

Relatório Anual de Ruído Aeronáutico
Ano base: 2022

AMB.CWB.RE.CWB- 182/2023-R0
Março de 2023

Aeroporto Internacional Afonso Pena/Curitiba
CCR Aeroportos

São José do Pinhas

Relatório Anual de Ruído Aeronáutico
Ano base: 2022

Relatório Anual de Ruído Aeronáutico
MB.CWB.RE.CWB- 182/2023-R0

Março de 2023

Sumário

1-	Informações Gerais	6
2-	Objetivos	7
	Objetivo Geral	7
	Objetivos Específicos.....	7
3-	Estatística e reclamações recebidas.....	8
	3.1. Metodologia	8
4-	Indicação do local do incômodo.....	11
5-	Principais assuntos tratados no âmbito da CGRA	12
6-	Informações sobre a situação do PZR nos municípios abrangidos	13
	7.1. Quanto a sua incorporação pelas leis municipais	13
	7.2. Quanto a compatibilidade com as atividades desenvolvidas na área do plano	14
	7.3. Quanto as ações de fiscalização.....	14
7-	Divulgação em sítio eletrônico específico.....	15
8-	Campanha de monitoramento	16
9-	Disposições finais	17
10-	Anexos.....	18
	Anexo 1 – Formulário de Ouvidoria disponibilizado no sítio eletrônico.....	18
	Anexo 2 – Instituição da nova Comissão de Gerenciamento de Ruído Aeronáutico.....	19
	Anexo 3 – ATA da reunião ordinária conduzida pelo novo operador do aeródromo no dia 28 de novembro de 2022 às 14h.....	20
	Anexo 4 – Portaria nº 1.208/SAI/2020.....	21
	Anexo 5 – Página do Ruído Aeronáutico SBCT.....	22
	Anexo 6 – Relatório Análise de Ruído do Aeroporto Internacional Afonso Pena - SBCT.....	23

Lista de Figuras

Figura 1 - Site eletrônico sobre o ruído aeronáutico	9
Figura 2 - Fluxo de recebimento de reclamações sobre ruído aeronáutico	10
Figura 3 - Estatística de Ouvidora, ano base 2022.	10
Figura 4 - Mapa georreferenciado com a sobreposição PEZR SBCT	11

Apresentação

O Grupo CCR ingressou, em 2012, no setor aeroportuário sendo responsável pelas concessionárias BH Airport (Aeroporto Internacional de Belo Horizonte), Quiport (Aeroporto Internacional de Quito, Equador), Aeris (Aeroporto Internacional de San José, Costa Rica), CAP (Aeroporto Internacional de Curaçao, Antilhas Holandesas). Em 2022, iniciou a administração dos Blocos Sul e Central, que reúnem 15 aeroportos no Brasil e também do Aeroporto da Pampulha, localizado em Belo Horizonte-MG.

A Concessionária do Bloco Sul S.A., constituída em 20 de outubro de 2021, para a execução do Contrato de Concessão nº 002/ANAC/2021 – Sul, o qual compreende a Concessão dos serviços públicos para a ampliação, manutenção e exploração da infraestrutura aeroportuária dos Complexos Aeroportuários integrantes do Bloco Sul, composto pelos Aeroportos de Curitiba / PR – Afonso Pena, de Foz do Iguaçu / PR – Cataratas, de Navegantes / SC – Ministro Victor Konder, de Londrina / PR – Governador José Richa, de Joinville / SC – Lauro Carneiro de Loyola, de Bacacheri / PR, de Pelotas / RS, de Uruguaiana / RS – Rubem Berta, e de Bagé / RS – Comandante Gustavo Kraemer.

O contrato em referência transfere à Concessionária o direito de uso, gozo e a fruição dos bens públicos necessários à prestação do serviço de forma adequada. Com isso, todos os bens e direitos anteriormente concedidos à INFRAERO passam a ser destinados à Concessionária na situação atual, a partir da data em que se encerrará a operação assistida, quando ela assumir a operação do Aeroporto de forma integral e exclusiva.

Deste modo, a fim de garantirmos o atendimento à legislação do Regulamento Brasileiro da Aviação Civil – RBAC, este relatório tem o objetivo de apresentar as ações desenvolvidas pela Comissão de Gerenciamento do Ruído Aeronáutico – CGRA ao longo do ano de 2022, dentro do período de assunção da operação CCR Aeroportos, conforme previsto no item 161.53(d)(8) do RBAC nº161, emenda 3 da ANAC.

1- Informações Gerais

Razão Social: CONCESSIONARIA DO BLOCO SUL S.A.

CNPJ: 42.130.537/0009-73

Nome Fantasia: Aeroporto Internacional Afonso Pena/Curitiba

Código IATA: CWB

Código ICAO: SBCT

Endereço: AV ROCHA POMBO, S/Nº

CEP: 83.010-900

Home page: <https://www.ccraerportos.com.br/curitiba-pr>

Coordenação de Meio Ambiente e Desapropriação

E-mail: meioambiente.aerportos@grupoccr.com.br

Coordenação Experiência do Cliente “Customer Experience”

E-mail: ouvidoria.aerportos@grupoccr.com.br

Telefone: 0800-727-4720

Horário de Atendimento: 24h

2- Objetivos

Objetivo Geral

O presente Relatório Anual de Ruído Aeronáutico tem o objetivo de apresentar as ações desenvolvidas pela Comissão de Gerenciamento do Ruído Aeronáutico – CGRA ao longo do ano de 2022, dentro do período de assunção da operação CCR Aeroportos, conforme previsto no item 161.53(d)(8) do RBAC nº161, emenda 3 da ANAC.

Objetivos Específicos

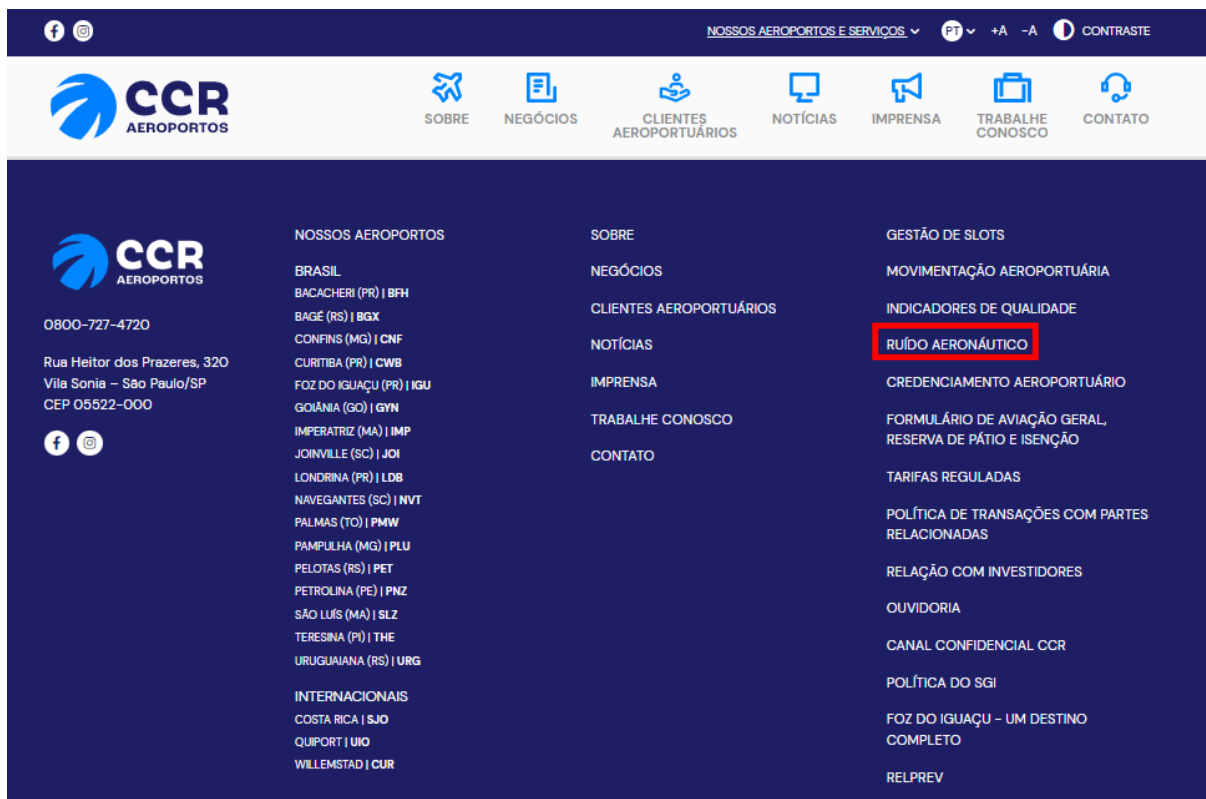
- Apresentar a estatística de reclamações recebidas;
- Indicar o local do incômodo em mapa georreferenciado com sobreposição do PZR em vigor, nos termos do parágrafo 161.53(d)(6), se aplicar;
- Apresentar os principais assuntos tratados no âmbito da CGRA;
- Apresentar informações sobre a situação do PZR nos municípios abrangidos:
 - (A) quanto a sua incorporação pelas leis municipais;
 - (B) quanto a compatibilidade com as atividades desenvolvidas na área do plano e;
 - (C) quanto as ações de fiscalização.

3- Estatística e reclamações recebidas

3.1. Metodologia

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. Além do canal de ouvidoria, a Concessionária também capta informações nos canais oficiais de rede sociais da CCR Aeroportos, site, e-mail, central 0800 onde está possui horário de atendimento 24 horas.

Em atendimento ao item 161.53 do RBAC nº 161, ainda dispomos de um canal específico para o recebimento e registro de reclamações, manifestações, dúvidas ou sugestões relacionadas ao ruído aeronáutico, disponível em: <https://www.ccraeroporto.com.br/corporativo/ruído-aeronautico>, conforme apresentado na **Figura 1**.



