoje classificadas como não edificantes. Por fim, questionou a altura/pavimento considerado nas medições de ruído, demonstrando interesse em alinhar o licenciamento municipal às metodologias técnicas aplicadas pelo aeroporto.	Gilberto Dantas
<b>22</b>	O Eng. Edson Benício explicou que a revisão das curvas de ruído só ocorrerá após a conclusão do processo formal com a ANAC, mas reforçou que a Sonora Engenharia pode simular níveis sonoros em qualquer ponto indicado pela prefeitura, inclusive em áreas de futura expansão urbana. Destacou que, caso a segunda pista seja definitivamente descartada, a mancha de ruído deve reduzir de forma expressiva na lateral direita do aeroporto. Reforçou que todo o monitoramento segue a NBR 16425-2 e que, para fins regulatórios, a primeira curva relevante é a de 65 dB. Esclareceu também que o ruído não impõe limite ao número de pavimentos: edificações altas	Edson Benício

<b>Zurich Airport Brasil</b>	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026



	podem ser construídas desde que respeitem o gabarito aeroviário. Por fim, informou que o ruído pode ser medido ou simulado em qualquer pavimento, diretamente na fachada exposta.	
<b>23</b>	Gilberto levantou dúvidas sobre a influência da altura dos pavimentos nos níveis de ruído, perguntando se haveria diferença significativa entre medições feitas próximas ao térreo e em andares mais elevados, como o sexto pavimento. Demonstrou preocupação em alinhar o licenciamento municipal às metodologias oficiais, reforçando a necessidade de compreender como o ruído se comporta nas diferentes alturas de uma edificação. Comentou sobre a análise de loteamentos e empreendimentos no entorno do aeroporto, destacando que, para fins práticos, costuma desabilitar as curvas de ruído de menor relevância (abaixo de 65 dB) para facilitar a visualização das áreas efetivamente sujeitas a restrições. Mencionou também a influência de discussões sobre a segunda pista no valor e na classificação urbanística de áreas próximas.	Gilberto Dantas
<b>24</b>	Edson esclareceu que, do ponto de vista acústico, não existe uma regra geral que determine que pavimentos mais altos recebam mais ou menos ruído. Isso ocorre porque o comportamento do som depende de diversos fatores, como geometria das edificações, reflexões sonoras e difração. Em alguns casos, o térreo pode registrar níveis maiores; em outros, pavimentos superiores podem ser mais afetados. Por isso, cada caso é avaliado individualmente. Reforçou que as medições podem ser feitas em qualquer fachada e em qualquer pavimento, conforme a necessidade do estudo, e que a equipe está preparada para simular os níveis de ruído que chegam a cada altura. Ele também retomou a explicação técnica sobre as curvas de ruído, lembrando que as curvas apresentadas correspondem à operação real do aeroporto no ano-base 2025, enquanto as curvas do PEZR, aprovadas pela ANAC, representam cenários futuros projetados.	Edson Benício
<b>25</b>	Karen complementou reforçando o papel regulatório da ANAC: até que novos pedidos (como o PDIR) sejam oficialmente aprovados, a prefeitura e demais órgãos devem adotar exclusivamente as curvas de ruído atualmente vigentes no órgão regulador, incluindo as relacionadas à segunda pista. Ela explicou que, uma vez aprovado o PDIR, haverá revisão do PEZR, com provável redução das manchas de ruído e flexibilização para novos empreendimentos. Também destacou que o aeroporto está sempre disponível para fornecer informações técnicas à prefeitura e reforçou a importância de transparência no processo, evitando que futuros empreendimentos sejam aprovados sem considerar restrições que possam voltar a vigorar caso o cenário operacional mude.	Karen Airy Shigueno
<b>26</b>	Veríssimo auxiliou compartilhando no chat o mapa do Plano Diretor Municipal com as curvas de ruído oficialmente adotadas, permitindo que todos visualizassem as faixas vigentes na ANAC. Ele confirmou que o novo PDIR (em análise pela ANAC) considera apenas a pista atual, uma vez que a hipótese de construção de uma segunda pista foi descartada. Essa informação ajudou a alinhar a discussão sobre impactos em futuros empreendimentos.	Veríssimo Eduardo Boaventura

<b>Zurich Airport Brasil</b>	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026



<b>27</b>	Em seguida, o Sr. Hélio Duarte entrou na reunião, agradeceu o andamento dos trabalhos e confirmou que estava acompanhando a discussão. Reforçou que o município está alinhado com o processo e que Gilberto participou representando a secretaria durante sua ausência. Demonstrou interesse em dar continuidade ao avanço do acordo de cooperação técnica entre prefeitura e aeroporto.	Hélio Duarte
<b>28</b>	Karen agradeceu a participação de todos os envolvidos na CGRA, destacando especialmente a equipe da Torre de Controle, o grupo da prefeitura — incluindo SEMURB e os fiscais da SEMSUR — e a representante comunitária Margarete. Reforçou a importância do apoio e do engajamento de todos os atores locais no processo de gerenciamento de ruído aeronáutico. Encerrando a sessão, agradeceu também ao time do Aeroporto de Natal e informou que a próxima reunião ocorrerá no semestre seguinte. Desejou a todos boas festas de fim de ano, um excelente mês de dezembro e um 2026 de continuidade do trabalho conjunto. Não havendo mais nenhuma manifestação dos presentes, a reunião foi encerrada às 15h:48min	Karen Airy Shigueno

Zurich Airport Brasil	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026



DocuSign Envelope ID: 648B3D9F-C1F2-494B-B839-66A117A0E2A5

**Zurich Airport  
Brasil**

São Gonçalo do Amarante/RN, 06 de novembro de 2025

**Ofício CAIN nº 531/2025**

À

**INSTITUIÇÕES E ÓRGÃOS PÚBLICOS:**

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE  
SEMURB – SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO  
SEMSUR – SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS  
FAB – FORÇA AÉREA BRASILEIRA  
DECEA – DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO

**LÍDERES E REPRESENTANTES DOS BAIRROS PRÓXIMOS AO AEROPORTO:**

CASA DE CARIDADE ADOLFO BEZERRA DE MENEZES (BAIRRO MAÇARANDUBA)

**EMPRESAS PRIVADAS E DEMAIS INTERESSADOS:**

AZUL LINHAS AÉREAS  
GOL LINHAS AÉREAS INTELIGENTES  
LATAM AIRLINES  
DNATA  
TAP  
RAÍZEN/IBRA  
COMAV

**Assunto:** Convocação para Reunião Semestral da CGRA – 2º Semestre 2025 – Aeroporto Internacional de Natal (SBSG)

**Ref.:** Regulamento da Aviação Civil nº 161.53 ANAC

Prezados(as) Senhores(as),

A **CONCESSIONÁRIA DO AEROPORTO INTERNACIONAL DE NATAL S.A** (“CONCESSIONÁRIA”), inscrita no CNPJ sob o nº 51.337.979/0001-29, devidamente qualificada e representada na forma do seu Estatuto Social, vem, respeitosamente, por meio deste, convocá-los(as) a participar da Reunião Semestral da Comissão de Gerenciamento do Ruído Aeronáutico – CGRA do Aeroporto Internacional de Natal, referente ao 2º Semestre de 2025, a ser realizada de forma *on line*, conforme especificado a seguir:

**Pauta:**

- Curvas de ruído e os tipos de uso do solo;
- Status Cooperação com município abrangido pelo PEZR;
- Site do Aeroporto - Ruído Aeronáutico;
- Ouvidorias Registradas;
- Resultados Monitoramento do Ruído Aeronáutico;
- Próximos Passos;

**Data:** 02/12/2025

**Horário:** 15h

**Local:** Plataforma *Microsoft Teams*, por meio do [link](#).

<b>Zurich Airport Brasil</b>	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026



Docusign Envelope ID: 648B3D9F-C1F2-494B-B839-66A117A0E2A5

**Zurich Airport  
Brasil**

Colocamo-nos à disposição para dirimir eventuais dúvidas por meio do Setor de Sustentabilidade desta Concessionária, no e-mail [meioambiente@zurichairportbrasil.com](mailto:meioambiente@zurichairportbrasil.com).

Sendo o que tínhamos para o momento, elevamos nossos votos de estima e consideração.

Atenciosamente,

Signed by:

*Artemis Papanika*

DocuSigned by:

*Karen Airy Shigueno*

**CONCESSIONÁRIA DO AEROPORTO INTERNACIONAL DE NATAL S.A.**

Artemis Papanika  
Diretora de Operações

Karen Airy Shigueno  
Coordenadora de Sustentabilidade

<b>Zurich Airport Brasil</b>	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026



**REUNIÃO SEMESTRAL**  
Comissão de Gerenciamento de Ruído Aeronáutico

Dezembro de 2025

**NATAL AIRPORT**

**Zurich Airport  
Brasil**

## 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



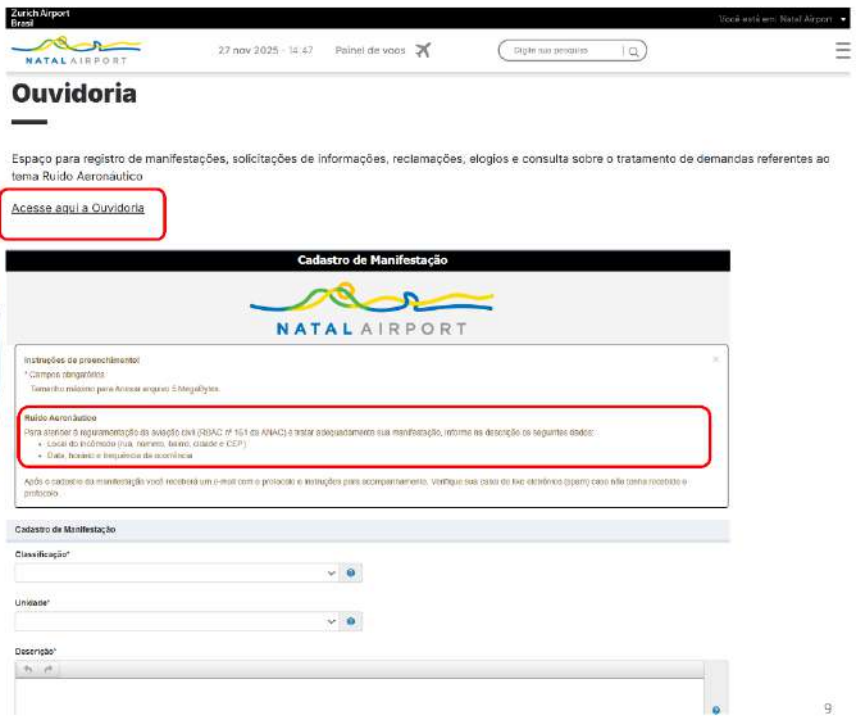
09/12/2025

<h1>Zurich Airport Brasil</h1>	<h2>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</h2>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026



**SÍTIO ELETRÔNICO**  
**Ouvidoria**

<https://natal-airport.com/ruído-aeronautico>



9

## MONITORAMENTO DO RUÍDO AERONÁUTICO

NAT – MAIO DE 2025

**NORMA  
BRASILEIRA**

**ABNT NBR  
16425-2**

Segunda edição  
07.03.2025

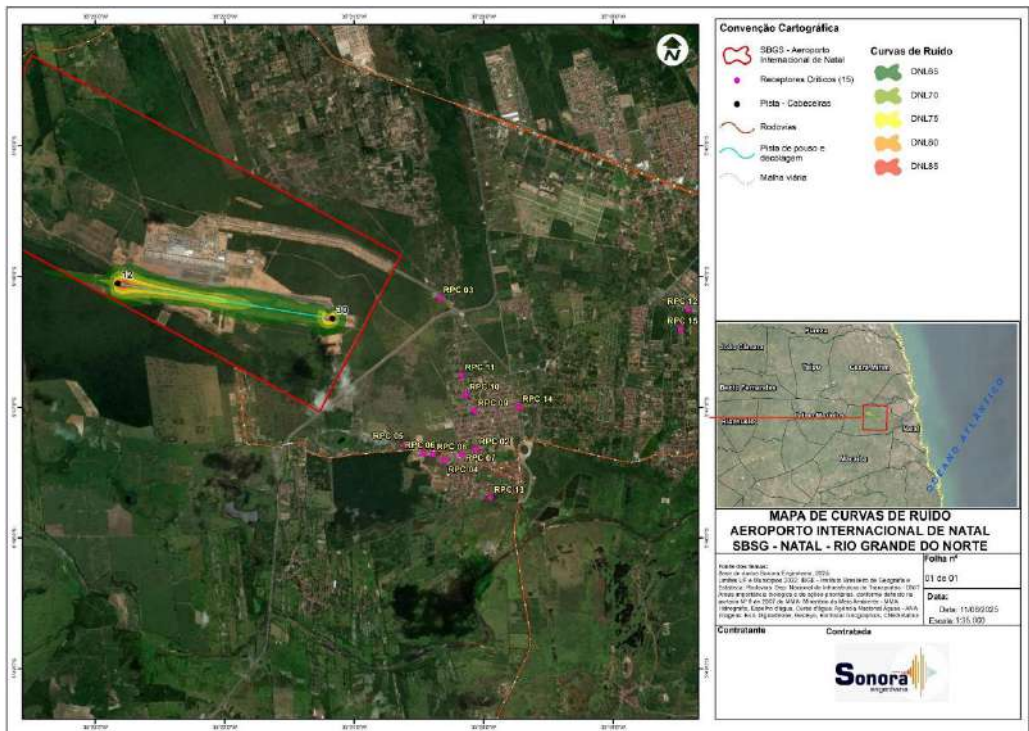
---

**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*



<h1>Zurich Airport Brasil</h1>	<h2>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</h2>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026



Zurich Airport Brasil 15

### Monitoramento



ID	$L_{dn}$	$L_{dn} - PEZR$	Avaliação (PEZR)
RPC 01	40,9	< 65	CONFORME
RPC 02	46,3	< 65	CONFORME
RPC 03	45,9	< 65	CONFORME

Zurich Airport Brasil 17

Zurich Airport  
Brasil

## RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO

RE-SUT-001

Rev: 00

Data: 26/03/2026

Cooperação  
com município  
abrangido pelo  
PEZR



18



## OBRIGADO!

### EQUIPE RESPONSÁVEL ZURICH AIRPORT BRASIL

Artemis Papanika  
COO

Anderson da Silva Pinheiro  
Gerente de Engenharia e Sustentabilidade

Karen Airy Shigueno  
Coordenadora de Sustentabilidade

Thatiana Carvalho Coimbra  
Analista de Sustentabilidade

[meioambiente@zurichairportbrasil.com](mailto: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](mailto:edson.benicio@sonoraengenharia.com.br)

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

  
NATAL AIRPORT

Zurich Airport  
Brasil

<b>Zurich Airport Brasil</b>	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026





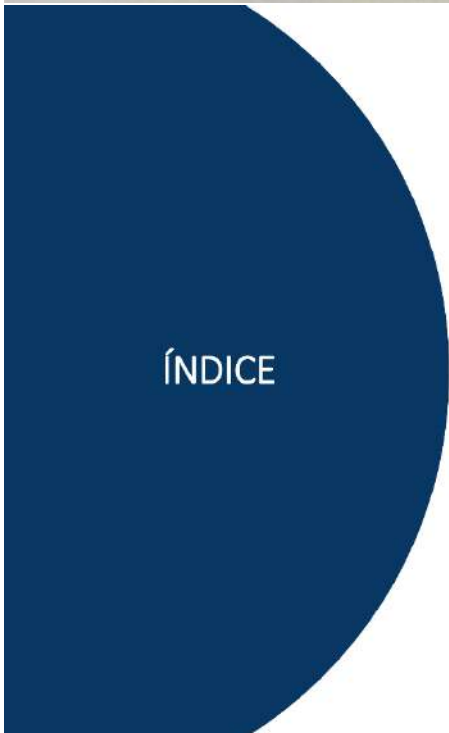
Boa tarde!  
Iniciaremos em breve.  
Gentileza indicar no chat o nome, cargo e  
instituição que está representando.  
Obrigado(a).