The image shows a screenshot of the CCR Aeroportos website navigation menu. The menu is organized into four columns. The first column contains the CCR logo, contact information (0800-727-4720, Rua Heitor dos Prazeres, 320, Vila Sonia - São Paulo/SP, CEP 05522-000), and social media icons. The second column lists 'NOSSOS AEROPORTOS' with a list of airports: BRASIL (BACACHERI, BAGÉ, CONFINS, CURITIBA, FOZ DO IGUAÇU, GOIÂNIA, IMPERATRIZ, JOINVILLE, LONDRINA, NAVEGANTES, PALMAS, PAMPULHA, PELOTAS, PETROLINA, SÃO LUÍS, TERESINA, URUGUAIANA); INTERNACIONAIS (COSTA RICA, QUIPORT, WILLEMSTAD); and SOBRE (NEGÓCIOS, CLIENTES AEROPORTUÁRIOS, NOTÍCIAS, IMPRENSA, TRABALHE CONOSCO, CONTATO). The third column lists 'GESTÃO DE SLOTS', 'MOVIMENTAÇÃO AEROPORTUÁRIA', 'INDICADORES DE QUALIDADE' (with 'Ruído Aeronáutico' highlighted in a red box), 'CREDENCIAMENTO AEROPORTUÁRIO', 'FORMULÁRIO DE AVIAÇÃO GERAL, RESERVA DE PÁTIO E ISENÇÃO', 'TARIFAS REGULADAS', 'POLÍTICA DE TRANSAÇÕES COM PARTES RELACIONADAS', 'RELAÇÃO COM INVESTIDORES', 'OUVIDORIA', 'CANAL CONFIDENCIAL CCR', 'POLÍTICA DO SGI', 'FOZ DO IGUAÇU - UM DESTINO COMPLETO', and 'RELPREV'. The fourth column contains 'CONTRASTE'.



Figura 1 - Site eletrônico sobre o ruído aeronáutico

O Formulário de Ouvidoria disponibilizado no sítio eletrônico apresenta informações sobre o acompanhamento do processo em seu próprio cabeçalho conforme apresentado no **Anexo 1 – Formulário de Ouvidoria disponibilizado no sítio eletrônico.**

A ouvidoria é gerenciada pela equipe de Experiência do cliente “Customer Experience” da Concessionária, a qual é responsável por encaminhar para as áreas responsáveis, os temas relacionados, para as devidas tratativas.

Toda reclamação é gerada um número único e sequencial de protocolo o qual segue um fluxo até a resposta ao cliente no prazo final de até 5 dias úteis, conforme apresentada na **Figura 2.**



Figura 2 - Fluxo de recebimento de reclamações sobre ruído aeronáutico

Desde o período de assunção da operação CCR Aeroportos no Aeroporto Internacional Afonso Pena/Curitiba em março, até o final do ano de 2022, **não foram registradas reclamações sobre o ruído aeronáutico**, conforme **Figura 3**.

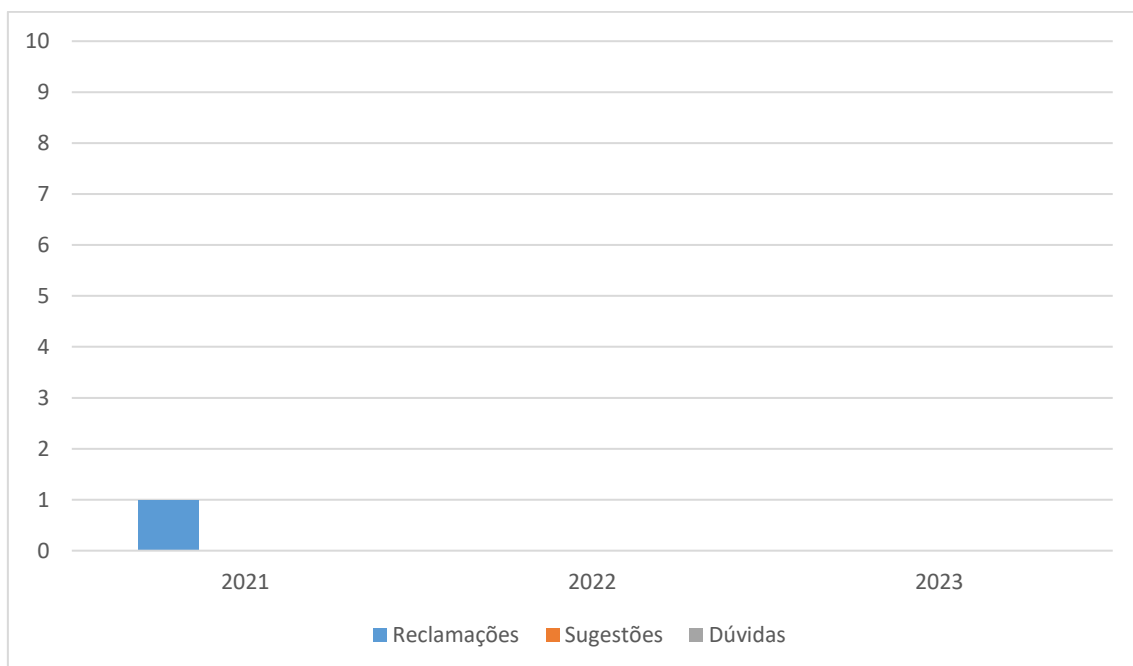


Figura 3 - Estatística de Ouvidora, ano base 2022.

4- Indicação do local do incômodo

A **Figura 4** a seguir apresenta o mapa georreferenciado com a sobreposição do PZR em vigor, nos termos do parágrafo 161.53(d)(6).

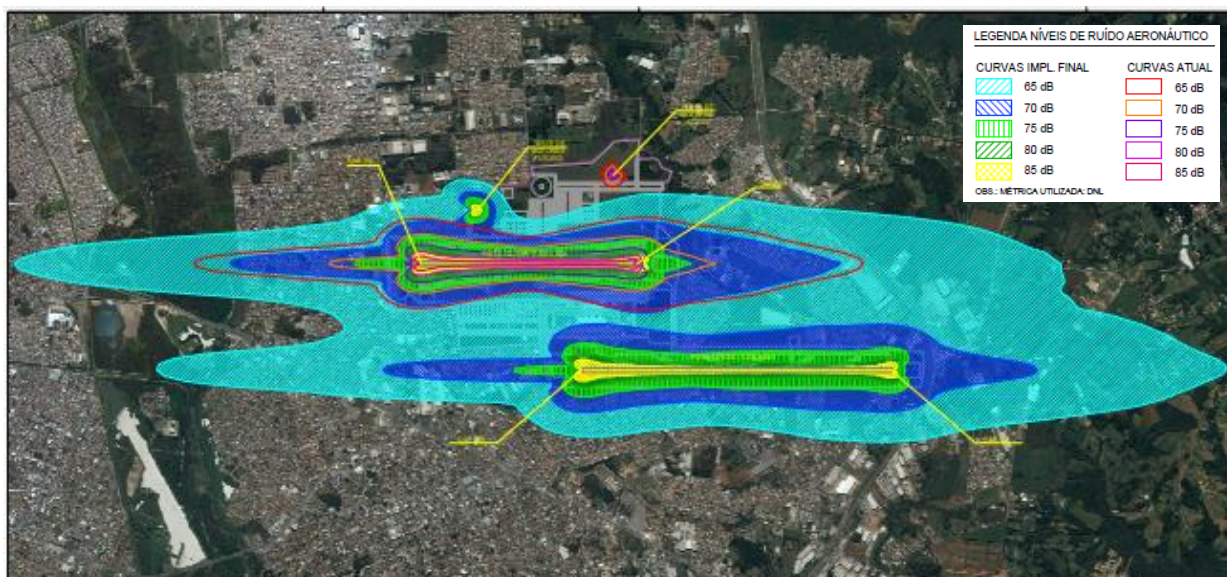


Figura 4 - Mapa georreferenciado com a sobreposição PEZR SBCT

Reitera-se que no ano de 2022 não houve manifestações acerca de ruído aeronáutico na Ouvidoria do Aeroporto que pudessem ser incorporadas ao mapa apresentado.

5- Principais assuntos tratados no âmbito da CGRA

O presente relatório refere-se ao período de operação da CCR Aeroportos para o SBCT de 2022, dessa forma, como novo operador do aeródromo, se fez necessário a instituição da nova Comissão de Gerenciamento de Ruído Aeronáutico, conforme apresentado no **Anexo 2** – Instituição da nova Comissão de Gerenciamento de Ruído Aeronáutico

Após a instituição da nova Comissão em agosto, foi realizada a primeira reunião interna com os membros e colaboradores da CCR Aeroportos, afim de, definir as estratégias para sensibilizar os órgãos externos nas questões relacionadas a essa temática e planejar a primeira aproximação do novo operador do aeródromo com a comunidade ao entorno para tratar sobre ruído aeronáutico.

A primeira reunião ordinária conduzida pelo novo operador do aeródromo ocorreu no dia 28 de novembro de 2022 às 14h. A convocação foi realizada por meio de e-mail enviado aos órgãos/instituições, bem como, disponibilizada a informação no sítio eletrônico do Aeroporto na página dedicada ao tema Ruído Aeronáutico.

Vale ressaltar que o encontro foi realizado de forma *on line* com a participação dos membros da Comissão e órgão externos onde foram tratados no âmbito da CGRA os seguintes assuntos:

- Apresentação do Grupo CCR e da CCR Aeroportos como novo operador do Aeroporto;
- Fundamentação legal e atuação da CGRA;
- Status do PZER;
- Apresentação do fluxo do recebimento de reclamações de ruído – Ouvidoria;
- Avaliação quanto as reclamações da comunidade afetada;
- Monitoramento de ruído
- Apresentação do cronograma de próximos passos;

A ATA da reunião foi divulgada em sítio eletrônico específico, conforme preconiza o item 161.53 do RBAC nº 161 (**Anexo 3**) e disponível em: <https://www.ccraeroportos.com.br/corporativo/ruído-aeronautico?aeroporto=Curitiba&categoria=&ano-mes=>.

6- Informações sobre a situação do PZR nos municípios abrangidos

O SBCT possui um Plano Específico de Zoneamento de Ruído elaborado pelo operador anterior, registrado na ANAC em dezembro de 2018 e aprovado por meio da Portaria nº 1.208/SIA, de 4 de maio de 2020 **Anexo 4** – Portaria nº 1.208/SAI/2020

As curvas e o PZR aprovado pela ANAC irão sofrer atualizações e validação prevista para o ano de 2023, conforme mencionado na reunião da CGRA.

Essa estratégica vai de encontro com o item 161.61(d(2) da RBAC onde diz que o novo operador de aeródromo deve verificar se o Plano existente está compatível com as características físicas e operacionais do aeródromo, e tomar as medidas cabíveis.

Vale ressaltar que para essa atualização serão levados em consideração as características físicas aeroportuárias, principalmente no que compete as mudanças na infraestrutura do aeroporto, de acordo com o plano de negócio e intervenções físicas preconizado no Contrato de Concessão do Aeroporto, além das características operacionais, por meio das bases de dados da CCR Aeroportos e demais informações pertinentes previstas na RBAC.

Após a atualização do PZR e validação das curvas, o estudo será protocolado na ANAC para validação e registro e será divulgado nos canais oficiais da CCR Aeroportos, além de ser compartilhado com a Prefeitura Municipal local para incorporar no Plano Diretor Municipal sobre o uso e ocupação do solo.

6.1. Quanto a sua incorporação pelas leis municipais

Segue o histórico da incorporação do PZR pelas leis municipais:

- LEI COMPLEMENTAR Nº105/2016 – Código de Obras e Edificações:
 - No Art. 49. cita que disponibilizara uma lista dos requerimentos protocolados referentes ao licenciamento de obras;
 - Art. 50. A continuidade do licenciamento de obras ocorrerá a partir da juntada dos seguintes documentos ao processo de aprovação do projeto arquitetônico:
 - VII - Anotação de Responsabilidade Técnica ... de Tratamento Acústico, em atividades que impliquem ... em edificações inseridas nas curvas de ruído do Aeroporto Internacional Afonso Pena;
- LEI COMPLEMENTAR Nº 100, DE 10 DE JUNHO DE 2015:
 - Art. 29. Na Macrozona de Influência Logística e Ambiental - destaca-se a presença estruturadora do Aeroporto Internacional Afonso Pena ...
 - Parágrafo único. A Macrozona de Influência Logística e Ambiental tem como objetivos:

I - estabelecer critérios específicos para a ocupação da macrozona, com exigências relativas às soluções dos problemas de infraestrutura, especialmente ... na área sob influência das curvas de ruído do Aeroporto Internacional Afonso Pena;

- LEIS COMPLEMENTARES Nº 107/2016; Nº 110/2016 E Nº124/2018:
 - Art 6º O Art 2º O Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo do Município de São José dos Pinhais ...são estabelecidas por Leis específicas, em especial as seguintes:
 - I - cone Aeroportuário;
 - Anexo I - Mapa de Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo, parte integrante desta Lei Complementar, ficando subdividido nas seguintes zonas e eixos:
 - VII - Zona Especial Aeroportuária.

Em 2022, a CCR Aeroportos ainda não possuía Acordo de Cooperação Técnica firmado com os respectivos municípios inseridos nas curvas. No entanto, vale ressaltar que a CGRA entende a relevância do tema para o desenvolvimento urbano da cidade e, após o processo de atualização e validação do novo plano, será restabelecido as tratativas quanto a incorporação de diretrizes do PZR pelas leis municipais junto ao órgão municipal.

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

Foi realizada a compatibilização com as atividades desenvolvidas na área do Plano conforme a Lei Complementar nº 124 de 19 de julho de 2018, que dispõe sobre o Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo do Município de São José dos Pinhais, onde seu artigo nº 13 refere-se à Zona Aeroportuária (ZEA). Essa lei define os espaços de restrição de uso e ocupação relacionadas às atividades aeronáuticas, orientando que a Zona Especial aeroportuária deverá seguir os parâmetros conforme a legislação específica.

Os usuários poderão acessar a consulta amarela disponível em <https://sigwebgeo.sjp.pr.gov.br/mgis> pela Secretaria Municipal de Urbanismo de São José dos Pinhais onde possui as curvas do PZER incorporadas.

6.3. Quanto as ações de fiscalização

Para o ano de 2022, a CGRA não possui informações de manifestações advindas das ações de fiscalização de ruído aeronáutico por parte dos órgãos públicos.

7- Divulgação em sítio eletrônico específico

Com a remodelação da página oficial dos Aeroportos administrados pela CCR, foi implantado um 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;
- (3) Divulgação de Relatório Anual de Ruído Aeronáutico;
- (4) Espaço para registro de manifestação, reclamações ou solicitações de informações;
- (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 temporário do aeródromo que implique em perfil operacional diferente do esperado.

O link poderá ser acessado pelo endereço:
<https://www.ccraeroportos.com.br/corporativo/ruido-aeronautico?aeroporto=Curitiba&categoria=&ano-mes=>

O **Anexo 5** – Página do Ruído Aeronáutico SBCT apresenta uma cópia da página do Ruído Aeronáutico com as informações mencionadas.

8- Campanha de monitoramento

Para atendimento da condicionante ambiental da Licença de Operação do Aeroporto, foi realizado em dezembro do ano de 2022 um estudo com o objetivo de caracterizar as emissões sonoras decorrentes das operações do Aeroporto Internacional Afonso Pena em São José dos Pinhais/PR, por meio do monitoramento de ruído de 24 h, em 5 pontos pré-determinados.

O monitoramento iniciou-se no dia 19/12/2022, e os equipamentos foram retirados no dia seguinte. Foram listados os níveis sonoros coletados em cada monitor sonoro, por dia, para uma avaliação do ruído dos valores acumulados de todas as passagens de aeronaves medidas pelos monitores sonoros, analisando os resultados com base na norma ABNT NBR 16.425-2:2020. Os pontos escolhidos tiveram como premissa seguir os mesmos pontos monitorados pelo antigo operador do aeródromo em 2021.

Além disso, foi realizado uma comparação com o PEZR atual do Aeroporto Internacional Afonso Pena, com as curvas de ruído de 65 dB a 85 dB dos níveis de ruído médios LDN encontrados no monitoramento. Verificou-se, por meio da comparação do LDN e das curvas do PEZR que o P1 e P2 apresentam valores acima do previsto nas curvas do PEZR, e os pontos P3, P4 e P5 estão dentro do esperado.

O estudo completo está disponível no site do aeroporto e no **Anexo 6** – Relatório Análise de Ruído do Aeroporto Internacional Afonso Pena - SBCT deste relatório.

Vale ressaltar que os níveis acima dos previstos no PEZR podem ocorrer devido a uma série de fatores: dados de entrada do PEZR calculado pode estar desatualizado; movimentação maior; modelos de aeronaves; vento; utilização de cabeceira etc. E conforme já mencionado neste relatório, está previsto a atualização do PZR de SBCT ainda no ano de 2023 e conseqüentemente a validação das curvas por meio de um monitoramento indireto. Com os novos resultados, o estudo contribuirá com a Comissão de Gerenciamento de Ruído Aeronáutico na tomada de decisões, e planejamento de ações para mitigar eventuais impactos sonoros.

9- Disposições finais

Todo colaborador que tiver conhecimento de um evento ou potencial efeito referente a má qualidade dos serviços operacionalizados junto ao Sistema de Gestão Integrado, no que tange a tópicos que acarretam ou podem acarretar problemas na qualidade dos serviços, ficam encorajados a informar aos departamentos pertinentes o respectivo evento adverso ou suspeita de evento que possa interagir de forma negativa com base na estrutura de informação documentada, deste procedimento.

O desrespeito às disposições deste documento sujeitará os administradores e colaboradores às ações disciplinares cabíveis nos termos da “POL 010 - Política de Gestão de Consequências e Não Retaliação” do Grupo CCR, sem prejuízo de outras medidas legais cabíveis.

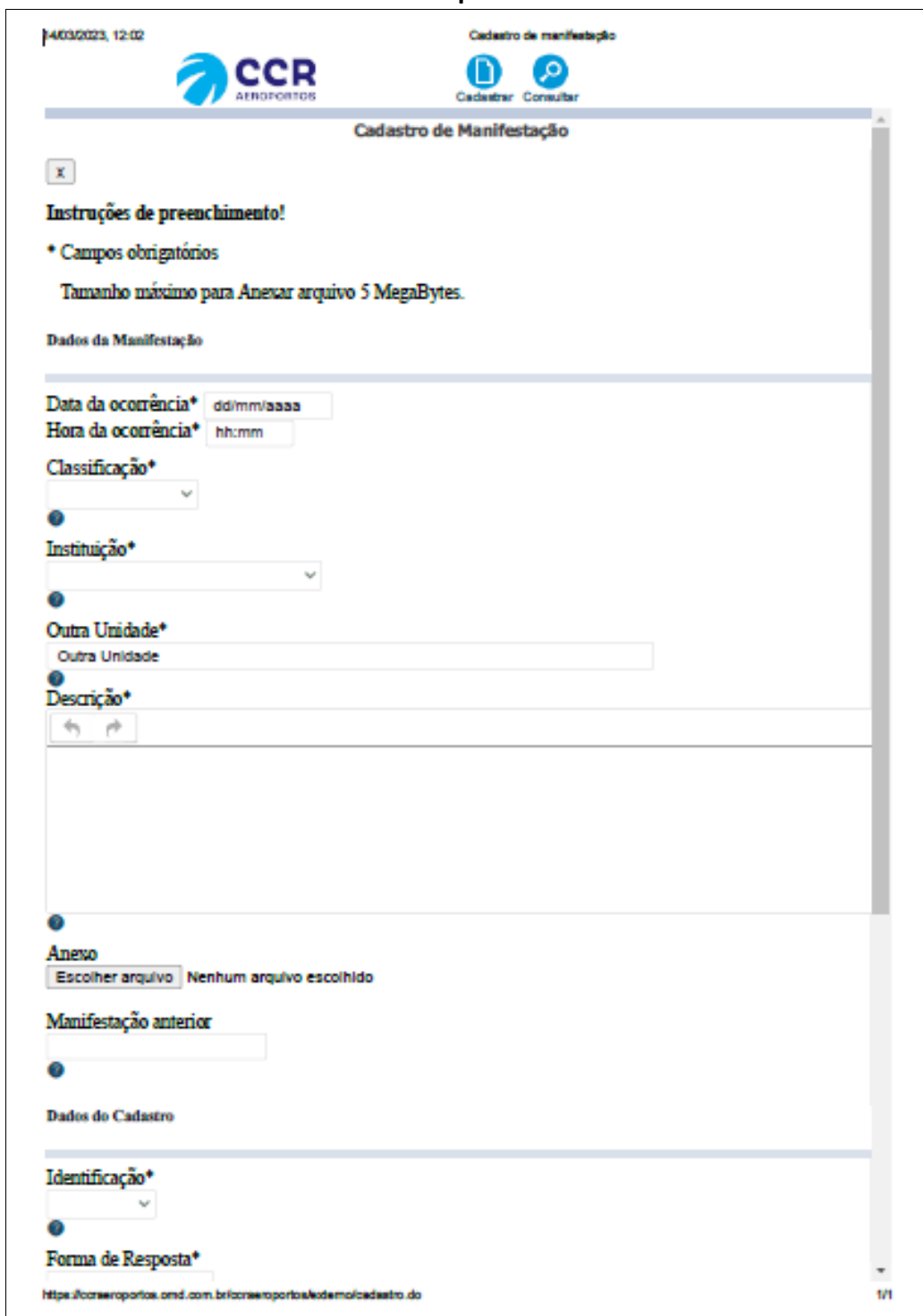
Adicionalmente, o Grupo CCR encoraja seus colaboradores ou administradores, bem como quaisquer terceiros, a, sempre que souberem ou tiverem indícios do descumprimento de políticas e normas da empresa, ou leis vigentes no país, a registrarem ocorrência nos seguintes canais:

Web: <https://canalconfidencial.com.br/canalconfidencialccr/>

Telefone 0800 721 0759

10- Anexos

Anexo 1 – Formulário de Ouvidoria disponibilizado no site eletrônico



14/03/2023, 12:02

Cadastro de manifestação

CCR
AEROPORTOS

Cadastrar Consultar

Cadastro de Manifestação

X

Instruções de preenchimento!