Comissão de Gerenciamento de Ruído Aeronáutico

Dezembro de 2025



**Zurich Airport  
Brasil**





1. Site Aeroporto - Ruído Aeronáutico
  - a. Alterações operacionais
  - b. Canal Ouvidoria e Ferramenta de consulta
2. Curvas de Ruído e os tipos de uso do solo: Monitoramento do Ruído Aeronáutico - 2025
3. Status Cooperação com município abrangido pelo PEZR
  - a. A importância da atuação das Prefeituras
  - b. Status da incorporação do PEZR
4. Ouvidorias Registradas

**Zurich Airport  
Brasil**

3

Zurich Airport Brasil	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026

## GERENCIAMENTO DO RUÍDO AERONÁUTICO - CGRA



- **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.

		REGULAMENTO BRASILEIRO DA AVIAÇÃO CIVIL RBAC Nº 161 EMENDA Nº 04
<b>Título:</b>	PLANOS DE ZONEAMENTO DE RUÍDO DE AERÓDROMOS – PZR	
<b>Aprovação:</b>	Resolução nº 202, de 28.09.2011 Resolução nº 281, de 10.09.2013 Resolução nº 571, de 08.07.2020 Resolução nº 609, de 23.02.2021 Resolução nº 737, de 09.02.2024	Emenda nº 00 Emenda nº 01 Emenda nº 02 Emenda nº 03 Emenda nº 04
<b>Origem:</b>	Superintendência de Infraestrutura Aeroportuária - SIA	
<b>Data de Emissão:</b>	15.02.2024	
<b>Data de Vigência:</b>	01.03.2024	

Zurich Airport  
Brasil



### Alterações Operacionais

Espaço para divulgação de quaisquer condições temporárias do aeródromo que impliquem em perfil operacional diferente do esperado.

### Reuniões

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

**Convocação Reuniões CGRA**  
 Data: 02/12/2025  
 Horário: 15h

- Objetivos:**
- Curvas de ruído e os tipos de uso do solo;
  - Status Cooperação com município abrangido pelo PEZR;
  - Site Aeroporto - Ruído Aeronáutico;
  - Ouvidorias Registradas;
  - Resultados Monitoramento do Ruído Aeronáutico;
  - Próximos Passos.

<h1>Zurich Airport Brasil</h1>	<h2>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</h2>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026

**Atas das Reuniões**

<p>Ata de Reunião CGRA 11-06-2025.pdf 504,88 KB</p>	<p>Ata de Reunião CGRA 17-12-2024 100,44 KB</p>	<p>Ata de Reunião CGRA 18-06-2024 70,20 KB</p>
<p>Ata 8ª Reunião CGRA - Dez / 23 250,88 KB</p>	<p>Ata 7ª Reunião CGRA - Jun / 23 230,60 KB</p>	<p>Ata 6ª Reunião CGRA - Jun / 22 220,60 KB</p>
<p>Ata 5ª Reunião CGRA - Jun / 22 429,35 KB</p>	<p>Ata 4ª Reunião CGRA - Dez / 21 433,08 KB</p>	<p>Ata 3ª Reunião CGRA - Jun / 21 429,35 KB</p>
<p>Ata 2ª Reunião CGRA - Jul / 20 798,39 KB</p>	<p>Ata 1ª Reunião CGRA - Ago / 19 191,51 KB</p>	

**Plano de Zoneamento de Ruído**

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

Plano específico de Zoneamento de Ruído - PEZR SBSG  
1,70 MB

**Informes sobre Ruído Aeronáutico**

Espaço para divulgação de informes sobre ruído aeronáutico e eventos relacionados ao tema.

P Palestra - Gestão do Ruído Aeronáutico  
7,08 MB

**Material apresentado nas Reuniões**

<p>Apresentação CGRA 11-06-2025.pdf 1,69 MB</p>	<p>Apresentação CGRA 17-12-2024 2,78 MB</p>	<p>Apresentação CGRA 18-06-2024 3,25 MB</p>
---	---	---

Zurich Airport Brasil

**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.

<p>NAT_Relatório de Monitoramento - 1º sem 2025 5,88 MB</p>	<p>Relatório de Monitoramento - 2º sem 2024 5,90 MB</p>
---	---



**Relatórios**

Espaço para disponibilização dos Relatórios Anuais de Ruído Aeronáutico.

<p>Relatório Anual Ruído 2024 rev 00 6,05 MB</p>	<p>Relatório Anual Ruído 2023 rev 00 5,23 MB</p>
--	--

**Ouvidoria**

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

[Acesso aqui a Ouvidoria](#)

Zurich Airport Brasil

<p><b>Zurich Airport Brasil</b></p>	<p><b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b></p>		
	<p>RE-SUT-001</p>	<p>Rev: 00</p>	<p>Data: 26/03/2026</p>



**SÍTIO ELETRÔNICO**  
Ferramenta de Consulta

<https://natal-airport.com/ruído-aeronautico>

**Curvas de Ruído e os tipos de uso do solo**



**Ferramenta de Consulta - Manifestação sobre Ruído Aeronáutico**

Após preencher o formulário para registrar sua manifestação sobre ruído aeronáutico, você receberá um número de protocolo no seu e-mail em alguns minutos. Caso não tenha recebido, verifique sua caixa de spam.

Clique aqui para consultar o status e o tratamento dado às suas manifestações.

Consulta de andamento

Código da manifestação

Protocolo de atendimento:

Consultar

10

As curvas de ruído constituem uma ferramenta essencial de apoio à tomada de decisão no planejamento e no ordenamento territorial. Essas curvas são base para o Plano Específico de Zoneamento de Ruído (PEZR). Segundo o RBAC 161 (2024) o PEZR deve possuir as seguintes curvas de ruído, na métrica DNL: **65, 70, 75, 80 e 85**.



Zurich Airport  
Brasil

11

<h1>Zurich Airport Brasil</h1>	<h2>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</h2>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026

### TIPOS DE USOS DO SOLO (RBAC 161 - 2024)

Usos do Solo	Abaixo de 65	65 – 70	70 – 75	75 – 80	80 – 85	Acima de 85
Residências uni e multifamiliares	S	N (1)	N (1)	N	N	N
Alojamentos Temporários (ex.: hotéis, motéis, pousadas ou equivalentes)	S	N (1)	N (1)	N (1)	N	N
Locais de permanência prolongada (ex.: presídios, orfanatos, asilos, quartéis, mosteiros, conventos, apart-hotéis, pensões ou equivalentes)	S	N (1)	N (1)	N	N	N
Educacional (ex.: universidades, bibliotecas, faculdades, creches, escolas, colégios ou equivalentes)	S	N (1)	N (1)	N	N	N
Saúde (ex.: hospitais, sanatórios, clínicas, casas de saúde, centros de reabilitação ou equivalentes)	S	25	30	N	N	N
Igrejas, auditórios e salas de concerto (ex.: igrejas, templos, associações religiosas, centros culturais, museus, galerias de arte, cinemas, teatros ou equivalentes)	S	25	30	N	N	N
Serviços governamentais (ex.: postos de atendimento, correios, aduanas ou equivalentes)	S	S	25	30	N	N
Transportes (ex.: terminais rodoviários, ferroviários, aeroportuários, marítimos, de carga e passageiros ou equivalentes)	S	S	25	30	35	35
Estacionamentos (ex.: edifício garagem ou equivalentes)	S	S	25	30	35	N
Escritórios, negócios e profissional liberal (ex.: escritórios, salas e salões comerciais, consultórios ou equivalentes)	S	S	25	30	N	N
Comércio atacadista (ex.: materiais de construção, equipamentos de grande porte)	S	S	25	30	35	N
Comércio varejista	S	S	25	30	N	N



https://pergamum.anac.gov.br/pergamum/vinculos/RBAC161EMD04.pdf

Tabela E – 2: Usos compatíveis e incompatíveis para áreas abrangidas pelo PEZR

Zurich Airport  
Brasil

Usos do Solo	Abaixo de 65	65 – 70	70 – 75	75 – 80	80 – 85	Acima de 85
Serviços de utilidade pública (ex.: cemitérios, crematórios, estações de tratamento de água e esgoto, reservatórios de água, geração e distribuição de energia elétrica, Corpo de Bombeiros ou equivalentes)	S	S	25	30	35	N
Serviços de comunicação (ex.: estações de rádio e televisão ou equivalentes)	S	S	25	30	N	N
Indústrias em geral	S	S	25	30	35	N
Indústrias de precisão (ex.: fotografia, óptica)	S	S	25	30	N	N
Agricultura e floresta	S	S (2)	S (3)	S (4)	S (4)	S (4)
Criação de animais, pecuária	S	S (2)	S (3)	N	N	N
Mineração e pesca (ex.: produção e extração de recursos naturais)	S	S	S	S	S	S
Estádios de esportes ao ar livre, ginásios	S	S	S	N	N	N
Conchas acústicas ao ar livre e anfiteatros	S	N	N	N	N	N
Exposições agropecuárias e zoológicos	S	S	N	N	N	N
Parques, parques de diversões, acampamentos ou equivalentes	S	S	S	N	N	N
Campos de golf, hípicas e parques aquáticos	S	S	25	30	N	N



**Notas das Tabelas E-2:**

S (Sim) = usos do solo e edificações relacionadas compatíveis sem restrições

N (Não) = usos do solo e edificações relacionadas não compatíveis.

25, 30, 35 = usos do solo e edificações relacionadas geralmente compatíveis. Medidas para atingir uma redução de nível de ruído – RR de 25, 30 ou 35 dB devem ser incorporadas no projeto/construção das edificações onde houver permanência prolongada de pessoas.

(1) Sempre que os órgãos determinarem que os usos devam ser permitidos, devem ser adotadas medidas para atingir uma RR de pelo menos 25 dB.

(2) Edificações residenciais requerem uma RR de 25 dB.

(3) Edificações residenciais requerem uma RR de 30 dB.

(4) Edificações residenciais não são compatíveis.

Zurich Airport  
Brasil

<b>Zurich Airport Brasil</b>	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026



### Monitoramento

ID	Local	$L_{dn}$ (dB)	$L_{dn}$ (dB) (PEZR)	Uso (classificação)	Avaliação (PEZR)
RPC 01	Pousada Terrisol, R. Maria Hipólito da Rocha 80, Sta. Terezinha	51,8	< 65	Residencial	CONFORME
RPC 02	Pousada Dom, Av. Aldo Mendes da Silva 100, Samburá	47,0	< 65	Residencial	CONFORME
RPC 03	Pousada da Rotatória, Rua Padre João Maria 2727	54,0	< 65	Residencial	CONFORME
RPC 04	IFRN Campus – SGA, Estrada Guanduba, s/n	45,6	< 65	Escola	CONFORME
RPC 05	CEMEF Maria Antônia, Rua Belchior de Oliveira Rocha	46,5	< 65	Escola	CONFORME
RPC 06	UAB – Universidade Aberta do Brasil, São Gonçalo do Amarante	46,0	< 65	Escola	CONFORME
RPC 07	Prefeitura – SGA, R. Alexandre Cavalcante, 3111	46,3	< 65	Institucional	CONFORME
RPC 08	EM D. Joaquim de Almeida, Estrada Guanduba, s/n	46,0	< 65	Escola	CONFORME
RPC 09	Lar de Idosos Madre Tereza de Calcutá, R. Pastor João Soares da Silva	50,4	< 65	Residencial	CONFORME
RPC 10	Fórum – SGA, R. Ana Cecília Cabral 44 – Samburá	51,9	< 65	Institucional	CONFORME
RPC 11	Cond. Res. Terra dos Mártires, Av. Ver. Aldo Mendes da Silva, 391	53,7	< 65	Residencial	CONFORME
RPC 12	Res. Ruy Pereira V, Rua José Alencar	48,3	< 65	Residencial	CONFORME
RPC 13	Cond. Res. São Gonçalo, R. Gonçalo Pinheiro, 752 – Centro	43,4	< 65	Residencial	CONFORME
RPC 14	Escola José Moacir de Oliveira, Rua João Paulo IV, 16, Sta. Terezinha	51,1	< 65	Escola	CONFORME
RPC 15	Cond. Recanto das Bromélias III, R. Otávio Augusto - Novo Santo Antônio	49,7	< 65	Residencial	CONFORME

Zurich Airport  
Brasil  
16



### Esforços da Zurich para Cooperação com Município

Data	Documento/Meio	Destinatário	Descrição da Ação	Anexo (Relatório Anual - 2024)
2024	Ofício CAIN nº 318/2024 e minuta de termo	Prefeitura Municipal de São Gonçalo do Amarante	Encaminhamento de minuta de termo de cooperação técnica e plano de trabalho	Anexo VII
17/06/2024	Ofício CAIN nº 319/2024	Prefeitura Municipal de São Gonçalo do Amarante	Envio do Guia de Boas Práticas – A Participação das Prefeituras no Desenvolvimento dos Aeroportos Brasileiros	Anexo VIII

Zurich Airport  
Brasil

<b>Zurich Airport Brasil</b>	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026



## Esforços da Zurich para Cooperação com Município Atualização - 2025

Data	Descrição da Ação
29/05/2025	Envio de e-mail ao gabinete da prefeitura solicitando o status das tramitações
13/06/2025	Envio de e-mail ao Gabinete da Prefeitura de Natal, solicitando atualização sobre o status das tramitações em curso.
30/10/2025	Encaminhamento do processo da Secretaria de meio Ambiente para o Gabinete do Prefeito com assunto "Encaminhamento e Recomendação de Análise para Formalização de Acordo de Cooperação Técnica referente ao Plano Específico de Zoneamento de Ruído (PEZR) do Aeroporto Internacional de Natal (SBSG)"
17/11/2025	Reunião presencial com a Prefeitura de SGA com o Prefeito Jaime Calado, Secretário de Planejamento Mário e o Secretário de Meio Ambiente Hélio a respeito do Acordo de Cooperação Técnica