* Campos obrigatórios

Tamanho máximo para Anexar arquivo 5 MegaBytes.

Dados da Manifestação

Data da ocorrência*

Hora da ocorrência*

Classificação*

Instituição*

Outra Unidade*

Descrição*

Anexo

Nenhum arquivo escolhido

Manifestação anterior

Dados do Cadastro

Identificação*


Forma de Resposta*

<https://ccraeroportos.ond.com.br/ccraeroportos/extdemo/cadastro.do>

1/1



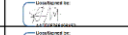



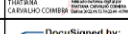
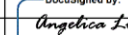
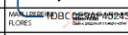

Anexo 2 – Instituição da nova Comissão de Gerenciamento de Ruído Aeronáutico

DocuSign Envelope ID: B46FD2C4-6862-4430-85A3-BE9818B93243 \

	FOR-CO-QSSM-034	Emissão Inicial	09/06/2022
	FORMULÁRIO DE CONSTITUIÇÃO DE COMITÊ	Revisão	00
		Data Revisão	09/06/2022

Data Criação do Comitê		Nome do Comitê	
26/08/2022		CGRA - Comissão de Gerenciamento de Ruído Aeronáutico – Aeroporto Afonso Pena/Curitiba	
Responsável Titular		Responsável Substituto	Local / Setor Envolvido
Thatiana Coimbra		Adriane Woiciekovsk	CWB-SBCT / QSSMA, Operações, Engenharia, Ouvidoria, Planejamento Operacional
Obrigatoriedade Legal/Regulamentar/ Regulatória?		SIM	NÃO
		X	
Descrição do Objetivo Deste Comitê		Item/Referências do Requisito	
O objetivo das reuniões da CGRA é permitir a construções de soluções e tomada de decisões de forma coletiva acerca da temática ruído aeronáutico bem como garantir o compartilhamento de informações importantes entre todos os interessados no assunto.		Item 161.53 (a)/RBAC no 161	
Frequência de Reunião do Comitê		A cada 6 meses	
Localização da Reunião do Comitê		Dependências do aeroporto ou remotamente pelo TEAMS	

Temas Mandatórios		Temas Adicionais (Sugeridos)	
1	Atuação da CGRA;	6	
2	Status da atualização do PZER/PBZER e do monitoramento de ruído, quando se aplicar.	7	
3	Fluxo do recebimento de reclamações de ruído - Ouvidoria;	8	
4	Avaliação quanto as reclamações da comunidade afetada, se aplicável;	9	
5	Agenda para reunião da CGRA envolvendo os órgãos externos.	10	

Integrantes - Nomeados						
	No me	Empresa	Departamento	Cargo	Assinatura	
1	T	Antonio Pallu	CCR Aeroportos	Operações	Gerente Executivo	
	S	Vinicius Luiz Andreatta Bueno	CCR Aeroportos	Operações	Coordenador de Operações	
2	T	Rosemeire Alves	CCR Aeroportos	Engenharia	Coordenação MA Engenharia	
	S	Fabio Favarato Nogueira	CCR Aeroportos	Engenharia	Analista MA Engenharia	
3	T	Adriane Woiciekovsk	CCR Aeroportos	QSSMA	Supervisor QSSMA Clusters	
	S	Fayroon Rodrigo	CCR Aeroportos	QSSMA	Analista MA Cluster	
4	T	Mauricio Martin de Moura	CCR Aeroportos	QSSMA	Coordenador MA Sede	
	S	Thatiana Coimbra	CCR Aeroportos	QSSMA	Analista MA Sede	
5	T	Angelica Lucas Wemeck	CCR Aeroportos	Ouvidoria	Coordenador Customer Experience	
	S					
6	T	Mari Pereira Flores	CCR Aeroportos	Operações	Analista de Operações	
	S					
7	T					
	S					
8	T					
	S					

T= Titular e S= Suplente

Participação Opcional - Sugerida	
1= Giuliano Albano Balletta	5=
2= Douglas Gameiro	6=

**Anexo 3 – ATA da reunião ordinária conduzida pelo novo operador do aeródromo no
dia 28 de novembro de 2022 às 14h**

**FOR-CO-QSSM-051**

Emissão Inicial 22/09/2022

Revisão 00

Data Revisão 22/09/2022

Ata de reunião**Assunto da Reunião****1ª Reunião externa da Comissão de Gerenciamento de Ruído Aeronáutico do Aeroporto de Curitiba/Afonso Pena (CGRA)****Data: 28/11/2022****Hora: 14H****Local da Reunião: ONLINE TEAMS****Participação online:** Sim Não**Motivo / Referência da Reunião: RBAC 161****Aplicável Anexo -** Sim Não**Descrição do Anexo: Lista de presença do TEAMS e a apresentação ppt.****Participantes**

Representante / Função	Empresa
Antonio Pallu – Gerente Executivo	Grupo CCR Aeroportos
Thatiana Coimbra – Analista de Meio Ambiente	Grupo CCR Aeroportos
Fabio Favarato – Analista de Meio Ambiente e Desapropriação	Grupo CCR Aeroportos
Angelica Lucas Werneck – Coordenadora Customer Experience	Grupo CCR Aeroportos
Laura Catarine Dueti Vilalba Souza de Abreu – Relações Governamentais	Grupo CCR Aeroportos
Adriane Woiciekovsk – Supervisora QSSMA	Grupo CCR Aeroportos
Rosemeire Alves de Moraes – Coord. Meio Ambiente e Desapropriação	Grupo CCR Aeroportos
Vinicius Luiz Andreatta Bueno – Coord. Operações	Grupo CCR Aeroportos
Ketlin Kelli Vosguerau Volcov	SEMUTT - PMSJP
Waldemar	SMMA/MAPM

Abertura

O Antonio Pallu, Gerente Executivo do Aeroporto, iniciou sua fala às 14:05 devido a 05 minutos de tolerância, agradeceu a presença de todos, com 10 participantes presente e informou que a reunião seria gravada afim de facilitar o controle e desenvolvimento da ATA. Não houve objeções, todos de acordo com a gravação da reunião.

Antonio Pallu apresentou os assuntos que iriam ser abordados e discutidos na 1ª Reunião externa da Comissão de Gerenciamento de Ruído Aeronáutico (CGRA) do Aeroporto Internacional de Afonso Penas/Curitiba. O gerente solicitou que os convidados externos se apresentassem.

A apresentação iniciou pela Ketlin Kelli Vosguerau Volcov, Arquiteta Urbanista, diretora do Departamento de Planejamento Territorial e Urbano da Secretaria de Urbanismo, Transportes e Trânsito do Município de São José dos Pinhais e em seguida o Sr. Waldemar se apresentou, representando a Diretora Erica da Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Curitiba.

Apresentado vídeo institucional da CCR, posteriormente foi enfatizado os negócios aeroportuários e descreveu sobre as características operacionais do Aeroporto Internacional de Afonso Penas/Curitiba e apresentou os membros da CGRA.



FOR-CO-QSSM-051

Emissão Inicial	22/09/2022
Revisão	00
Data Revisão	22/09/2022

Ata de reunião

Passado a palavra para a Analista de Meio Ambiente, Thatiana Coimbra, a qual apresentou a fundamentação legal da instituição e atuação da CGRA, conforme preconiza a RBAC – 161.53.

Posteriormente foi apresentado o Sítio eletrônico no qual constará: Convocações das reuniões da CGRA, divulgação da ATA (15 dias após as reuniões), divulgação do relatório anual, registro de manifestações, bem como outros documentos pertinentes conforme preconiza a RBAC – 161.

Palavra passada o Fabio Favarato, Analista de Meio Ambiente e Desapropriação (Implantação), ele abordou o status do Plano Específico de Zoneamento de Ruído (PEZR), embasamento legal conforme RBAC 161, características operacionais e os próximos passos para a atualização, validação e divulgação do PEZR do Aeroporto de Curitiba. Além disso, completou com a apresentação das abrangências das curvas e as leis municipais que já incorporaram essa temática de ruído aeronáutico para o uso e ocupação do solo no município impactado.

Angelica Lucas Werneck, Coordenadora de *Customer Experience*, Experiência do Cliente, deu andamento a apresentação, explicando os tipos de canais de recebimento de reclamações, sendo eles: Ouvidoria, fale conosco, telefone, e-mail, link no site e redes sociais da CCR Aeroportos, também apresentou o fluxo desde o recebimento da reclamação até a resposta ao cliente e informou que até o presente momento, na operação CCR, não houveram reclamações de ruído aeronáutico do aeroporto.

Retomado a palavra pela Thatiana a qual apresentou as características do projeto de monitoramento de ruído, segundo RBAC 161 e completou sobre a campanha de monitoramento de ruído que será executado sob demanda por empresa especializada. Além disso, apresentou os próximos passos com data para cada ação, sendo elas: Divulgação do relatório anual de ruído até março de 2023; segunda reunião da CGRA do Aeroporto de Curitiba em maio de 2023, onde a data específica será divulgada com antecedência no site e enviado ofício para os representantes de órgãos externos para reforçar o convite; A atualização, validação do PZER para o primeiro semestre do ano de 2023 e a Campanha de Monitoramento que será executada sob demanda. Reforçou que para o caso do Aeroporto de Curitiba, tem-se uma condicionante ambiental na licença de operação que determina o monitoramento anual de ruído e complementou que esse estudo será executado pela empresa contratada.

Finalizando a apresentação com o slide dos dados do Canal de Compliance do Grupo CCR e aberto espaço para retirada de dúvidas.

Ketlin Kelli informou o panorama do que está acontecendo com relação as atualizações das legislações urbanísticas. Em novembro foi feita a terceira conferência da cidade que a partir desse estudo se faz a movimentação da revisão do plano diretor municipal. Complementou que foi feita a contratação de empresa especializada para elaborar o diagnóstico para atualização do plano diretor municipal que por consequência levarão em consideração o PZR que será atualizado por parte da CCR Aeroportos. Reforçou sobre a preocupação da regularização dos alvarás de construção e a verificação do uso e ocupação do solo do município. Tudo isso está alinhado e vem de encontro com a reunião da CGRA. Se colocou à disposição para quaisquer dúvidas e para melhorar a disponibilidade de dados cartográficos e manipulação de dados da prefeitura para contribuir com a atualização do PZER. Teve uma dúvida sobre a interferência do meio externo sobre a região da nova pista e perguntou como seria a condução para tratar sobre esse assunto. Rosemeire complementou que no que compete ao ruído aeronáutico gerado pela futura pista será tratado nesse fórum com a possibilidade de agendar novas reuniões para discutir sobre esse assunto assim que formos evoluindo com essa temática. Informou também que os outros assuntos que envolvem esse processo de licenciamento da terceira pista estão sendo tratados a parte e serão discutidos em outros fóruns com a prefeitura e demais órgão regulamentadores.

Antonio Pallu, reforçou que a CGRA é uma parte de todo esse processo, mas que assim que for evoluindo sobre os aspectos e desdobramentos com relação ao projeto da nova pista, será tratado com a prefeitura e demais secretarias envolvidas.



FOR-CO-QSSM-051 Ata de reunião	Emissão Inicial	22/09/2022
	Revisão	00
	Data Revisão	22/09/2022

Waldemar agradeceu o convite, informou que irá repassar as diretrizes da reunião para a Diretora Erica e informou que não teria nenhum questionamento.

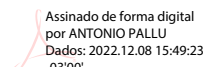
Antonio Pallu reforçou que já estamos planejando o monitoramento de ruído envolvendo inclusive o Zoológico Municipal de Curitiba.

Sem mais dúvidas, o Antonio Pallu agradeceu a participação de todos e encerra a reunião reforçando que a ATA será encaminhada.

Desenvolvimento / Abordagem		
Descrição do Assunto	Responsável	Prazo
1-N.A.		

Encaminhamentos/ Encerramento / Conclusão
--

Antonio Pallu fez os agradecimentos finais e encerrou a reunião às 15:00h.

Encerramento da Reunião	Moderador/Facilitador da Reunião	
Data= 07/12/2022 Hora= 15:00 Local= Teams	Nome: Antonio Pallu Função: Gerente Executivo Setor: Operações	ANTONIO PALLU 

1. Resumo

Título da reunião	CWB_1ª Reunião CGRA (externo)
Participantes Atendidos	10
Hora de início	07/12/2022 13:40
Hora de término	07/12/2022 15:01
Duração da reunião	1h 20m 37s
Tempo médio de participação	1h 5s

2. Participantes

Nome	Primeiro ingresso	Última saída
Antonio Pallu	07/12/2022 13:57	07/12/2022 15:01
Thatiana Carvalho Coimbra	07/12/2022 13:57	07/12/2022 15:01
Ketlin - SEMUTT - PMSJP	07/12/2022 13:57	07/12/2022 15:01
Waldemar- SMMA/MAPM	07/12/2022 13:57	07/12/2022 15:01
Laura Catarine Dueti Vilalba Souza de Abreu	07/12/2022 13:59	07/12/2022 14:49
Adriane Woiciekovsk	07/12/2022 14:00	07/12/2022 15:01
Fabio Favarato Nogueira	07/12/2022 14:00	07/12/2022 15:01
Angelica Lucas Werneck	07/12/2022 14:01	07/12/2022 15:01
Rosemeire Alves de Moraes	07/12/2022 14:01	07/12/2022 15:01
Vinicius Luiz Andreatta Bueno	07/12/2022 14:03	07/12/2022 15:01

3. Atividades em reunião

Nome	Hora de ingressar	Hora de Saída
Antonio Pallu	07/12/2022 13:57	07/12/2022 15:01
Thatiana Carvalho Coimbra	07/12/2022 13:57	07/12/2022 15:01
Ketlin - SEMUTT - PMSJP	07/12/2022 13:57	07/12/2022 15:01
Waldemar- SMMA/MAPM	07/12/2022 13:57	07/12/2022 15:01
Laura Catarine Dueti Vilalba Souza de Abreu	07/12/2022 13:59	07/12/2022 14:16
Laura Catarine Dueti Vilalba Souza de Abreu	07/12/2022 14:18	07/12/2022 14:49
Adriane Woiciekovsk	07/12/2022 14:00	07/12/2022 15:01
Fabio Favarato Nogueira	07/12/2022 14:00	07/12/2022 15:01
Angelica Lucas Werneck	07/12/2022 14:01	07/12/2022 15:01
Rosemeire Alves de Moraes	07/12/2022 14:01	07/12/2022 15:01
Vinicius Luiz Andreatta Bueno	07/12/2022 14:03	07/12/2022 15:01

Função

Apresentador

Organizador

Apresentador

Apresentador

Apresentador

Apresentador

Apresentador

Apresentador

Apresentador

Apresentador

1ª Reunião Externa da Comissão de Gerenciamento de Ruído Aeronáutico – CGRA

Aeroporto de Curitiba – Afonso Pena
(SBCT)



PAUTA

1. Apresentação CCR – Aeroportos;
2. Atuação da CGRA;
3. Status da atualização curvas e PZER/PBZR;
4. Fluxo do recebimento de reclamações de ruído – Ouvidoria;
5. Avaliação quanto as reclamações da comunidade afetada, se aplicável;
6. Monitoramento de ruído;

GRUPO CCR

ÁREAS DE ATUAÇÃO



Com atuação nos segmentos de rodovias, mobilidade urbana, aeroportos e serviços, o Grupo CCR trabalha com quatro divisões de negócios e uma empresa de serviços