Zurich Airport  
Brasil



**Ouvidoria  
2025**

**No ano de 2025, não foi registrada nenhuma manifestação na ouvidoria sobre o tema ruído aeronáutico.**

Zurich Airport  
Brasil

<b>Zurich Airport Brasil</b>	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026



- **Março/26 – Publicação do Relatório Anual**
- **Junho/2026 – Próxima CGRA**
- **Até julho/2026 – Nova campanha de monitoramento**

<b>Zurich Airport Brasil</b>	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026

**ANEXO V: POPULAÇÃO EXPOSTA AO RUÍDO AERONÁUTICO**



<b>Zurich Airport Brasil</b>	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026



**CONTROLE DE REVISÃO**

<b>Nº de Revisões</b>	<b>Data</b>	<b>Descrição (motivo da revisão)</b>



<b>Zurich Airport Brasil</b>	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026



**SUMÁRIO**

1. INTRODUÇÃO ..... 7

2. AEROPORTO DE NATAL ..... 8

3. METODOLOGIA..... 9

4. RESULTADOS..... 11

4.1 SIMULAÇÃO ..... 11

4.2 POPULAÇÃO EXPOSTA AO RUÍDO AERONÁUTICO ..... 11

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS ..... 14

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS ..... 15

APÊNDICE 1 – FROTA E PERCENTUAIS DE OPERAÇÕES (ROTAS)..... 16

APÊNDICE 2 – DESCRIÇÃO DAS PRINCIPAIS ROTAS DE DECOLAGENS..... 18

APÊNDICE 3 – DADOS CURVAS DE RUÍDO E BASE CENSITÁRIA (IBGE)..... 19

APÊNDICE 4 – SOBREPOSIÇÃO CURVAS DE RUÍDO E BASE CENSITÁRIA (IBGE) ..... 20

ANEXO 1 – EQUIPE TÉCNICA ..... 21

ANEXO 2 – CARTA DO AERÓDROMO ..... 22

ANEXO 3 – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA ..... 23



<b>Zurich Airport Brasil</b>	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026



**LISTA DE FIGURAS**

Figura 1. Localização do SBSG ..... 8

Figura 2. Curvas de ruído simuladas ..... 13

Figura 3. Figura sobreposição camadas faixa de ruído e base censitária ..... 20

**LISTA DE TABELAS**

Tabela 1. Informações do aeroporto ..... 8

Tabela 2. Número de movimentos– SBSG ..... 9

Tabela 3. Áreas das curvas de ruído..... 11

Tabela 4. Percentual da população incomodada por classe de DNL..... 11

Tabela 5. Estimativa - Incomodados (I) e Altamente Incomodados (AI) ..... 12

Tabela 6. Número estimado de pessoas expostas por região por faixa de ruído ..... 12

<b>Zurich Airport Brasil</b>	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026



**SIGLAS**

**ANAC** – Agência Nacional de Aviação Civil

**IBGE** – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

**DNL ou  $L_{dn}$**  – *Day-night Average Sound Level* (nível de ruído médio dia-noite)

**PZR** – Plano de Zoneamento de Ruído.

**PEZR** – Plano Específico de Zoneamento de Ruído

**SBSG** – Aeroporto Internacional de Natal

**RR** – Redução de Nível de Ruído.

**WGS 84** – World Geodetic System 1984.



Zurich Airport Brasil	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026



#### 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) 161/2013.
- 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.



<b>Zurich Airport Brasil</b>	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026



## 1. INTRODUÇÃO

Este documento apresenta o relatório do cálculo da população exposta ao ruído aeronáutico para o **Aeroporto Internacional de Natal (SBSG)**, tendo como o histórico de operações do ano de 2024.

Seguindo as recomendações da Diretiva Europeia 2002/49/CE e com base no Anexo F informativo da ABNT NBR 16.425-2 (2020), foi calculado o número de pessoas expostas por faixa do indicador DNL e estimado o percentual de pessoas incomodadas pelo ruído aeronáutico. A determinação da população exposta fornece informações que podem ser utilizadas em estratégias que visem mitigar os impactos do ruído.

Cabe destacar, que a **Comissão de Gerenciamento de Ruído Aeronáutico (CGRA) do Aeroporto Internacional de Natal** utilizará os dados desse estudo como um indicador anual de ruído, acompanhando e monitorando a evolução da área afetada pelo ruído aeronáutico.

<b>Zurich Airport Brasil</b>	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026



## 2. AEROPORTO DE NATAL

O Aeroporto Internacional de Natal – Governador Aluizio Alves (IATA: NAT, ICAO: SBSG), localizado no município de São Gonçalo do Amarante, a 26 quilômetros do centro de Natal (RN), é o primeiro aeroporto brasileiro a ser privatizado, sendo atualmente administrado pela Zurich Airport. Inaugurado em 31 de maio de 2014, o terminal tem capacidade para receber até 6,2 milhões de passageiros por ano. Com sua entrada em operação, o antigo Aeroporto Internacional Augusto Severo foi desativado, conforme previsto em contrato. Desde então, o novo terminal tem se destacado nacionalmente pela qualidade dos serviços prestados, sendo eleito, em diferentes momentos, o melhor aeroporto do Brasil na categoria de terminais com até cinco milhões de passageiros por ano.

A Tabela 1 apresenta as informações sobre o Aeródromo e a Figura 1 mostra sua localização.

Tabela 1. Informações do aeroporto

Identificação	Aeroporto Internacional de Natal
Operador Aeroportuário	Zurich Brasil
Designador ICAO	SBSG
Município/estado	Natal/RN
Coordenadas – WGS 84	Lat./Long.: 5° 46' 08" W/35° 21' 59" S

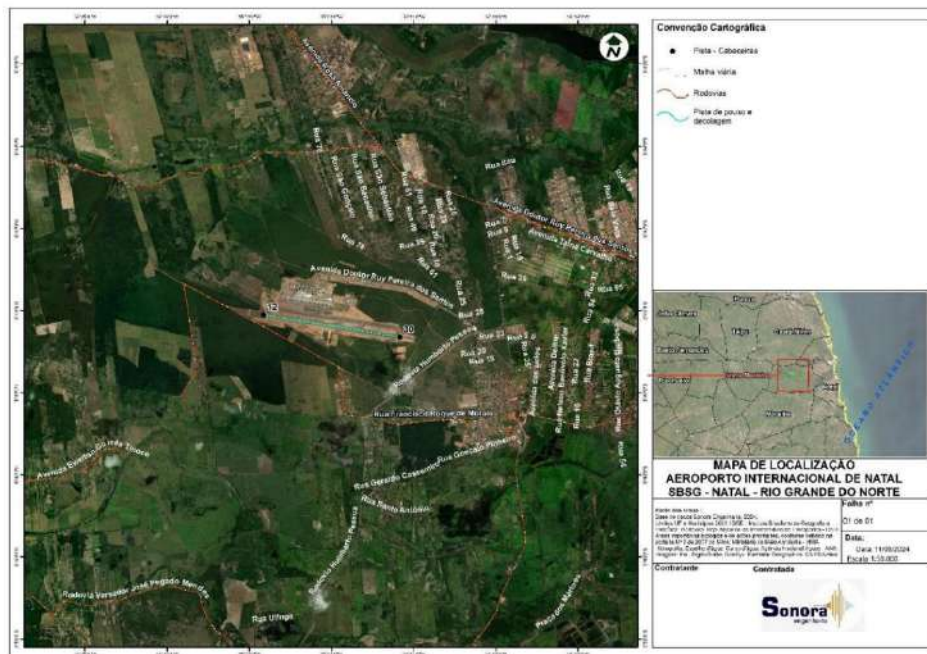


Figura 1. Localização do SBSG

Zurich Airport Brasil	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026



### 3. METODOLOGIA

A respeito da simulação das curvas de ruído tem-se:

- foram geradas, utilizando o *software AEDT (Aviation Environmental Design Tool)* versão 3.0g;
- os dados operacionais foram fornecidos pela operadora do aeroporto, históricos de operações do ano 2024;
- foram realizadas, utilizando o percentual de operações diurno de 67% e o noturno de 33%;
- adotou-se 50% para pousos e decolagens nas simulações realizadas;
- foi considerada a movimentação de pouso, decolagem e taxiamento de aeronaves de 17.025 (ano 2024).

A Tabela 2 mostra o percentual de operações de pouso e decolagens nas duas cabeceiras da pista do SBSG.

**Tabela 2.** Número de movimentos– SBSG

Pista	Comprimento (m)	Cabeceira	Elevação (m)	Coordenadas WGS 84		% pouso	% decolagem
				Latitude	Longitude		
12/30	3.000	12	83,2	S05°46'03"	W35°22'48"	99,28%	99,37%
		30	80,5	S05°46'19"	W35°21'12"	0,72%	0,63%

O **Apêndice 1** apresenta a composição da frota de aeronaves, as principais rotas de saída, por cabeceira, utilizadas na simulação. Também apresenta os percentuais de operação de cada rota (chegada e saída) bem como a distribuição da operação para cada aeronave. As cartas SID e IAC adotadas são para a pista existente e foram obtidas no sítio (AISWEB) do Serviço de Informação Aeronáutica. Foram utilizadas as aeronaves com percentuais mais expressivos de operação.

O **Apêndice 2** apresenta as rotas de saídas com suas respectivas descrições, ou seja, os valores das distâncias, dos ângulos e raio das curvas que foram estimados a partir das cartas de navegação áreas obtidas. Para as rotas de chegadas das cabeceiras simuladas foram consideradas linhas retas de comprimento 10 km.

A população exposta ao ruído aeroviário foi calculada utilizando o banco de dados por setores censitários ano 2021 (IBGE, 2023). Com o arquivo do setor censitário por domicílio, procedeu-se com a adequação das projeções cartográficas para a devida sobreposição com os arquivos das faixas de ruído. A metodologia detalhada para o cálculo da população exposta está descrita nos artigos Carvalho Jr *et al.* (2022a) e Carvalho Jr *et al.* (2022b).

A sobreposição foi realizada com uso de um *software* SIG (Sistema de Informação Geográfica) que permitiu extrair o número de domicílios dentro de cada faixa do indicador de ruído DNL. Analisando as variáveis presentes na tabela de atributos do arquivo censitário, estimou-se o total da população presente dentro de cada faixa simulada na métrica DNL.

Zurich Airport Brasil	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026



O **Apêndice 3** apresenta os resultados das sobreposições das curvas de ruído com a camada de base censitária do IBGE de cada um dos cenários. Já o **Apêndice 4** mostra a figura resultante dessa sobreposição.

Para a quantificação do incômodo sonoro, foi utilizada a equação aprovada e recomendada pela Comunidade Europeia (MIEDEMA e VOS, 1998) para avaliar o impacto ambiental devido ao ruído de aeronaves e prever os efeitos sobre as pessoas, com base no indicador de ruído DNL (equações 1 e 2). A equação (2) também está indicada no Anexo F informativo da ABNT NBR 16425 – 2 (2020).

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

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

Dessa forma, foi possível estimar o percentual de pessoas incomodadas (I%) e a porcentagem de altamente incomodadas (%AI), pelo ruído aeroviário, em cada faixa do DNL.

Zurich Airport Brasil	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026



## 4. RESULTADOS

### 4.1 Simulação

A Figura 2 apresentam as curvas de ruído geradas para as operações do ano 2024. A Tabela 3 expressa a área das curvas, em km<sup>2</sup>. Para melhor entendimento dos limites das curvas de ruído deve-se considerar a seguinte relação:

- DNL 55 = 55 < DNL ≤ 60
- DNL 60 = 60 < DNL ≤ 65
- DNL 65 = 65 < DNL ≤ 70
- DNL 70 = 70 < DNL ≤ 75
- DNL 75 = 75 < DNL ≤ 80
- DNL 80 = 80 < DNL ≤ 85
- DNL 85 = limite estabelecido pela própria curva DNL 85

**Tabela 3.** Áreas das curvas de ruído

DNL	Área (km <sup>2</sup> ) 2024
55	8,56
60	3,44
65	1,50
70	0,55
75	0,24
80	0,10
85	0,04

### 4.2 População Exposta ao Ruído Aeronáutico

As curvas de ruído no intervalo  $70 \leq \text{DNL} \leq 85$ , encontram-se no interior do sítio aeroportuário. Desse modo, as curvas externas são as DNL 55, 60 e 65. O resultado do percentual de pessoas incomodadas (%I) e a porcentagem de altamente incomodadas (%AI), pelo ruído aeroviário, em cada faixa do DNL está expresso na Tabela 4. Esses percentuais foram determinados com uso das equações 1 e 2 descritas na metodologia.

**Tabela 4.** Percentual da população incomodada por classe de DNL

DNL	%I	%AI
55	29,2	11,0
60	39,1	18,6
65	49,9	27,8

A Tabela 5 expressa o número estimado da população exposta (PE) nas DNL de 55 a 65. As DNL 55 e 60 não constam do PEZR (Plano de Zoneamento de Ruído) SBSG, pois não são exigidas para efeito de avaliação do uso do solo no RBAC 161 (2021). Todavia, vários estudos apontam que indivíduos residentes nas áreas dessas faixas são afetados pelo ruído



aeronáutico apresentando percepção elevada de incomodo (MIEDEMA & VOS, 1998; EC, 2002; WHO, 2011; CARVALHO Jr, 2015).

Os valores totais da população exposta calculada para cada faixa de ruído podem apresentar valores superestimados, pois as intersecções entre a camada da curva de ruído e da base do censo atribuem valores iguais para as áreas entre duas ou mais faixas de ruído. Desse modo, foi necessário realizar a correção, em 50,0%, desse dado superestimado. Os dados corrigidos são apresentados na coluna População Exposta (PE). A Tabela 5 apresenta também a quantidade de pessoas incomodadas (I) e altamente incomodadas (AI).

**Tabela 5.** Estimativa - Incomodados (I) e Altamente Incomodados (AI)

DNL	PE	I	AI
55	507	148	56
60	0	0	0
65	0	0	0
<b>Total</b>	507	148	56

PE = população exposta

As DNL 55 e 60 abrangem as maiores áreas urbanizadas próximas ao aeroporto (Figura 2). Da Tabela 5, verifica-se um total de 507 de pessoas expostas na DNL 55. Segundo o RBAC 161 (2024), as DNL 55 e 60 não são exigidas para o zoneamento sonoro do SBSG. Todavia, pode-se esperar reclamações esporádicas e possíveis ações da comunidade. Estima-se que na DNL 55 um total de 56 pessoas estariam altamente incomodadas (AI).

Cabe ressaltar, que nas DNL 55 e 60 o uso do solo é compatível com a edificação de residências uni e multifamiliares, usos públicos (escolas, hospitais etc.), usos comerciais e de serviços e usos industriais e de produção. Não se verificou população exposta no intervalo  $60 \leq \text{DNL} \leq 85$ .

Por fim, o indicador adotado nesse estudo foi o de população/pessoas expostas por faixa de ruído (DNL). O número de pessoas expostas no município é resumido na Tabela 6.

**Tabela 6.** Número estimado de pessoas expostas por região por faixa de ruído

Região/Distrito	Número estimado de pessoas afetadas	Nível de ruído
São Gonçalo do Amarante	507	DNL 55
	0	DNL 60
	0	DNL 65

<h1>Zurich Airport Brasil</h1>	<h2>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</h2>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026

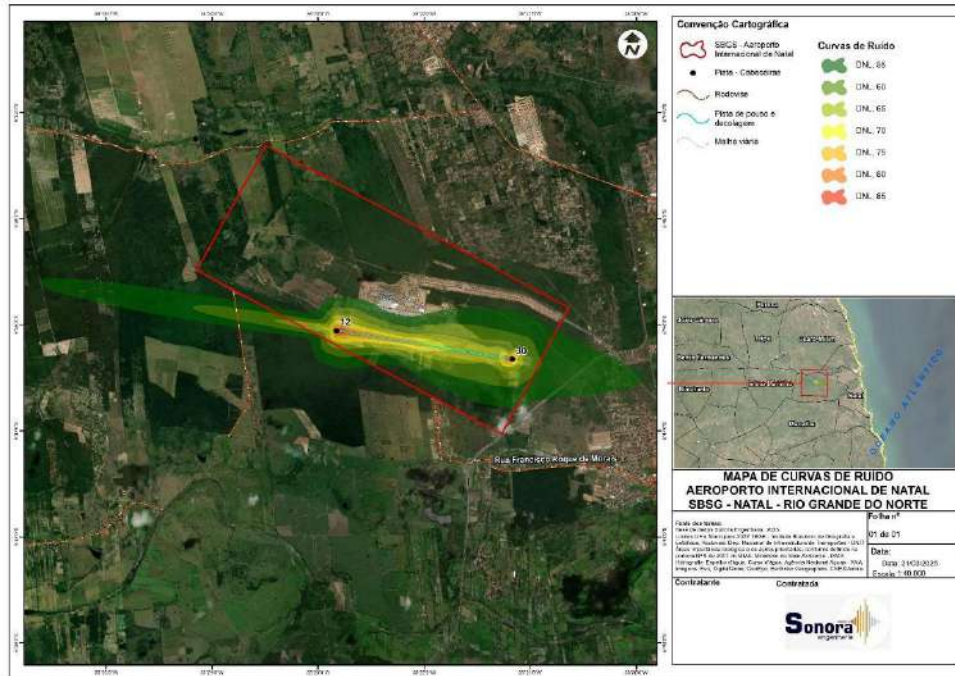


Figura 2. Curvas de ruído simuladas.

<b>Zurich Airport Brasil</b>	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026



## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Neste estudo, foram simuladas curvas de ruído para o Aeroporto Internacional de Natal. Também foi calculado o número de pessoas expostas ao ruído aeronáutico e estimado o percentual de indivíduos incomodados e altamente incomodados dentro das diferentes faixas de ruído simuladas. **Os resultados apresentados refletem a exposição ao ruído aeronáutico decorrente das operações realizadas no ano de 2024.**

Apesar de não estar contemplada no PEZR, a faixa de ruído DNL 55 contempla as pessoas expostas ao ruído aeronáutico. O RBAC 161 (2021) não exige, para o zoneamento sonoro do SBSG, a apresentação da curva de ruído DNL 55. Portanto, não são consideradas para a compatibilização do uso do solo e adequado ordenamento das atividades situadas nas áreas sob essas curvas. Não foi verificada população exposta no intervalo  $60 \leq \text{DNL} \leq 85$ .



Zurich Airport Brasil	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026



## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT NBR 16425-2 (2020). Acústica – Medição e avaliação de níveis de pressão sonora provenientes de sistemas de transportes Parte 2: Sistema de transporte aéreo.

Carvalho Jr E, B. (2015). Quantificação do incômodo gerado pelo ruído aeronáutico por meio de modelos dose-resposta, Tese de doutorado, PPGT – Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, Faculdade de Tecnologia – UnB (Universidade de Brasília).

Carvalho Jr, E.; Garavelli, Sergio; Barros, A; Maroja, Armando; Shimoishi, J. ; Melo, Wesley; Costa, C.. (2022a) Methodological proposal for the calculation of population exposed to aeronautical noise. Journal of Engineering Research. DOI 10.22533/at.ed.3172242226104. ISSN 2764-1317

Carvalho Jr, E.; Garavelli, Sergio; Shimoishi, J. M; Maroja, Armando; Barros, A. (2022b). Annoyance response to aircraft noise exposure: a case study carried out in Brazil. Journal of Engineering Research. DOI 10.22533/at.ed.3172242226105. ISSN 2764-1317

DECEA (2020) - Aeródromos/TMA - Cartas Aeronáutica. Disponível em <https://aisweb.decea.gov.br/?i=cartas> Acesso em 25 de novembro de 2020.

Diretiva 2002/49/CE (2002) Diretiva do Parlamento europeu e do conselho da União Européia relativa à avaliação e gestão do ruído ambiente, Jornal Oficial das Comunidades Europeias, v. L 189/12, p. 48.

EC (2002) Position paper on dose-response relationships between transportation noise and annoyance, European Comission - EU's Future Noise Policy, WG2 – Dose/Effect, Disponível em: [http://ec.europa.eu/environment/noise/pdf/noise\\_expert\\_network.pdf](http://ec.europa.eu/environment/noise/pdf/noise_expert_network.pdf). Data de acesso: 09 de abril de 2011.

FAA, Federal Aviation Administration, Noise and its Effect on People, Disponível em: [http://www.faa.gov/about/office\\_org/headquarters\\_offices/ato/service\\_units/systemops/aaim/organizations/envir\\_programs/mase/media/ApxH\\_NoiseAndItsEffectOnPeople\\_122805.pdf](http://www.faa.gov/about/office_org/headquarters_offices/ato/service_units/systemops/aaim/organizations/envir_programs/mase/media/ApxH_NoiseAndItsEffectOnPeople_122805.pdf), Acesso em 01 nov. 2011.

IBGE (2023). Censo demográfico. Disponível em <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9662-censo-demografico-2010.html?edicao=9673&t=downloads> Acesso em 14 de abril de 2023.

Miedema, H, M, E e Vos, H. (1998). Exposure-response relationships for transportation noise, Journal of the Acoustical Society of America, v. 104, n. 6, pg. 3432 – 3445.

RBAC - REGULAMENTO BRASILEIRO DA AVIAÇÃO CIVIL - 161, Planos de Zoneamento de Ruído de Aeródromos, Aprovado na resolução n. 571, de 08 de julho de 2020, Emenda nº2, 2020.

WHO (2011) World Health Organization. Burden of disease from environmental noise: Quantification of healthy life years lost in Europe. WHO. Regional Office for Europe: Denmark.



<h1>Zurich Airport Brasil</h1>	<h2>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</h2>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026



**APÊNDICE 1 – FROTA E PERCENTUAIS DE OPERAÇÕES (ROTAS)**

Equipamento Asa Fixa		
Nome	ID	%
A320-271N Airbus A320-NEO	A20N	27.01%
A321-232 Airbus A321-NEO	A21N	21.17%
727-200/JT8D-7 Boeing 727-200 Series	B722	0.13%
EMB 550 Cessna 550 Citation Bravo	E550	0.49%
DHC830 ATR 72-200	AT72	21.82%
737-400 Boeing 737-400 Series	B734	0.52%
737-800 Boeing 737-800 Series	B738	24.66%
767-300 Boeing 767-300 Series	B763	0.00%
CNA55B Embraer Legacy 500	C550	1.45%
EMB 195 Embraer ERJ195-E2	E195	0.45%
EMB 295 Embraer ERJ295	E295	1.52%
BECS8P Piper PA-34 Seneca	PA34	0.23%
Agusta A-109	A109	0.06%
SA350D Aerospatiale AS-350D (AS-350)	ASSD	0.16%
Eurocopter EC-130	EC30	0.18%
Robinson R44 Raven	R44	0.16%
<b>TOTAL</b>		<b>100.0%</b>

CAB.	ROTA	%		A20N	A21N	B722	E550	AT72	B734	B738	B763	C550	E195	E295	PA34	A109	A550	EC30	R44
12	APP1	99.28%	D	4.19	3.28	0.02	0.08	3.38	0.08	3.83	0.00	0.23	0.07	0.24	0.04	0.01	0.02	0.03	0.02
			N	2.06	1.62	0.01	0.04	1.67	0.04	1.88	0.00	0.11	0.03	0.12	0.02	0.00	0.01	0.01	0.01
30	APP2	0.72%	D	0.03	0.02	0.00	0.00	0.02	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			N	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>		<b>6.30</b>	<b>4.94</b>	<b>0.03</b>	<b>0.12</b>	<b>5.09</b>	<b>0.12</b>	<b>5.75</b>	<b>0.00</b>	<b>0.34</b>	<b>0.10</b>	<b>0.35</b>	<b>0.05</b>	<b>0.01</b>	<b>0.04</b>	<b>0.04</b>	<b>0.04</b>

<b>Zurich Airport Brasil</b>	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>					
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026			



12	DEP1	49.69%	D	2.10	1.64	0.01	0.04	1.69	0.04	1.91	0.00	0.11	0.03	0.12	0.02	0.00	0.01	0.01	0.01
			N	1.03	0.81	0.01	0.02	0.83	0.02	0.94	0.00	0.06	0.02	0.06	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01
	DEP2	49.69%	D	2.10	1.64	0.01	0.04	1.69	0.04	1.91	0.00	0.11	0.03	0.12	0.02	0.00	0.01	0.01	0.01
			N	1.03	0.81	0.01	0.02	0.83	0.02	0.94	0.00	0.06	0.02	0.06	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01
30	DEP3	0.32%	D	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			N	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	DEP4	0.32%	D	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			N	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL</b>		<b>100%</b>		<b>6.30</b>	<b>4.94</b>	<b>0.03</b>	<b>0.12</b>	<b>5.09</b>	<b>0.12</b>	<b>5.75</b>	<b>0.00</b>	<b>0.34</b>	<b>0.10</b>	<b>0.35</b>	<b>0.05</b>	<b>0.01</b>	<b>0.04</b>	<b>0.04</b>	<b>0.04</b>

Zurich Airport Brasil	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026



**APÊNDICE 2 – DESCRIÇÃO DAS PRINCIPAIS ROTAS DE DECOLAGENS**

CABECEIRA	SAÍDA	% UTILIZAÇÃO	Linha Reta (nm)	Curva	Grau (°)	Raio (km)	
12	DEP1	OMNI / EDVEG 1C / ILTON 1C Direita	49.99%	8.00	direita	100.00	2.00
	DEP2	OMNI / DAKER 1A / SINUD / OPVAR- Esquerda	49.99%	8.00	esquerda	100.00	2.00
30	DEP3	OMNI - Direita	0.0001	8.00	direita	100.00	2.00
	DEP4	OMNI / Esquerda	0.0001	8.00	esquerda	100.00	2.00

<b>Zurich Airport Brasil</b>	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026



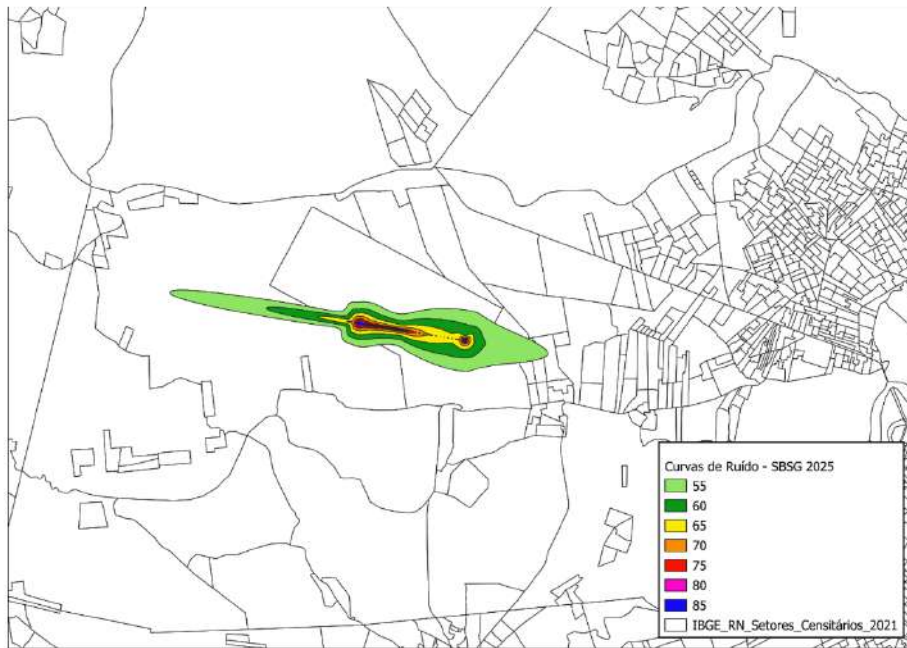
**APÊNDICE 3 – DADOS CURVAS DE RUÍDO E BASE CENSITÁRIA (IBGE)**

Contour	MetricName	Shape_Leng	Shape_Area	CD_SETOR	CD_SIT	CD_UF	NM_UF	SIGLA_UF	CD_MUN	NM_MUN	CD_DIST	CD_SUBDIST
55	DNL	22234.1876068	8562579.12867	241200505000005	2	24	Rio Grande do Norte	RN	2412005	São Gonçalo do Amarante	241200505	24120050500
55	DNL	22234.1876068	8562579.12867	241200505000192	2	24	Rio Grande do Norte	RN	2412005	São Gonçalo do Amarante	241200505	24120050500
55	DNL	22234.1876068	8562579.12867	241200505000193	2	24	Rio Grande do Norte	RN	2412005	São Gonçalo do Amarante	241200505	24120050500
55	DNL	22234.1876068	8562579.12867	241200505000203	2	24	Rio Grande do Norte	RN	2412005	São Gonçalo do Amarante	241200505	24120050500
55	DNL	22234.1876068	8562579.12867	241200505000224	8	24	Rio Grande do Norte	RN	2412005	São Gonçalo do Amarante	241200505	24120050500
60	DNL	13168.9420679	3442349.7159	241200505000203	2	24	Rio Grande do Norte	RN	2412005	São Gonçalo do Amarante	241200505	24120050500
60	DNL	13168.9420679	3442349.7159	241200505000224	8	24	Rio Grande do Norte	RN	2412005	São Gonçalo do Amarante	241200505	24120050500
65	DNL	9440.70089965	1501405.97918	241200505000203	2	24	Rio Grande do Norte	RN	2412005	São Gonçalo do Amarante	241200505	24120050500
65	DNL	9440.70089965	1501405.97918	241200505000224	8	24	Rio Grande do Norte	RN	2412005	São Gonçalo do Amarante	241200505	24120050500
70	DNL	6522.00699189	552006.734511	241200505000203	2	24	Rio Grande do Norte	RN	2412005	São Gonçalo do Amarante	241200505	24120050500
75	DNL	4527.78960341	238103.925732	241200505000203	2	24	Rio Grande do Norte	RN	2412005	São Gonçalo do Amarante	241200505	24120050500
80	DNL	3494.64051586	100155.900659	241200505000203	2	24	Rio Grande do Norte	RN	2412005	São Gonçalo do Amarante	241200505	24120050500
85	DNL	2563.82879091	35778.7284845	241200505000203	2	24	Rio Grande do Norte	RN	2412005	São Gonçalo do Amarante	241200505	24120050500