RODOVIAS



MOBILIDADE

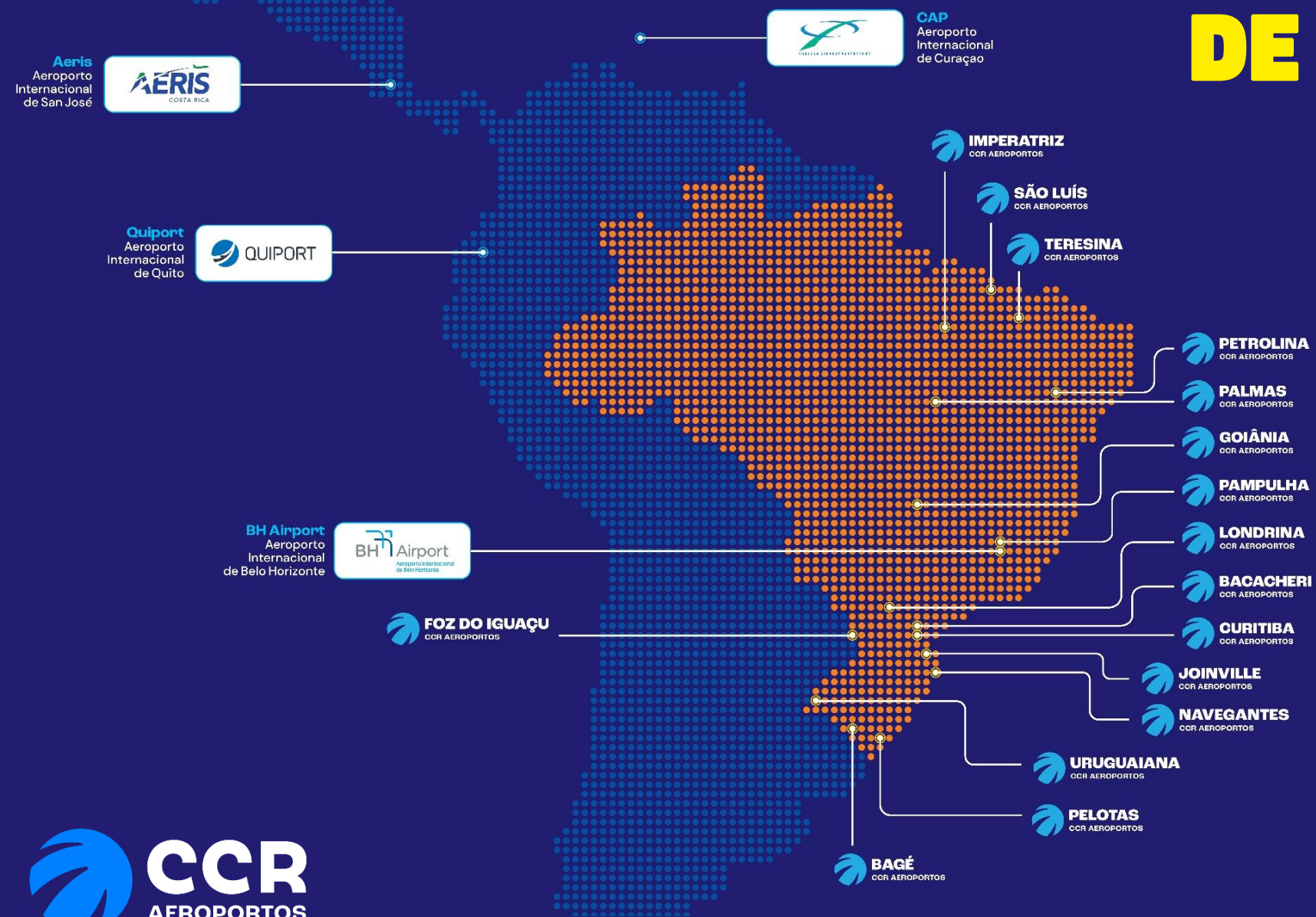


AEROPORTOS



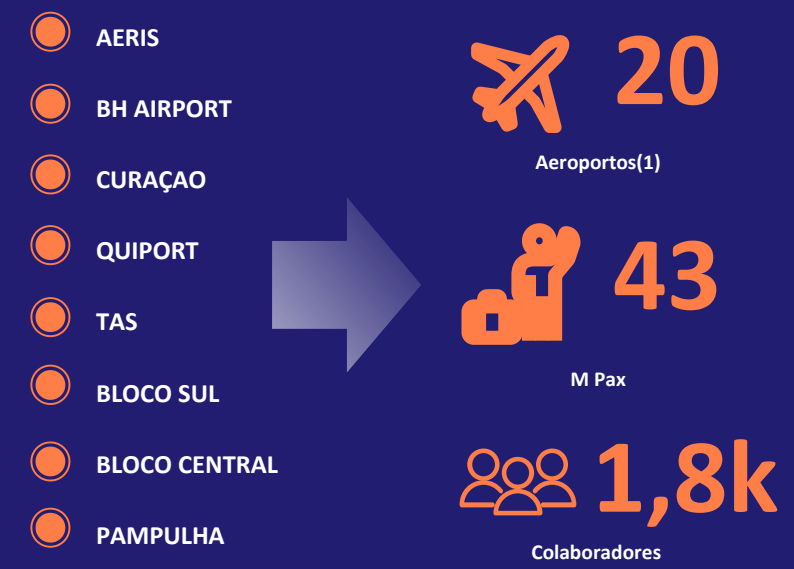
SERVIÇOS

UMA DAS MAIORES OPERADORAS DE AEROPORTOS DO BRASIL



DO BRASIL

Unidades



Sobre o Aeroporto Internacional Afonso Pena (PR)

Eleito o 4º melhor aeroporto do mundo pelo Ranking Internacional da AirHelp Score.

Início operações CCR – Março/2022;

- *Pátio de Aeronaves:
Pátio 1: aviação comercial;
Pátio 2: aviação geral e comercial/carga;*
- *PISTA – PRINCIPAL: Cabeceira: 15 x 33*
- *PISTA – AUXILIAR: Cabeceira: 11 x 29*
- *10 taxiways;*
- *Operação 24h.*



Membros CGRA



Antonio Pallu
Gerente Executivo
Presidente da CGRA

Titulares



Rosemeire Alves de Moraes
Coord. Meio Ambiente e Desap
(Implantação).



**Adriane
Woiciekovsk**
Supervisora OSSMA



Mauricio Martin de Moura
Coord. Qualidade e Meio Amb.



Angelica Lucas Werneck
Coord. Customer Experience

Suplentes



Vinicius Luiz A. Bueno
Coord. de
Operações



Fabio Favarato
Analista
Meio Ambiente e
Desaprop.



Fayroon Rodrigo
Analista
Meio Ambiente
Cluster



Thatiana Coimbra
Analista
Meio Ambiente

1. Atuação CGRA

Fundamentação Legal

*161.53 – Gerenciamento do ruído aeronáutico
(a) O operador de aeródromo que tiver média anual de movimento de aeronaves dos últimos 3 (três) anos superior a 7.000 (sete mil) deve instituir uma Comissão de Gerenciamento de Ruído Aeronáutico – CGRA para discutir a elaboração, atualização e implementação do PZR.*





Estudar, propor e implementar, no seu âmbito de atuação, **medidas para mitigar o impacto do ruído aeronáutico** no entorno de seu aeródromo **sempre que identificar atividades incompatíveis** com o nível de ruído previsto no PZR.



Realizar comunicações periódicas às autoridades envolvidas e aos representantes da população afetada com o objetivo de informar e orientar sobre o PZR.



Disponibilizar canais de comunicação para manifestação da população afetada acerca de ruído aeronáutico, visando identificar os locais mais críticos, além de embasar as ações para mitigação do problema.

(4)

Dar tratamento a toda reclamação referente a ruído aeronáutico decorrente das operações do aeródromo, promovendo análise da pertinência da questão quanto ao ruído aeronáutico e promovendo fórum de discussão entre as partes envolvidas **visando mitigar o incômodo.**

(5)

Compilar as reclamações sobre ruído de forma parametrizada contendo, sempre que possível, o horário da percepção do incômodo, local, tipo de aeronave e tipo de uso do solo ou atividade, informadas pelo manifestante.

(6)

Elaborar um mapa da região do aeródromo, baseado nas informações e reclamações recebidas, indicando as atividades incompatíveis ao ruído aeronáutico.

O mapa deve ser utilizado para escolha de pontos de monitoramento de ruído, conforme o estabelecido na seção 161.55, e de locais para implementação de medidas mitigadoras específicas, de acordo com as responsabilidades e obrigações atribuídas a cada agente envolvido.



Elaborar e acompanhar o projeto de monitoramento de ruído, quando couber, conforme o estabelecido na seção 161.55.



Elaborar até o fim do 1º trimestre do ano seguinte, **Relatório Anual de Ruído Aeronáutico** informando sobre todas as ações tomadas e assuntos tratados pela CGRA ao longo do ano, contendo:

- (i) Estatística de reclamações recebidas;
- (ii) Indicação do local do incômodo em mapa georreferenciado com sobreposição do PZR em vigor, nos termos do parágrafo 161.53(d)(6).
- (iii) Principais assuntos tratados no âmbito da CGRA.
- (iv) Informações sobre a situação do PZR nos municípios abrangidos: (A) quanto a sua incorporação pelas leis municipais; (B) quanto a compatibilidade com as atividades desenvolvidas na área do plano e; (C) quanto as ações de fiscalização.



Comunicar as autoridades de controle da Administração Pública, quando identificado descumprimento ou omissão das autoridades acerca das recomendações de ocupação de uso do solo previstas no PZR.

Sítio eletrônico | RBAC – 161.53 (e)



- Convocações reuniões CGRA;
- Divulgação ata – 15 dias após reunião;
- Divulgação Relatório Anual;
- Registro de manifestações;

SITE CCR AEROPORTOS > NOSSOS AEROPORTOS E SERVIÇOS ▾ PT ▾ +A -A CONTRASTE

CURITIBA
CCR AEROPORTOS

CONHEÇA O AEROPORTO ▾ PAINEL DE VOO GUIA DO PASSAGEIRO ▾ NEGÓCIOS CONTATO

1ª Reunião Externa da Comissão de Gerenciamento de Ruído Aeronáutico

Aeroporto Internacional de Curitiba – São José dos Pinhais/PR – (SBCT)

Convocação

Data: 28/11/2022 às 14h
Local: Online – Microsoft Teams

Objetivos:

- Apresentação e atuação da CGRA;
- Status do PZER;
- Apresentação do fluxo do recebimento de reclamações de ruído – Ouvidoria;
- Avaliação quanto as reclamações da comunidade afetada;
- Monitoramento de ruído;

Abaixo link de acesso a reunião:

https://teams.microsoft.com/l/meetup-join/19%3ameeting_MTRhZDZmYzktMTE4OC00NjVjLWI3MjYtNTk5ODAxZjQ2MmU2%40thread.v2/O?context=%7b%22Tid%22%3a%22d233d58a-9973-43a7-af69-6763630548a0%22%2c%22Oid%22%3a%2285062016-e6e2-4334-9175-f6bafd01ca1c%22%7d

SITE CCR AEROPORTOS > NOSSOS AEROPORTOS E SERVIÇOS ▾ PT ▾ +A -A CONTRASTE

CURITIBA
CCR AEROPORTOS

CONHEÇA O AEROPORTO ▾ PAINEL DE VOO GUIA DO PASSAGEIRO ▾ NEGÓCIOS CONTATO

CENTRAL DE ATENDIMENTO

Precisa falar com a gente? Entre em contato conosco por meio da nossa Central de Atendimento!

Telefone: 0800-727-4720
Horário de Atendimento: 24h

E-mail: ouvidoria.aeroportos@grupoccr.com.br

OUVIDORIA
A CCR Aeroportos está sempre à disposição para ouvir a sua sugestão, elogio ou reclamação sobre os nossos serviços. Sua opinião é muito importante para nós!

TRABALHE CONOSCO
Quer fazer parte do time da CCR Aeroportos? Verifique as nossas vagas disponíveis e candidate-se. Vamos decolar juntos!

IMPRENSA
Para notícias, comunicados, e acesso às últimas atualizações da CCR Aeroportos divulgadas oficialmente por nosso time, consulte nossa página de imprensa.

NEGÓCIOS
Queremos proporcionar aos nossos passageiros a melhor experiência aeroportuária. Para isso, buscamos oferecer as melhores opções em serviços, comodidades e soluções para os

2. Status da atualização do PEZR

- Regularidade com a RBAC
- Apresentação do Plano Específico de Zoneamento de Ruído do Aeródromo
- Características Operacionais
- Características da Infraestrutura
- Atualização do PEZR