<p><b>Zurich Airport Brasil</b></p>	<p><b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b></p>		
	<p>RE-SUT-001</p>	<p>Rev: 00</p>	<p>Data: 26/03/2026</p>



**APÊNDICE 4 – SOBREPOSIÇÃO CURVAS DE RUÍDO E BASE CENSITÁRIA (IBGE)**



**Figura 3.** Figura sobreposição camadas faixa de ruído e base censitária

Zurich Airport Brasil	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026



**ANEXO 1 – EQUIPE TÉCNICA**

**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](mailto:sergio.garavelli@sonoraengenharia.com.br)

**Dr. EDSON BENÍCIO**  
 Engenheiro Civil - CREA: 31125/D -DF  
 (61) 98402 3014 | [edson.benicio@sonoraengenharia.com.br](mailto:edson.benicio@sonoraengenharia.com.br)

**GABRIELA SOARES GARAVELLI**  
 Arquiteta e Urbanista - CAU - A162012-6  
 (61)99847 0830 | [gabriela.garavelli@sonoraengenharia.com.br](mailto: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](mailto:lucas.garavelli@sonoraengenharia.com.br)

**EMPRESA RESPONSÁVEL – ZURICH**

**ANDERSON DA SILVA PINHEIRO**  
 Gerente de Engenharia e Sustentabilidade

**KAREN AIRY SHIGUENO**  
 Coordenadora de Sustentabilidade

SONORA AMBIENTAL  
 PROJETOS AMBIENTAIS E  
 EDUCACIONA:18387020000  
 122

Assinado digitalmente por SONORA  
 AMBIENTAL PROJETOS AMBIENTAIS E  
 EDUCACIONA:18387020000122  
 ND: C=BR, O=ICP-Brasil, S=DF, L=  
 Brasília, OU=AC-SOLUTI Múltipla v5, OU  
 =39157027000129, OU=Videoconferencia  
 , OU=Certificado PJ A1, CN=SONORA  
 AMBIENTAL PROJETOS AMBIENTAIS E  
 EDUCACIONA:18387020000122  
 Razão: Eu sou o autor deste documento  
 Localização:  
 Data: 2025.03.24 16:57:34-03'00'  
 Foxit PDF Reader Versão: 2023.2.0

# Zurich Airport Brasil

## RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO

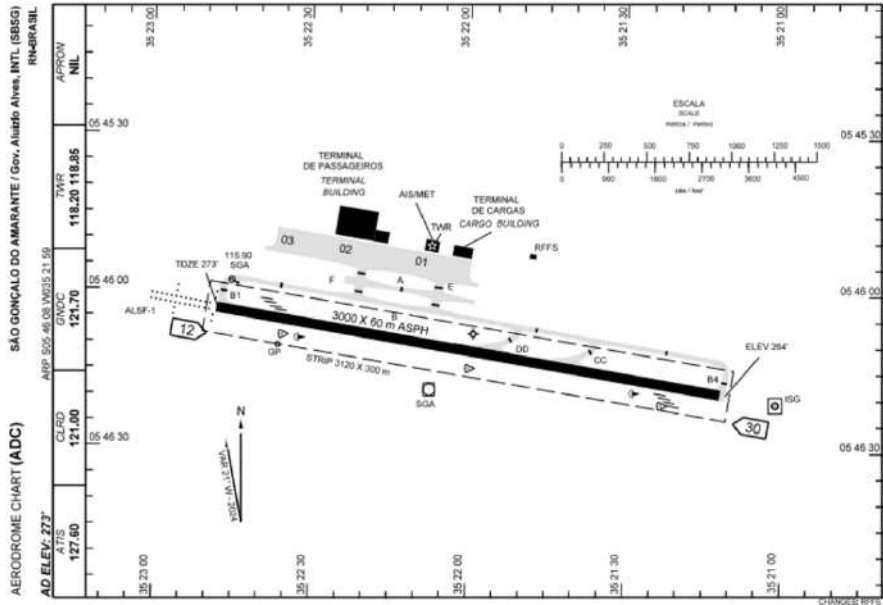
RE-SUT-001

Rev: 00

Data: 26/03/2026



### ANEXO 2 – CARTA DO AERÓDROMO



**ADC - SBSBG: INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES / COMPLEMENTARY INFORMATION**

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS / PHYSICAL CHARACTERISTICS				DIMENSÕES / DIMENSIONS				PCN				TIPO DE SUPERFÍCIE / SURFACE AND			
PISTA / RUNWAY		RWY		RWY		RWY		RWY		RWY		RWY		RWY	
NO	EXTENSÃO / LENGTH	AMPLURA / WIDTH	USO / USE	ASPH	CONCRETO / CONCRETE	GRANULADO / GRANULATED	OUTRO / OTHER	1	2	3	4	5	6	7	8
12	3000	60	ASPH	3000	60	ASPH		1							
30	3000	60	ASPH	3000	60	ASPH									

DISTÂNCIAS DECLARADAS, AJUDAS VISUAIS E COORDENADAS DAS CABEÇERAS / DECLARED DISTANCES, VISUAL AIDS AND THRESHOLD COORDINATES			
RWY	TOM (m) / THRESHOLD (m)	ASDA (m) / VISUAL AIDS (m)	ALD (m) / THRESHOLD (m)
12	3000	3000	3000
30	3000	3000	3000

**SERVIÇO DE SALVAMENTO E CONTRABANDADO / RESCUE AND FIRE FIGHTING SERVICE: RFFS REQ. 7**

RWY 12/30

Sinalização horizontal / Marking Aids

Auxílios luminosos / Lighting Aids

**RMK:** 1) MIBET: RWY 12 - 40FT  
RWY 30 - 4FT

Fonte: AISWEB (2024)

<b>Zurich Airport Brasil</b>	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026



**ANEXO 3 – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA**

24/03/2025, 16:49

art.creadf.org.br/art1025/funcoes/form\_impressao\_tos.php?NUMERO\_DA\_ART=0720250025949



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

**CREA-DF**

**ART Obra ou serviço**  
**0720250025949**

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal

Substituição à 0720250025949

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: **Concessionária do Aeroporto de Natal S.A.** CNPJ: **51.337.979/0001-29**  
SHS Ruy Pereira dos Santos Número: 3100 Bairro: Maçaranduba CEP: 59292-900  
Cidade: SÃO GONÇALO DO AMARANTE UF: RN Complemento: Aeroporto Internacional de São Gonçalo do Amarante  
E-Mail: karen.shigueno@zurichairportbrasil.com Fone: (48)33314280  
Contrato: ZAB.CT.23.016-00 Celebrado em: 19/07/2024 Valor Obra/Serviço RS: 75.000,00  
Fim em: 10/08/2025  
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: 19/07/2024 Data de Fim das Atividades do(a) Profissional: 10/08/2025 Coordenadas Geográficas: -5.76888,-35.3686  
Finalidade: **Ambiental** Código/Obra pública:  
Proprietário(a): **Concessionária do Aeroporto de Natal S.A.** CNPJ: **51.337.979/0001-29**  
E-Mail: karen.shigueno@zurichairportbrasil.com Fone: (48) 33314280

1º Endereço  
SHS Ruy Pereira dos Santos Número: 3100  
Bairro: Maçaranduba CEP: 59292-900  
Complemento: Aeroporto Internacional de São Gonçalo do Amarante Cidade: SÃO GONÇALO DO AMARANTE - RN

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
<b>Consultoria</b>		
Consultoria de impacto ambiental	1,0000	unidade
Consultoria de modelagem ambiental	1,0000	unidade
<b>Elaboração</b>		
Estudo de modelagem ambiental	1,0000	unidade
Estudo de estudos ambientais	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 Natal (RN): monitoramento acústico, simulação de curvas de ruído, cálculo de população exposta ao ruído aeronáutico, mapa de reclamação, elaboração relatório anual de ruído aeronáutico.

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: 847664-33146  
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.

https://art.creadf.org.br/art1025/funcoes/form\_impressao\_tos.php?NUMERO\_DA\_ART=0720250025949

1/2

<h1>Zurich Airport Brasil</h1>	<h2>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</h2>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026



24/03/2025, 16:49

art.creadf.org.br/art1025/funcoes/form\_impressao\_tos.php?NUMERO\_DA\_ART=0720250025949

<p>7. Entidade de Classe NENHUMA</p> <p>8. Assinaturas Declaro serem verdadeiras as informações acima</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <p>Documento assinado eletronicamente por EDSON BENICIO DE CARVALHO JUNIOR, 31125/D-DF, em 24/03/2025, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 2º, do Decreto nº 10.543 de 13 de novembro de 2020</p> </div> <p>Concessionária do Aeroporto de Natal S.A. CNPJ: 51.337.979/0001-29</p>	<p>9. Informações</p> <p>- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante de pagamento ou conferência no site do Crea.</p> <p>- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site: <a href="http://www.creadf.org.br">www.creadf.org.br</a></p> <p>- 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.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: center;"> <a href="http://www.creadf.org.br">www.creadf.org.br</a>                  atendimento@creadf.org.br                  Tel: (61) 3961-2800             </p> <div style="text-align: right;"> </div>
---	---

Valor da ART: R\$ 103,03    Registrada em: 24/03/2025    Valor Pago: R\$ 103,03    Nosso Número/Baixa: 0125021165

[https://art.creadf.org.br/art1025/funcoes/form\\_impressao\\_tos.php?NUMERO\\_DA\\_ART=0720250025949](https://art.creadf.org.br/art1025/funcoes/form_impressao_tos.php?NUMERO_DA_ART=0720250025949)

2/2

<b>Zurich Airport Brasil</b>	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026

**ANEXO VI: RELATÓRIO DE MONITORAMENTO ACÚSTICO**



<b>Zurich Airport Brasil</b>	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026



**CONTROLE DE REVISÃO**

Nº de Revisões	Data	Descrição (motivo da revisão)

<b>Zurich Airport Brasil</b>	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026



## 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 NATAL .....	8
3. METODOLOGIA .....	9
3.1 METODOLOGIA - MONITORAMENTO ACÚSTICO .....	9
3.2 METODOLOGIA UTILIZADA NAS SIMULAÇÕES .....	12
3.3 IDENTIFICAÇÃO DO 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) .....	15
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	16
APÊNDICE 1 – REGISTRO FOTOGRÁFICO DAS MEDIÇÕES .....	17
APÊNDICE 2 – RESULTADOS - MONITORAMENTO ACÚSTICO .....	20
APÊNDICE 3 – MEMÓRIA DE CÁLCULO AEDT .....	22
ANEXO 1 – CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO .....	25
ANEXO 2 – ART .....	29
EQUIPE RESPONSÁVEL .....	31



<b>Zurich Airport Brasil</b>	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026



**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 .....	14
Figura 6. Registro fotográfico RPC 01 .....	17
Figura 7. Registro fotográfico RPC 02 .....	18
Figura 8. Registro fotográfico RPC 03 .....	19
Figura 9. Níveis de pressão sonora ao longo do tempo e espectro em bandas de 1/3 de oitavas (RPC 01) .....	20
Figura 10. Níveis de pressão sonora ao longo do tempo e espectro em bandas de 1/3 de oitavas (RPC 02) .....	20
Figura 11. Níveis de pressão sonora ao longo do tempo e espectro em bandas de 1/3 de oitavas (RPC 03) .....	21

**LISTA DE TABELAS**

Tabela 1. Informações sobre o aeródromo .....	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 .....	15
Tabela 7. Descritores acústicos Ld, Ln e Ldn .....	21



<b>Zurich Airport Brasil</b>	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026



## **1. INTRODUÇÃO**

Este documento apresenta o **Relatório do Monitoramento do Ruído Aeronáutico do Aeroporto Internacional de Natal** – Governador Aluizio Nunes (ICAO – SGSG), realizado no primeiro semestre de 2025.

O monitoramento foi realizado em 15 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 3 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.



<h1>Zurich Airport Brasil</h1>	<h2>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</h2>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026



### 2. AEROPORTO DE NATAL

O Aeroporto de Internacional de Natal (ICAO: SBSG), está localizado no município São Gonçalo do Amarante, no Rio Grande do Norte. Situa-se a 26 quilômetros do centro de Natal, o aeroporto é administrado pela Zurich Airport. A Tabela 1 apresenta as informações do aeroporto e a Figura 1 sua localização.

Tabela 1. Informações sobre o aeródromo

Identificação	Aeroporto Internacional de Natal
Operador Aeroportuário	Zurich Brasil
Designador ICAO	SBSG
Município/estado	São Gonçalo do Amarante/RN
Coordenadas – WGS 84	Lat.: 05° 46' 03" S; Long.: 35° 22' 48" W

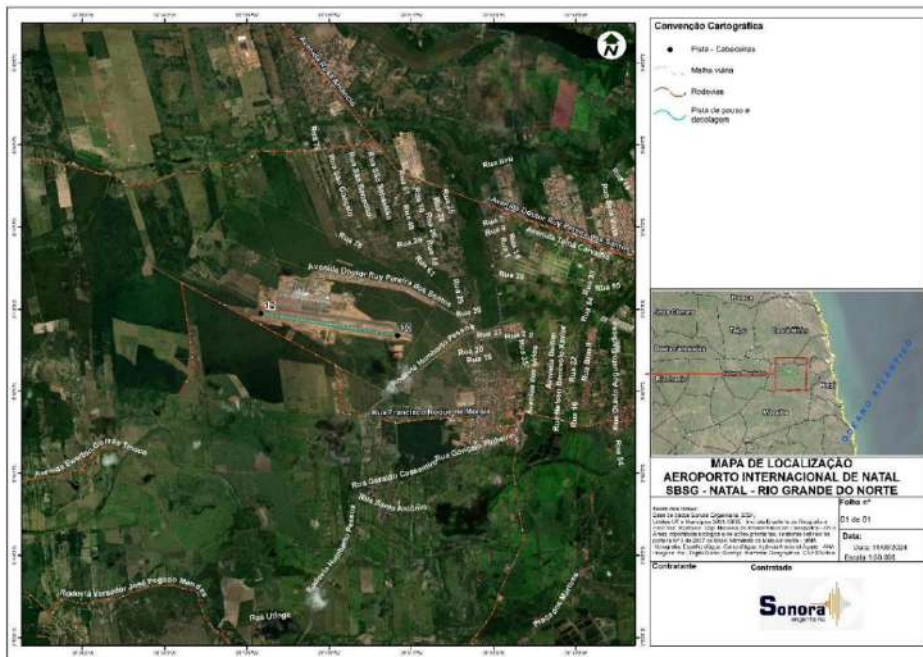


Figura 1. Localização do aeroporto



### 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
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:

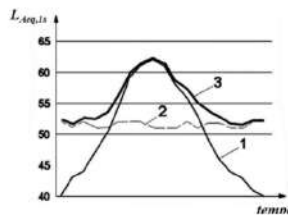
- **ruído de sobrevoo:** é o ruído produzido pela passagem de uma aeronave, sob a condição de voo, que se inicia quando o som da aeronave puder ser distinguido do som residual e termina quando o som da aeronave deixar de ser distinguível do som residual. O ruído de sobrevoo não está associado ao ruído 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 fina 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.

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

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.

<h1>Zurich Airport Brasil</h1>	<h2>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</h2>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026

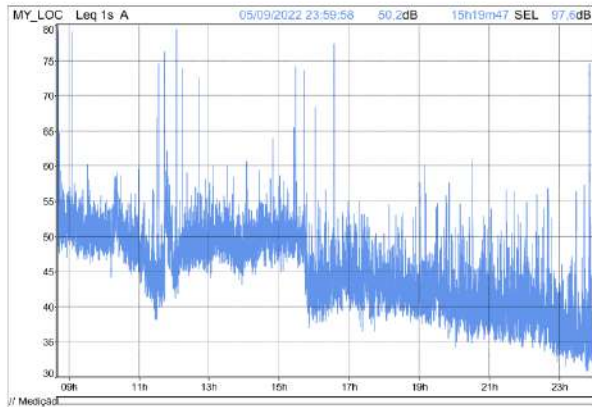


Figura 3. Níveis de pressão sonora ao longo do tempo (longo prazo)

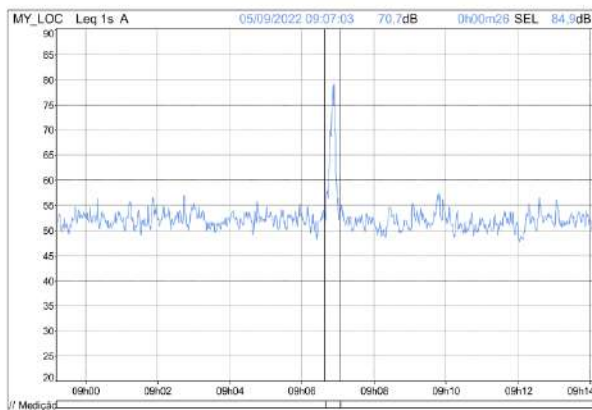


Figura 4. Níveis de pressão sonora ao longo do tempo, período específico

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, entre 7 e 22 horas.  $L_{noite}$  corresponde ao nível de pressão sonora equivalente no período noturno, entre 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 diurnoite,  $L_{dn}$ , 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	Endereço	Latitude	Longitude
RPC 01	Pousada Terrisol, R. Maria Hipólito da Rocha 80, Sta. Terezinha		-5.782327°	-35.327939°
RPC 02	Pousada Dom, Av. Aldo Mendes da Silva 100, Samburá		-5.788736°	-35.334371°
RPC 03	Pousada da Rotatória, Rua Padre João Maria 2727		-5.769404°	-35.338998°
RPC 04	IFRN Campus – SGA, Estrada Guanduba, s/n		-5.790150°	-35.338415°
RPC 05	CEMEF Maria Antônia, Rua Belchior de Oliveira Rocha		-5.788019°	-35.343425°
RPC 06	UAB – Universidade Aberta do Brasil, São Gonçalo do Amarante		-5.789167°	-35.341132°
RPC 07	Prefeitura – SGA, R. Alexandre Cavalcante, 3111		-5.789398°	-35.336140°
RPC 08	EM D. Joaquim de Almeida, Estrada Guanduba, s/n		-5.789369°	-35.339837°
RPC 09	Lar de Idosos Madre Tereza de Calcutá, R. Pastor João Soares da Silva		-5.783803°	-35.334536°
RPC 10	Fórum – SGA, R Ana Cecília Cabral 44 – Samburá		-5.781761°	-35.335660°
RPC 11	Cond. Res. Terra dos Mártires, Av. Ver. Aldo Mendes da Silva, 391		-5.779252°	-35.336197°
RPC 12	Res. Ruy Pereira V, Rua José Alencar		-5.770869°	-35.306966°
RPC 13	Cond. Res. São Gonçalo, R. Gonçalo Pinheiro, 752 – Centro		-5.794872°	-35.332469°
RPC 14	Escola José Moacir de Oliveira, Rua João Paulo IV, 16, Sta. Terezinha		-5.783327°	-35.328835°
RPC 15	Cond. Recanto das Bromélias III, R. Otávio Augusto - Novo Santo Antônio		-5.773360°	-35.307972°



## 4. RESULTADOS

### 4.1 MEDIÇÕES ACÚSTICAS

As medições foram realizadas no período de **06 a 07/05/2025**, a Tabela 4 apresenta o resumo dos resultados, a comparação dos resultados com as curvas do PEZR e a avaliação da conformidade em relação ao PEZR. No Apêndice 1 é apresentado o registro fotográfico das medições e no Apêndice 2 o detalhamento dos resultados das medidas.

Tabela 4. Resumo dos resultados nos RPC

ID	$L_{dn}$	$L_{dn} - PEZR$	Avaliação (PEZR)
RPC 01	40,9	< 65	CONFORME
RPC 02	46,3	< 65	CONFORME
RPC 03	45,9	< 65	CONFORME

### 4.2 SIMULAÇÕES

A Tabela 5 apresenta os resultados das simulações para o parâmetro  $L_{dn}$  considerando o ano de 2023 e o PEZR, que foi 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	51,8	< 65	CONFORME
RPC 02	47,0	< 65	CONFORME
RPC 03	54,0	< 65	CONFORME
RPC 04	45,6	< 65	CONFORME
RPC 05	46,5	< 65	CONFORME
RPC 06	46,0	< 65	CONFORME
RPC 07	46,3	< 65	CONFORME
RPC 08	46,0	< 65	CONFORME
RPC 09	50,4	< 65	CONFORME
RPC 10	51,9	< 65	CONFORME
RPC 11	53,7	< 65	CONFORME
RPC 12	48,3	< 65	CONFORME
RPC 13	43,4	< 65	CONFORME
RPC 14	51,1	< 65	CONFORME
RPC 15	49,7	< 65	CONFORME

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

<h1>Zurich Airport Brasil</h1>	<h2>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</h2>	
	RE-SUT-001	Rev: 00

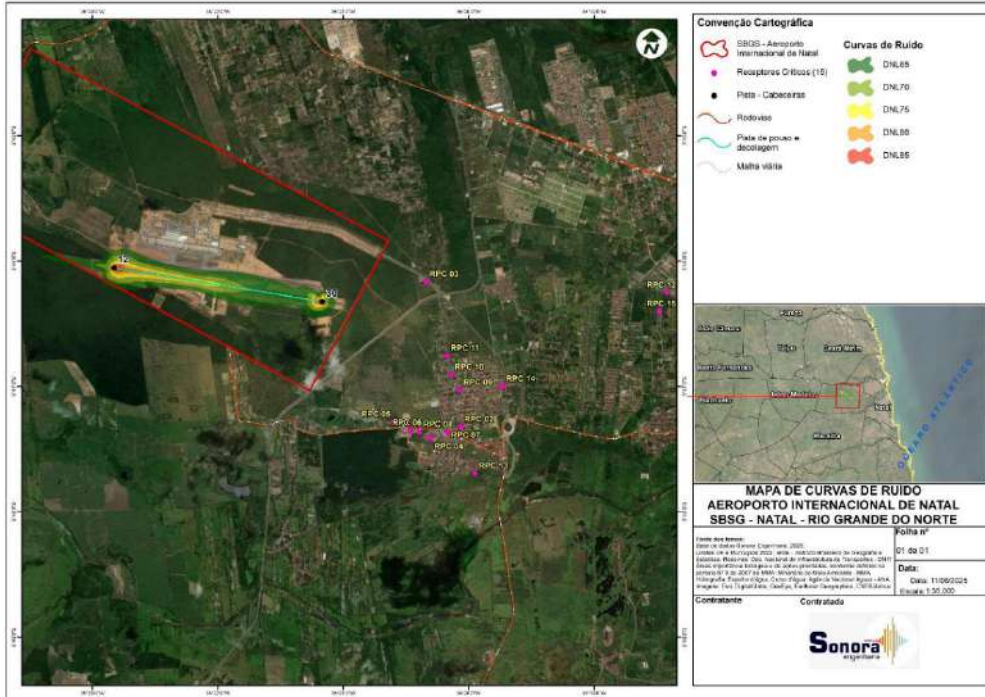


Figura 5. Curvas de ruído simuladas e os receptores potencialmente críticos

<b>Zurich Airport Brasil</b>	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026



### 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	51,8	7,1
RPC 02	47,0	2,7
RPC 03	54,0	9,8
RPC 04	45,6	1,8
RPC 05	46,5	2,4
RPC 06	46,0	2,0
RPC 07	46,3	2,2
RPC 08	46,0	2,0
RPC 09	50,4	5,7
RPC 10	51,9	7,3
RPC 11	53,7	9,4
RPC 12	48,3	3,7
RPC 13	43,4	0,5
RPC 14	51,1	6,4
RPC 15	49,7	5,0

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 0,5% (RPC 13) e 9,8% (RPC 3).

<b>Zurich Airport Brasil</b>	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026



## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O relatório apresenta os resultados do monitoramento do ruído aeronáutico realizado na vizinhança do Aeroporto Internacional de Natal (SBSG), em 15 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.



<b>Zurich Airport Brasil</b>	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026



**APÊNDICE 1 – REGISTRO FOTOGRÁFICO DAS MEDIÇÕES**



**Figura 6.** Registro fotográfico RPC 01

<b>Zurich Airport Brasil</b>	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026

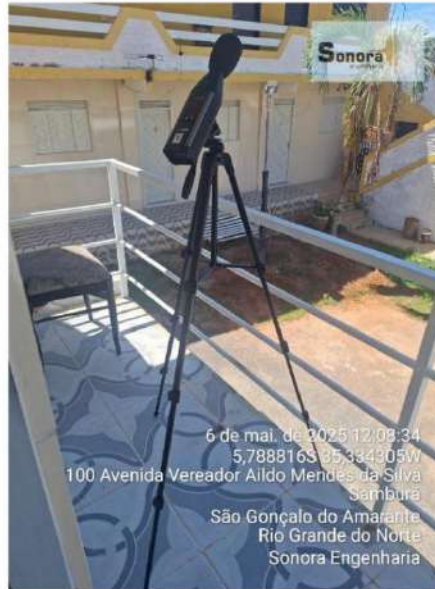


Figura 7. Registro fotográfico RPC 02



<b>Zurich Airport Brasil</b>	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026



Figura 8. Registro fotográfico RPC 03





APÊNDICE 2 – RESULTADOS - MONITORAMENTO ACÚSTICO

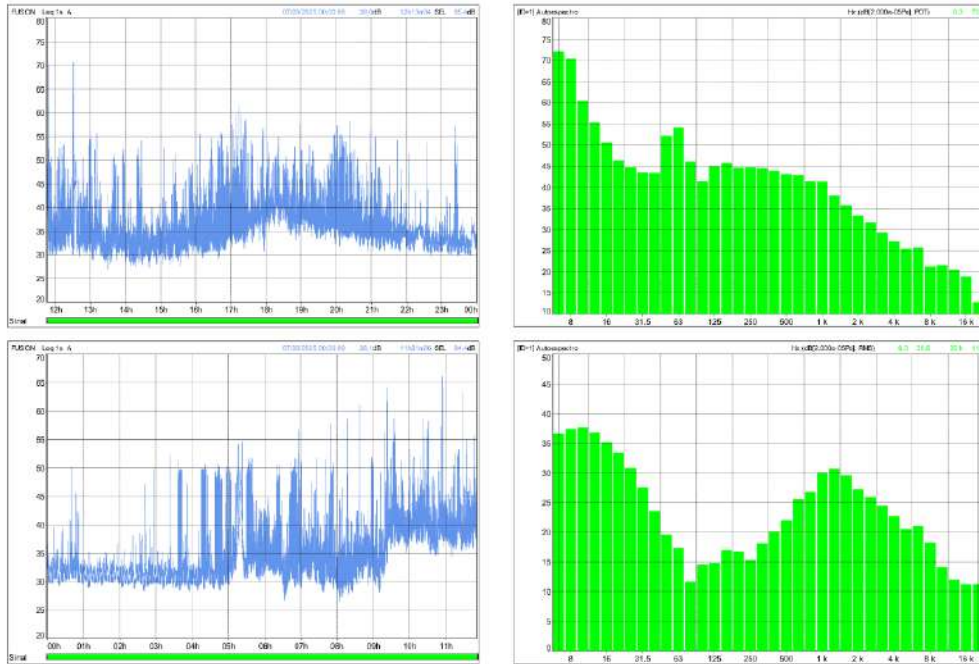


Figura 9. Níveis de pressão sonora ao longo do tempo e espectro em bandas de 1/3 de oitavas (RPC 01)

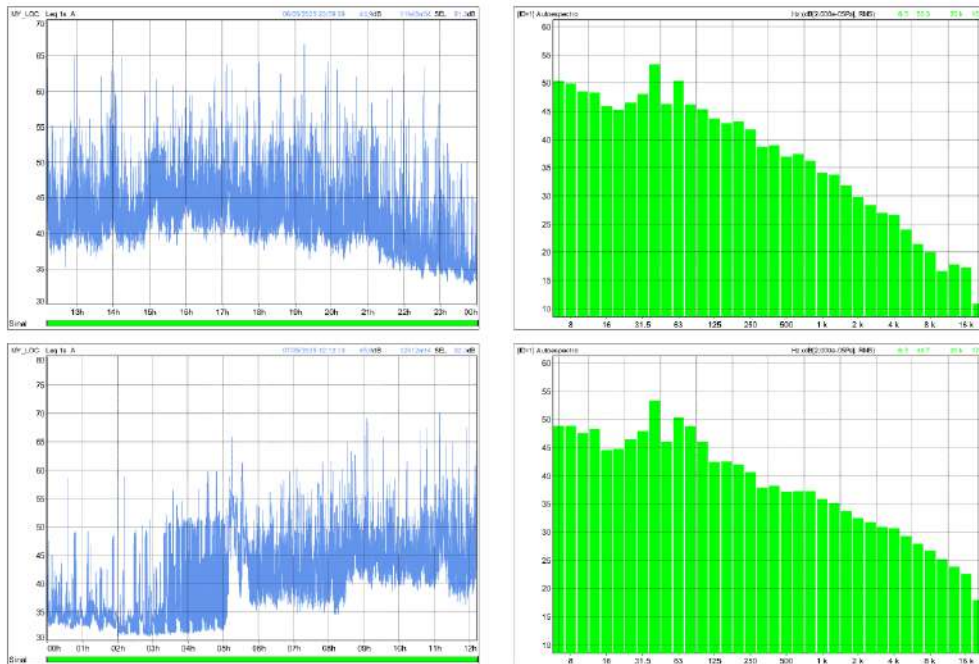


Figura 10. Níveis de pressão sonora ao longo do tempo e espectro em bandas de 1/3 de oitavas (RPC 02)