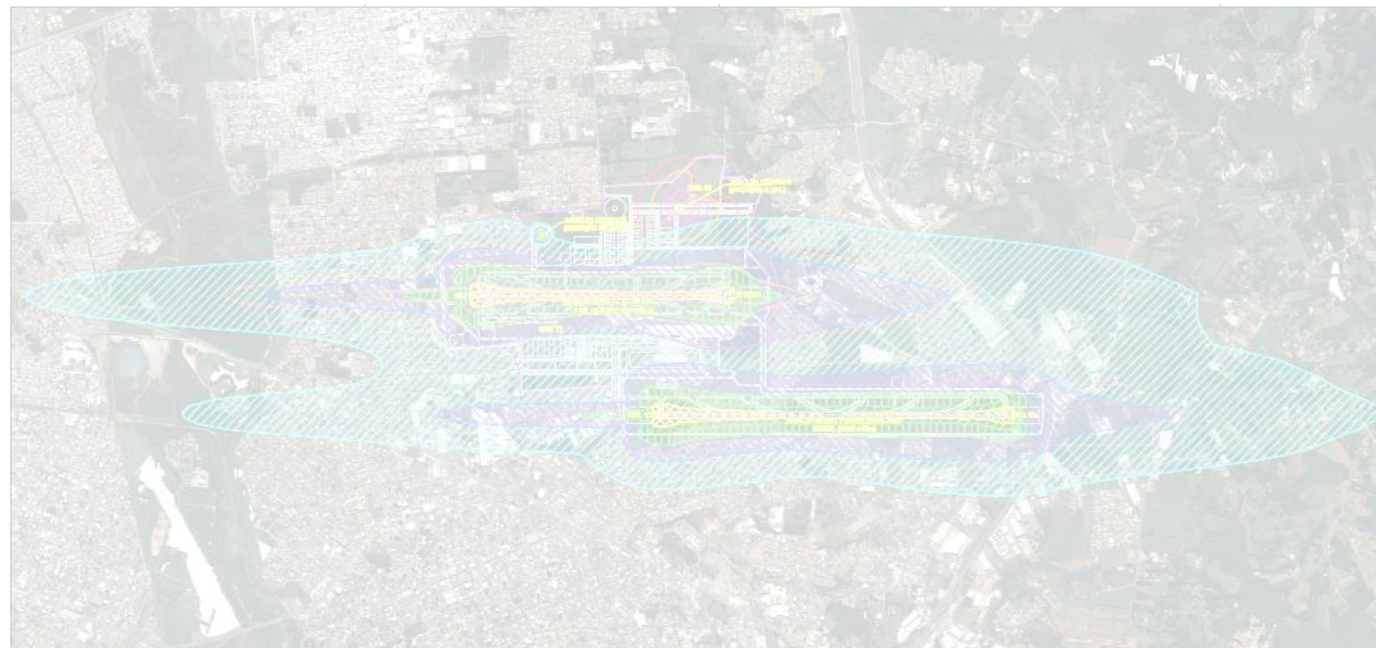


Imagem: Curva de Ruído Aeroporto Internacional de Curitiba – Afonso Pen
Fonte: Planos de Zoneamento de Ruído Registrados na ANAC, nov 202

2.1 Regularidade com a RBAC



Quando atualizar ou revisar o PZR?

161.13 (f)

- natureza física: mudança na infraestrutura do aeroporto
- Operacional: de forma que interfira nos requisitos definidos na RBAC 161.

➤ Características físicas aeroportuária

- Ampliação de PPD
- Redução de PPD
- Implantação de nova PPD
- Alteração de heliponto
- Alteração de local para teste de motores

➤ Operacional

- Mudança de Mix de Aeronaves
- Tempo de duração de testes de motores
- Tempo de operação noturna
- Percentual de utilização de cabeceiras

➤ Meio físico externo

- Mudança do uso do solo
- Adensamento populacional próximo ou dentro das curvas de ruído



161.61 (d(2)) Para o caso do novo operador

...o operador de aeródromo deve verificar se o Plano existente está compatível com as características físicas e operacionais do aeródromo, e tomar as medidas cabíveis.

161.61 (k) Os aeródromos que possuíam PEZR vigentes antes de 29 de setembro de 2011.

Principais Normativas Consideradas

- Planos de Zoneamento de Ruído de Aeródromos - PZR
Regulamento Brasileiro da Aviação Civil – RBAC nº 161, emenda nº 3
(Resolução nº 609, de 23.02.2021)
- Projeto de Monitoramento de Ruído
Instrução Suplementar - IS nº 161.55-001, revisão A
(Portaria nº 1408/SIA, de 29 de maio de 2013)
- Caderno de Boas Práticas Comissão de Gerenciamento de Ruído
Aeronáutico - CGRA

2.2 Características Operacionais

Características do Plano de Zoneamento de Ruído

I. Versão Atual

- Curva de Zoneamento de Ruído – PEZR – fevereiro/2019

II. Características Operacionais Consideradas

Operação Atual	Implantação Final
67.457 mov./ano	370.000 mov./ano
184,81 mov./dia	1.013,69 mov./dia

III. Percentual de Utilização das Cabeceiras:

- CAB.15 = 69,68% - CAB.33 = 30,32%;

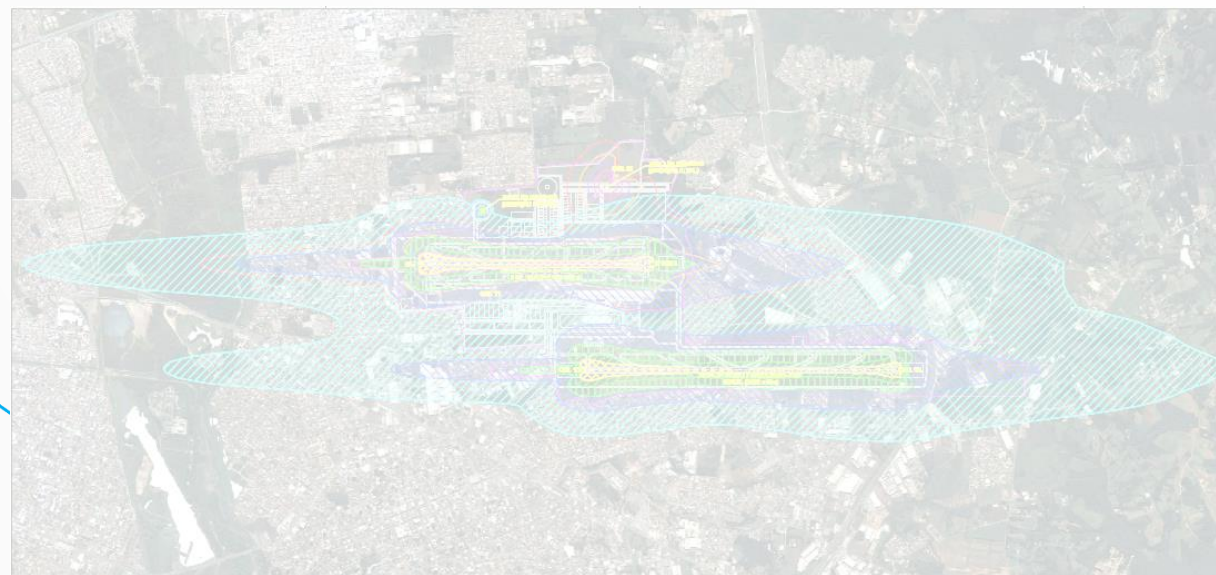
IV. Percentual Noturno: 15,76% (22:00h – 7:00h)

V. Testes de Motores: 1 ponto

- Aeronave Padrão – B738;
- 1,5 testes em potencial parcial – 20% a 80% de potência;
- 0,6 testes dia em potencial máxima – 20% a 98% de potência.

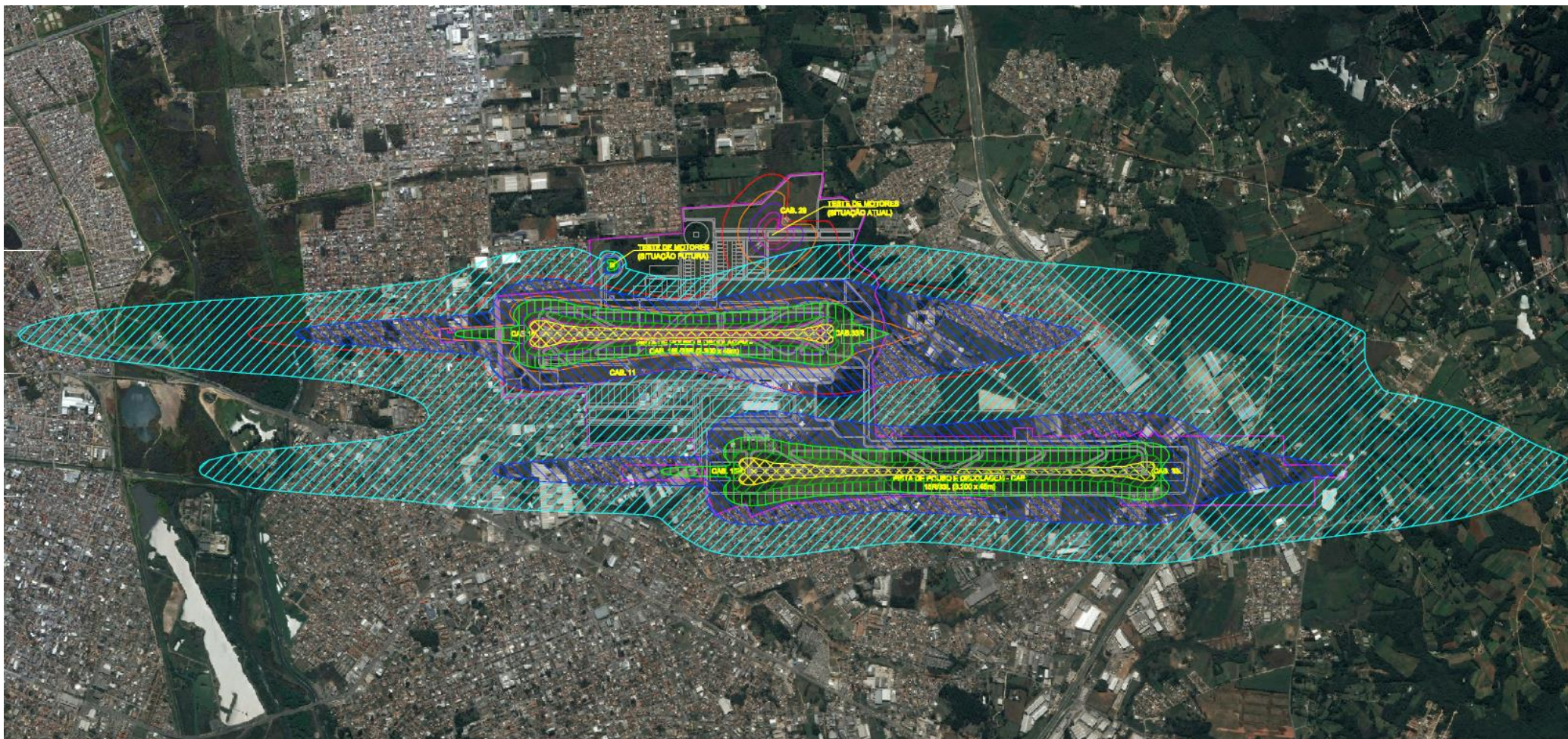
VI. Mix de Asas Fixas

Aeronaves	Freq (%)	Aeronaves	Freq (%)
A320	23,39%	E195	17,21%
B738	22,77%	R850 (LEAR35)	7,57%
E190	22,42%	B763	6,64%