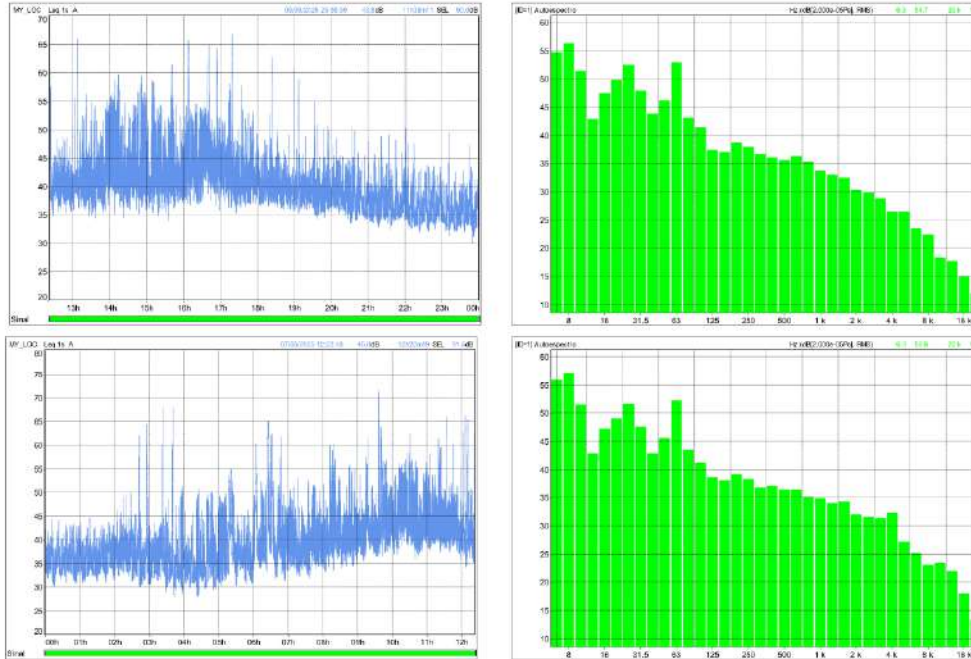


Figura 11. Níveis de pressão sonora ao longo do tempo e espectro em bandas de 1/3 de oitavas (RPC 03)

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	39,7	35,5	42,8
	Som residual	35,9	30,7	38,3
	Som específico	45,7	43,5	50,3
RPC 02	Som total	43,5	41,4	48,2
	Som residual	41,8	39,4	46,3
	Som específico	45,7	43,5	50,3
RPC 03	Som total	45,2	43,0	49,8
	Som residual	43,3	40,6	47,5
	Som específico	40,7	39,2	45,9

<h1>Zurich Airport Brasil</h1>	<h2>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</h2>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026



### APÊNDICE 3 – MEMÓRIA DE CÁLCULO AEDT

Study Input Report

Study Information

Report Date: 5/20/2025 6:15:07 AM  
 Study Name: SBSG\_ZURICH\_New\_Study  
 Description: SBSG\_NAT\_New\_Study  
 Study Type: NoiseAndEmissions  
 Mass Units: Kilograms  
 Use Metric Units: No

Study Database Information

Study Database Version: 2.05.5

Airport Layouts

Layout Name: SBSG Default Layout 0  
 Airport Name: GREATER NATAL INTL  
 Airport Codes: SBSG, NAT  
 Airport Description:  
 Country: BR  
 State:  
 City:  
 Latitude: -5.775556 degrees  
 Longitude: -35.363611 degrees  
 Elevation: 273.000000 feet  
 Runway: 30/12  
 Length: 9839 feet  
 Width: 150 feet  
 Runway End: 30  
 Latitude: -5.771983 degrees  
 Longitude: -35.353218 degrees  
 Elevation: 264.000000 feet  
 Approach Displaced Threshold: n/a  
 Departure Displaced Threshold: 0 feet  
 Crossing Height: n/a  
 Glide Slope: n/a  
 Change in Headwind: n/a 0%  
 Effective Date: 8/12/2016  
 Expiration Date: 6/6/2079  
 Runway End: 12  
 Latitude: -5.767633 degrees  
 Longitude: -35.379944 degrees  
 Elevation: 273.000000 feet  
 Approach Displaced Threshold: n/a  
 Departure Displaced Threshold: 0 feet  
 Crossing Height: n/a  
 Glide Slope: n/a  
 Change in Headwind: n/a 0%  
 Effective Date: 8/12/2016  
 Expiration Date: 6/6/2079  
 Runway: HP-1  
 Length: 0 feet  
 Width: 0 feet  
 Runway End: HP-1  
 Latitude: -5.767683 degrees  
 Longitude: -35.379889 degrees  
 Elevation: 273.000000 feet  
 Approach Displaced Threshold: n/a  
 Departure Displaced Threshold: n/a  
 Crossing Height: n/a  
 Glide Slope: n/a  
 Change in Headwind: n/a 0%  
 Effective Date: 8/12/2016  
 Expiration Date: 6/6/2079  
 Runway: HP-2  
 Length: 0 feet  
 Width: 0 feet  
 Runway End: HP-2  
 Latitude: -5.771886 degrees  
 Longitude: -35.353104 degrees  
 Elevation: 273.000000 feet  
 Approach Displaced Threshold: n/a  
 Departure Displaced Threshold: n/a  
 Crossing Height: n/a  
 Glide Slope: n/a

<h1>Zurich Airport Brasil</h1>	<h2>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</h2>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026



Change in Headwind: 0%

Effective Date: 8/12/2016

Expiration Date: 6/6/2079

Receptor Sets

Receptor Set: RECEPTOR\_SET\_POINTS\_SBSG  
 Description: RECEPTOR\_SET\_POINTS  
 Number of receptors: 15  
 Receptor Set Type: Receptor  
 Receptor Type: Point

Receptor Set: RECEPTOR\_SET\_GRID\_SBSG  
 Description: RECEPTOR\_SET\_GRID  
 Number of receptors: 1000000  
 Receptor Set Type: Receptor  
 Receptor Type: Grid  
 Latitude: -5.859202 degrees  
 Longitude: -35.447145 degrees  
 Elevation: 273.000000 feet  
 X Count: 1000  
 Y Count: 1000  
 X Spacing: 0.01  
 Y Spacing: 0.01

Annualizations (Scenarios)

Annualization (Scenario): ANNUALIZATION\_2025  
 Description: ANNUALIZATION\_2025  
 Start Time: Saturday, February 22, 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: SBSG Default Layout 0  
 Annualization: ANNUALIZATION\_2025

Annualization: ANNUALIZATION\_2025

Operation group: AOG

Description: AOG  
 Start time: 2/22/2025 12:00:00 AM  
 Duration: 01 days 00 hours  
 Number of aircraft operations: 164

Operation group: RU

Description: RU  
 Start time: 2/22/2025 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: 6  
 Metric Result Name:  
 Metric Result Description:  
 Metric: DNL  
 Receptor Set: RECEPTOR\_SET\_POINTS\_SBSG  
 Annualization: ANNUALIZATION\_2025  
 Run Start Time: 2/24/2025 10:06:24 AM  
 Run End Time: 2/24/2025 10:06:29 AM

<h1>Zurich Airport Brasil</h1>	<h2>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</h2>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026



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: 80.35 F  
 Pressure: 29.75 inches of Hg  
 Sea Level Pressure: 29.91 inches of Hg  
 Relative Humidity: 76.70 %  
 Wind Speed: 8.18 knots

Metric Result ID: 7  
 Metric Result Name:  
 Metric Result Description:  
 Metric: DNL  
 Receptor Set: RECEPTOR\_SET\_GRID\_SBSG  
 Annualization: ANNUALIZATION\_2025  
 Run Start Time: 2/24/2025 10:07:12 AM  
 Run End Time: 2/24/2025 10:19:51 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: 80.35 F  
 Pressure: 29.75 inches of Hg  
 Sea Level Pressure: 29.91 inches of Hg  
 Relative Humidity: 76.70 %  
 Wind Speed: 8.18 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

<b>Zurich Airport Brasil</b>	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026



**ANEXO 1 – CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO**

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

**CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO**

*Calibration Certificate*

**Nº: RBC3-12621-431**

*Certificate Number*

**RBC - REDE BRASILEIRA DE CALIBRAÇÃO**

*Brazilian Calibration Network*



<b>CLIENTE</b> <i>Customer</i>	Acoem Brasil Ltda. Alameda dos Maracatins, 780 - Cj. 1903 - Moema São Paulo - SP - CEP 04089-001	<b>Processo / O.S.:</b> 24376
<b>Interessado</b> <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	

<b>Item calibrado</b> <i>Calibrated Item</i>	Analizador de oitavas (classe 1)	Calilab é um Laboratório de Calibração Acreditado pela Cgcre (Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro) de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CAL 0307.  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.
<b>Marca</b> <i>Brand</i>	01dB	
<b>Modelo</b> <i>Model</i>	Fusion	
<b>Número de série</b> <i>Serial number</i>	15803	
<b>Identificação</b> <i>Identification</i>	--- (informações adicionais na página 2)	

<b>Data da calibração</b> <i>Date of calibration (day/month/year)</i>	 Assinado de forma digital por Enrique Bondarenco DN: cn=Enrique Bondarenco, o=Total Safety Ltda., ou=Calilab, email=enrique@totalsafety.com.br, c=BR Dados: 2024.07.22 10:25:19 -04'00'	<b>Total de páginas</b> <i>Total pages number</i>
<b>22/07/2024</b>		<b>10</b>
<b>Data da Emissão:</b> <i>Date of issue</i>	<b>Enrique Bondarenco</b> Signatário Autorizado <i>Authorized Signatory</i>	<b>Página</b> <i>Page</i>
<b>23/07/2024</b>		<b>1</b>

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.

<h1>Zurich Airport Brasil</h1>	<h2>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</h2>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026



 <b>TOTAL SAFETY</b> CALILAB - Laboratório de Calibração e Ensaios ISO 17025: Laboratório Acreditado (Accredited Laboratory)	<b>TOTAL SAFETY LTDA.</b> R Gal Humberto AC Branco, 296 (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: RBC3-12385-430

Certificate Number

RBC - REDE BRASILEIRA DE CALIBRAÇÃO

Brazilian Calibration Network



<b>CLIENTE</b> <i>Customer</i>	Acoem Brasil Comércio de Equipamentos Ltda. Alameda dos Maracatins, 780 - Cj. 1903 - Moema São Paulo - SP - CEP 04089-001	<b>Processo / O.S.:</b> 23761
<b>Interessado</b> <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	

<b>Item calibrado</b> <i>Calibrated item</i>	Analizador de oitavas (classe 1)	Callab 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.
<b>Marca</b> <i>Brand</i>	01dB	
<b>Modelo</b> <i>Model</i>	Fusion	
<b>Número de série</b> <i>Serial number</i>	15347	
<b>Identificação</b> <i>Identification</i>	---	
	(informações adicionais na página 2)	

**Data da calibração**  
*Date of calibration (day/month/year)*  
29/11/2023

Assinado de forma digital por Willian Kenji  
 DN: cn=Willian Kenji, o=Total Safety, ou=Calilab, email=williankenji@totalsafety.com.br, c=BR  
 Dados: 2023.11.29 17:02:28 -05'00'

**Total de páginas**  
*Total pages number*  
10

**Data da Emissão:**  
*Date of issue*  
29/11/2023

Willian Kenji  
 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.

Zurich Airport  
Brasil

# RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO

RE-SUT-001

Rev: 00

Data: 26/03/2026



**Certificado de Calibração**  
LABORATÓRIO DE ELETRÓ-ACÚSTICA



Requisitante
Sonora Ambiental Projetos Ambientais e Educacionais Ltda. Rua Das Figueiras Lote, 07 Brasília / DF - CEP: 71906-750

<b>N° do Certificado:</b>	<b>158.762</b>
<b>N° do Processo:</b>	<b>57.525</b>

Descrição do item calibrado			
Medidor de nível sonoro	Patrimônio:	Não consta	Referência acústica:
Marca: C1 dB	Identificação:	Não consta	N° de canais disponíveis: 1
Modelo: FUSION	Classe:	1	N° dos canais calibrados: 1
N° de série: 13292	Versão de software:	2.12	
Microfone	N° de série:	408808	Capacitância pF:
Marca: G.R.A.S.	Patrimônio:	Não consta	14,1
Modelo: 40CE	Identificação:	Não consta	
Pré-amplificador	Modelo:	Não consta	Patrimônio:
Marca: Não consta	N° de série:	Não consta	Não consta
N° da aprovação de modelo:	Expedidor:	Não consta	Identificação:
Não consta			Não consta
Descrição do manual de instruções:	Fusion Smart Sound & Vibration Analyzer User manual		
Data de publicação:	02/2019	Versão:	DOC1131
		Data de download:	22/07/2024

Descrição do calibrador sonoro		
Marca: Brüel & Kjær	Modelo:	4226
Descrição dos adaptadores:	Não consta	N° de série:
Fonte dos dados de correção de ajuste:	Manual	3339879

Dados da calibração		Condições ambientais	
Data da calibração:	22/07/24	Temperatura (inicial/final):	24,3 °C / 24,9 °C
Data de emissão do certificado:	22/07/24	Umidade relativa (inicial/final):	49,0 %UR / 49,0 %UR
Método utilizado:	IEC 61672-3:2013 e IEC 61260:1995	Pressão atmosférica (inicial/final):	933,4 hPa / 933,4 hPa
Procedimento utilizado:	PRO-ANL-61672-rev09		

**Descrição da calibração**  
Os testes periódicos foram realizados de acordo com os procedimentos da IEC 61672-3:2013 e da IEC 61260:1995. Os resultados foram obtidos através da aplicação de sinais elétricos, substituindo o microfone por adaptador com capacitância equivalente, os sinais são especificados pela norma IEC 61672-3:2013 de modo a satisfazer os testes descritos como: Acústico com Microfone Instalado; Ajuste com Microfone; Ruído Auto-gerado e Ponderação em Frequência; Elétrico; Ruído Auto-gerado sem o Microfone; Ponderação em Frequência; Ponderações em Frequência e no Tempo em 1 kHz; Estabilidade no Nível de Longa Duração; Linearidade de Nível na faixa de referência; Resposta a Pulsos Tônicos; Pico C; Indicação de Sobrecarga e Estabilidade no Nível Afc; e pela norma IEC 61260:1995 de modo a satisfazer os testes descritos como: Banda de Oitava (1/1) e Banda de Terça de Oitava (1/3).

**Observações:**

- A fonte dos dados usada para ajustar os níveis sonoros foi fornecida pelo laboratório de acústica da Chrompack;
- O medidor de nível sonoro submetido ao teste completou com sucesso os testes periódicos da IEC 61672-3:2013, para as condições ambientais sob as quais os testes foram realizados;
- No entanto, nenhuma declaração ou conclusão geral pode ser feita sobre a conformidade do medidor de nível sonoro com as especificações completas da IEC 61672-1:2002 porque a evidência não foi disponibilizada publicamente, por uma organização de teste independente responsável por aprovar os resultados dos testes de aprovação de modelo, para demonstrar que o modelo do medidor de nível sonoro está em total conformidade com as especificações da classe 1 na IEC 61672-1:2002 ou dados de correção para teste acústico de ponderação de frequência não foram fornecidos no Manual de Instruções e porque os testes periódicos da IEC 61672-3:2013 cobrem apenas um subconjunto limitado das especificações na IEC 61672-1:2002;
- Testes 12 e 13 (IEC 61260:1995): A incerteza expandida de medição elétrica não excede ±0,2 dB e fator k = 2,0;
- Este certificado é assinado eletronicamente;
- Anotação de Responsabilidade Técnica - ART 262024/0401209 / CREA-SP.

Executante da calibração:	Téc: Ramon Marra
---------------------------	------------------

Ramon Marra  
Signatário Autorizado

Av. Eng. Sarakva de Oliveira, 465 - São Paulo / SP - CEP: 05741-200 - www.chrompack.com.br - 11 3384-9320

N° da pág: 1/6

<h1>Zurich Airport Brasil</h1>	<h2>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</h2>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026



**Certificado de Calibração**  
LABORATÓRIO DE ELETRO-ACÚSTICA



<b>Requisitante</b> Sonora Ambiental Projetos Ambientais e Educacionais Ltda Rua das Figueiras Lote 07 Loja 66 a 69 Parte 042 Vista Shopping Brasília / DF - CEP: 71735-308	<b>Nº do Certificado:</b> 152.645 <b>Nº do Processo:</b> 55.371
--	--

Descrição do item calibrado			
Calibrador de nível sonoro	Nº 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	Nº de identificação	Nº do certificado	Rastreabilidade	Data da próxima
Pistonfone	0106	CBR2300057	RBC	24/01/26
Microfone	0085	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 (u<sub>eff</sub>) 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

Av. Eng. Saraiva de Oliveira, 465 - São Paulo / SP - CEP: 05.741-200 - www.chrompack.com.br - 11 3384-9320

Nº da pág: 1/1

<b>Zurich Airport Brasil</b>	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026



**ANEXO 2 – ART**

11/08/2024, 16:05

art.creadf.org.br/art/1025/funcoes/form\_impressao\_tos.php?NUMERO\_DA\_ART=0720240050451



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

**CREA-DF**

**ART Obra ou serviço  
0720240050451**

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal

<b>1. Responsável Técnico(a)</b> <b>EDSON BENICIO DE CARVALHO JUNIOR</b> Título profissional: <b>Engenheiro Civil</b>		RNP: <b>0720365325</b> Registro: <b>31125-D-DF</b>																		
Empresa contratada: <b>SONORA AMBIENTAL PROJETOS AMBIENTAIS E EDUCACIONAIS LTDA</b> Registro: <b>15347-DF</b>																				
<b>2. Dados do Contrato</b> Contratante: <b>Concessionária do Aeroporto de Natal S.A.</b> CNPJ: <b>51.337.979/0001-29</b> SHS Ruy Pereira dos Santos Número: 3100 Bairro: <b>Maçaranduba</b> CEP: <b>59292-900</b> Cidade: <b>SÃO GONÇALO DO AMARANTE</b> UF: <b>RN</b> Complemento: <b>Aeroporto Internacional de São Gonçalo do Amarante</b> E-Mail: <b>karen.shigueno@zurichairportbrasil.com</b> Fone: <b>(48)33314280</b> Contrato: <b>Celebrado em: 11/03/2024 Valor Obra/Serviço R\$: 69.500,00</b> Vinculada a ART: <b>Fim em: 31/07/2026</b> Ação institucional: <b>Nenhuma/Não Aplicável</b> Tipo de contratante: <b>Pessoa Jurídica de Direito Privado</b>																				
<b>3. Dados da Obra/Serviço</b> Data de Início das Atividades do(a) Profissional: <b>11/03/2024</b> Data de Fim das Atividades do(a) Profissional: <b>31/07/2026</b> Coordenadas Geográficas: <b>-5.7689,-35.3664</b> Finalidade: <b>Ambiental</b> Código/Obra pública: Proprietário(a): <b>Concessionária do Aeroporto de Natal S.A.</b> CNPJ: <b>51.337.979/0001-29</b> E-Mail: <b>karen.shigueno@zurichairportbrasil.com</b> Fone: <b>(48) 33314280</b>																				
<b>1º Endereço</b> SHS Ruy Pereira dos Santos Número: 3100 Bairro: <b>Maçaranduba</b> CEP: <b>59292-900</b> Complemento: <b>Aeroporto Internacional de São Gonçalo do Amarante</b> Cidade: <b>SÃO GONÇALO DO AMARANTE - RN</b>																				
<b>4. Atividade Técnica</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Consultoria</th> <th>Quantidade</th> <th>Unidade</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Consultoria de estudos ambientais</td> <td>1,0000</td> <td>unidade</td> </tr> <tr> <td>Consultoria de modelagem ambiental</td> <td>1,0000</td> <td>unidade</td> </tr> <tr> <td>Consultoria de impacto ambiental</td> <td>1,0000</td> <td>unidade</td> </tr> <tr> <th>Elaboração</th> <th>Quantidade</th> <th>Unidade</th> </tr> <tr> <td>Estudo de planejamento ambiental</td> <td>1,0000</td> <td>unidade</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Após a conclusão das atividades técnicas o(a) profissional deverá proceder à baixa desta ART.</i></p>			Consultoria	Quantidade	Unidade	Consultoria de estudos ambientais	1,0000	unidade	Consultoria de modelagem ambiental	1,0000	unidade	Consultoria de impacto ambiental	1,0000	unidade	Elaboração	Quantidade	Unidade	Estudo de planejamento ambiental	1,0000	unidade
Consultoria	Quantidade	Unidade																		
Consultoria de estudos ambientais	1,0000	unidade																		
Consultoria de modelagem ambiental	1,0000	unidade																		
Consultoria de impacto ambiental	1,0000	unidade																		
Elaboração	Quantidade	Unidade																		
Estudo de planejamento ambiental	1,0000	unidade																		
<b>5. Observações</b> Consultoria ambiental para a Gestão do Ruído Aeronáutico no Aeroporto Internacional de Natal - RN																				
<b>6. Declarações</b> 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.																				
<b>7. Entidade de Classe</b> NENHUMA		EDSON BENICIO DE CARVALHO JUNIOR Profissional Contratante																		
<b>9. Informações</b> - 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: <a href="http://www.creadf.org.br">www.creadf.org.br</a>																				

[https://art.creadf.org.br/art/1025/funcoes/form\\_impressao\\_tos.php?NUMERO\\_DA\\_ART=0720240050451](https://art.creadf.org.br/art/1025/funcoes/form_impressao_tos.php?NUMERO_DA_ART=0720240050451)




1/2

<p><b>Zurich Airport Brasil</b></p>	<p><b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b></p>		
	<p>RE-SUT-001</p>	<p>Rev: 00</p>	<p>Data: 26/03/2026</p>



11/06/2024, 16:05

art.creadf.org.br/art1025/funcoes/form\_impressao\_tos.php?NUMERO\_DA\_ART=0720240050451

<p><b>8. Assinaturas</b>  <b>Declaro serem verdadeiras as informações acima</b></p>		
 <p>Documento assinado eletronicamente por EDSON BENICIO DE CARVALHO JUNIOR, 31125/D-DF, em 11/06/2024, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 2º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020</p>	<p>- 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.</p>	
<p>Concessionária do Aeroporto de Natal S.A. CNPJ: 51.337.979/0001-29</p>		<p>www.creadf.org.br                  informacao@creadf.org.br                  Tel: (61) 3961-2800</p> 

Valor da ART: R\$ 262,55 Registrada em: 11/06/2024 Valor Pago: R\$ 262,55 Nosso Número/Baixa: 0124041662

https://art.creadf.org.br/art1025/funcoes/form\_impressao\_tos.php?NUMERO\_DA\_ART=0720240050451

2/2

<b>Zurich Airport Brasil</b>	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026



**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](mailto:sergio.garavelli@sonoraengenharia.com.br)

**Dr. EDSON BENÍCIO**  
 Engenheiro Civil - CREA: 31125/D -DF  
 (61) 98402 3014 | [edson.benicio@sonoraengenharia.com.br](mailto:edson.benicio@sonoraengenharia.com.br)

**GABRIELA SOARES GARAVELLI**  
 Arquiteta e Urbanista - CAU - A162012-6  
 (61)99847 0830 | [gabriela.garavelli@sonoraengenharia.com.br](mailto: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](mailto:lucas.garavelli@sonoraengenharia.com.br)

**EQUIPE RESPONSÁVEL ZURICH BRASIL**

**ANDERSON DA SILVA PINHEIRO**  
 Gerente Engenharia e Sustentabilidade (Diretor Interino de Operações)

**KAREN AIRY SHIGUENO**  
 Coordenadora de Sustentabilidade

**SONORA AMBIENTAL**  
**PROJETOS AMBIENTAIS E**  
**EDUCACIONA:18387020000122**

Assinado digitalmente por SONORA  
 AMBIENTAL PROJETOS AMBIENTAIS E  
 EDUCACIONA:18387020000122  
 Localização: Brasília, DF  
 Data: 2025.06.12 09:05:30-03'00'

<p><b>Zurich Airport Brasil</b></p>	<p><b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b></p>		
	<p>RE-SUT-001</p>	<p>Rev: 00</p>	<p>Data: 26/03/2026</p>

**ANEXO VII: PÁGINA DE RUÍDO AERONÁUTICO NO SÍTIIO ELETRÔNICO - SBSG**

11/02/2026, 10:33 Ruído Aeronáutico - Natal Airport

Contraste
Aumentar fonte
Diminuir fonte

Você está em: Natal Airport



Conforme Regulamento Brasileiro da Aviação Civil nº 161 - Emenda nº 03 - ANAC.

**Alterações Operacionais**



Espaço para divulgação de quaisquer condições temporárias do aeródromo que impliquem em perfil operacional diferente do esperado.

**Reuniões**

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

**Convocação Reuniões CGRA**

**Data:** 02/12/2025  
**Horário:** 15h

**Objetivos:**

- Curvas de ruído e os tipos de uso do solo;
- Status Cooperação com município abrangido pelo PEZR;
- Site Aeroporto - Ruído Aeronáutico;
- Ouvidorias Registradas;
- Resultados Monitoramento do Ruído Aeronáutico;
- Próximos Passos.

**Convocação Reuniões CGRA**

**Data:** 11/06/2025  
**Horário:** 14h

<h1>Zurich Airport Brasil</h1>	<h2>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</h2>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026

11/02/2026, 10:33

Ruído Aeronáutico - Natal Airport

**Objetivos:**

- Relatório Anual 2024;
- Cálculo da População Exposta;
- Cooperação com o município abrangido pelo PEZR;
- Status do Monitoramento de Ruído Aeronáutico – 1º semestre de 2025;
- Ouvidoria e Reclamações.

**Convocação Reuniões CGRA**

**Data:** 11/12/2024

**Horário:** 14h

**Objetivos:**

- Informações sobre a Palestra: Gestão do Ruído Aeronáutico nos Aeroportos da Zurich Airport Brasil;
- Cooperação com município abrangido pelo PEZR;
- Monitoramento de Ruído Aeronáutico – 1º semestre 2024;
- Ouvidoria e Reclamações.

**Data:** 18/06/2024

**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 das Reuniões**



Ata de Reunião CGRA 02-12-2025

454,54 KB



Ata de Reunião CGRA 11-06-2025

604,88 KB



Ata de Reunião CGRA 17-12-2024

199,44 KB



Ata de Reunião CGRA 18-06-2024

70,20 KB



Ata de Reunião CGRA 14-12-2023

260,68 KB



Ata de Reunião CGRA 15-06-2023

230,69 KB



Ata de Reunião CGRA 16-12-2022



Ata de Reunião CGRA 15-06-2022

<b>Zurich Airport Brasil</b>	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026

11/02/2025, 10:33

202,95 KB

Ruído Aeronáutico - Natal Airport

429,15 KB



Ata de Reunião CGRA 16-12-2021

433,08 KB



Ata de Reunião CGRA 15-07-2021

502,75 KB



Ata de Reunião CGRA 15-07-2020

789,39 KB



Ata de Reunião CGRA 29-08-2019

191,51 KB

### Materiais apresentados nas Reuniões



Apresentação CGRA 02-12-2025

2,49 MB



Apresentação CGRA 11-06-2025

1,99 MB



Apresentação CGRA 17-12-2024

2,78 MB



Apresentação CGRA 18-06-2024

3,35 MB



## Plano de Zoneamento de Ruído

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



Plano específico de Zoneamento de Ruído - PEZR SBSG

1,70 MB

## Informes sobre Ruído Aeronáutico

Espaço para divulgação de informes sobre ruído aeronáutico e eventos relacionados ao tema.

<b>Zurich Airport Brasil</b>	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026

11/02/2026, 10:33

Ruído Aeronáutico - Natal Airport



1ª Palestra - Gestão do Ruído Aeronáutico

7,98 MB



## 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.



NAT\_Relatório de Monitoramento - 1º sem 2025

5,86 MB



Relatório de Monitoramento - 2º sem 2024

5,90 MB



## Relatórios

Espaço para disponibilização dos Relatórios Anuais de Ruído Aeronáutico.



Relatório Anual Ruído 2024 rev 00

6,05 MB



Relatório Anual Ruído 2023 rev 00

5,23 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](#)

## Ferramenta de Consulta - Manifestação sobre Ruído Aeronáutico

Após preencher o formulário para registrar sua manifestação sobre ruído aeronáutico, você receberá um número de protocolo no seu e-mail em alguns minutos. Caso não tenha recebido, verifique sua caixa de spam.

[Clique aqui](#) para consultar o status e o tratamento dado às suas manifestações.

<b>Zurich Airport Brasil</b>	<b>RELATÓRIO ANUAL DE RUÍDO AERONÁUTICO</b>		
	RE-SUT-001	Rev: 00	Data: 26/03/2026

11/02/2026, 10:33

Ruído Aeronáutico - Natal Airport

**Voos e  
Informações**

Painel de voo

Cias aéreas

Tarifas

Como chegar

Estacionamento

Guia do  
passageiro

Portal do  
Cliente

**O Aeroporto**

Lojas

Alimentação

Serviços

Aluguel de  
Carros

**Negócios**

Cargo

Negócios  
Aéreos

Real Estate

Comercial

Espaço para  
Eventos

Datacenter

**Sobre Natal Airport**

Quem somos

Sobre Natal

Trabalhe Conosco

Ruído Aeronáutico

Estatísticas e  
Documentos

Dados Operacionais

Aeroporto de  
Interesse

Notícias

**Ouvidoria**

Abra seu Negócio

Canal  
Denúncias/Compliance

Demonstrações  
Financeiras

Política de Privacidade

**Natal Airport**

Avenida Ruy Pereira dos Santos,  
3100  
São Gonçalo do Amarante - RN,  
Brasil  
CEP: 59292-900

**Telefone**

+55 (84) 3343-6060

Siga-nos

**Zurich Airport  
Brasil**