2.2 Características Operacionais

Características do Plano de Zoneamento de Ruído













LEGENDA NÍVEIS DE RUÍDO AERONÁUTICO

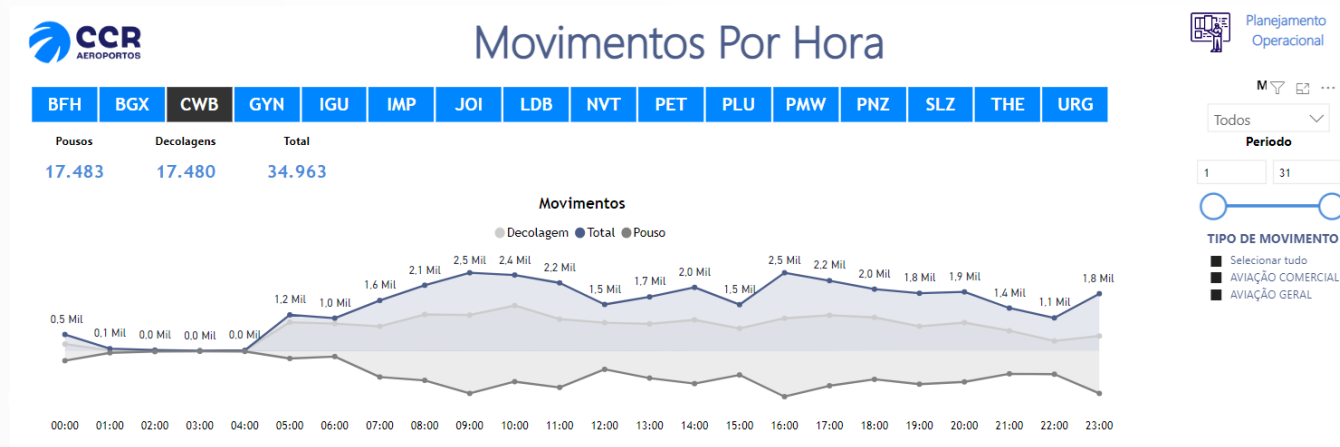
CURVAS IMPL. FINAL	CURVAS ATUAL
65 dB	65 dB
70 dB	70 dB
75 dB	75 dB
80 dB	80 dB
85 dB	85 dB

OBS.: MÉTRICA UTILIZADA: DNL

2.2 Características Operacionais

Dados Operacionais Atuais

Realizado		Período	Serviço Type		
<input type="checkbox"/> BLOCO SUL		09/03/2021	31/10/2021	Todos	
	Pousos Chegadas		Decolagens Partidas	Total	
17.483	Movimentos	17.480		34.963	
15 Mil	Aviação Comercial	15 Mil		30.323	
2.320	Aviação Geral	2.320		4.640	
1.503.0...	Passageiros	1.493.5...		2.996.642	
1.487.4...	Doméstico	1.479.1...		2.966.604	
16 Mil	Internacional	14.437		30.038	
74,14%	Load Factor	72,92%		73,53%	
76,07%	OTP - On Time Performance	88,44%		82,25%	



Características Operacionais Consideradas

Operação Atual	Implantação Final
67.457 mov./ano	370.000 mov./ano
184,81 mov./dia	1.013,69 mov./dia

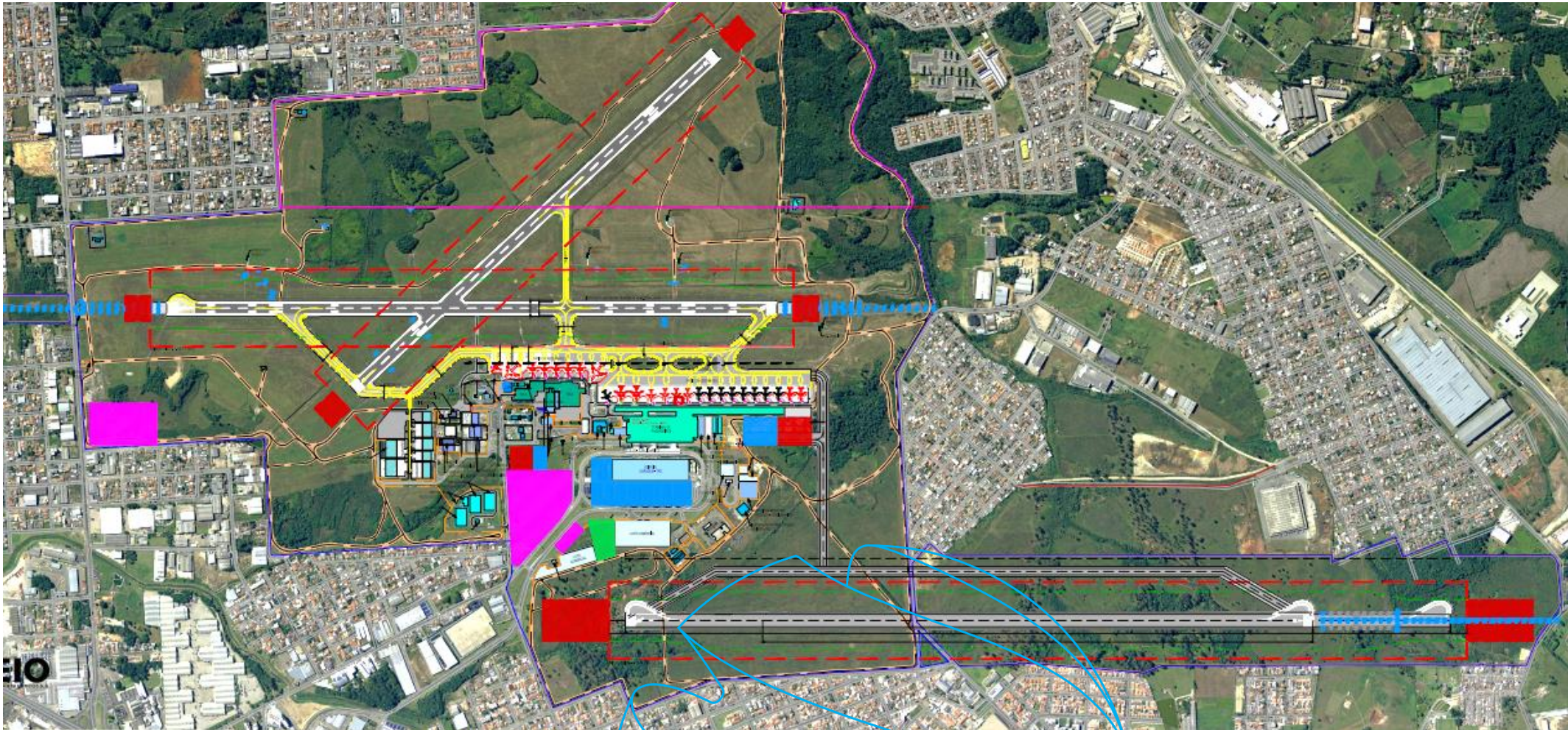
2.3 Características da Infraestrutura

Situação Atual



2.3 Características da Infraestrutura

Situação Futura – CCR Aeroportos



2.4 Impactos relacionados à operação aeroportuária

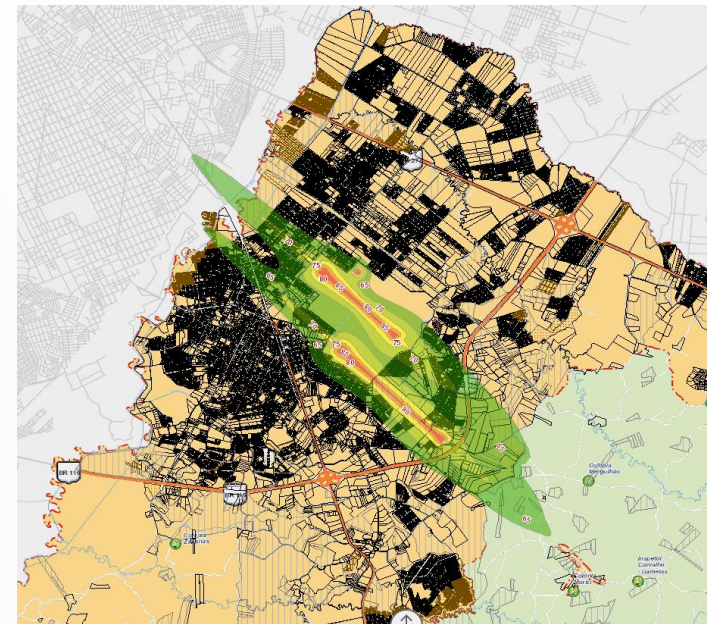
Abrangência das Curvas

2 MUNICÍPIOS

- Curitiba – Abrangência na curta 65dB, na APA Iguaçu e no ZROC
 - São José dos Pinhais:
- LEI COMPLEMENTAR Nº105/2016 – Código de Obras e Edificações
 - No Art. 49. cita que disponibilizara uma lista dos requerimentos protocolados referentes ao licenciamento de obras;
 - Art. 50. A continuidade do licenciamento de obras ocorrerá a partir da juntada dos seguintes documentos ao processo de aprovação do projeto arquitetônico:
 - VII - Anotação de Responsabilidade Técnica ... de Tratamento Acústico, em atividades que impliquem ... em edificações inseridas nas curvas de ruído do Aeroporto Internacional Afonso Pena;
 - Plano Diretor
 - LEI COMPLEMENTAR Nº 100, DE 10 DE JUNHO DE 2015
 - Art. 29. Na Macrozona de Influência Logística e Ambiental - destaca-se a presença estruturadora do Aeroporto Internacional Afonso Pena ...
 - Parágrafo único. A Macrozona de Influência Logística e Ambiental tem como objetivos:
 - I - estabelecer critérios específicos para a ocupação da macrozona, com exigências relativas às soluções dos problemas de infraestrutura, especialmente ... na área sob influência das curvas de ruído do Aeroporto Internacional Afonso Pena;
 - Lei de Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo
 - Leis Complementares nº 107/2016; nº 110/2016 e nº124/2018
 - Art 6º O Art 2º O Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo do Município de São José dos Pinhais ...são estabelecidas por Leis específicas, em especial as seguintes:
 - I - cone Aeroportuário;
- Anexo I - Mapa de Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo, parte integrante desta Lei Complementar, ficando subdividido nas seguintes zonas e eixos:
- VII - Zona Especial Aeroportuária.

Bairros sob influencia

<https://sigwebgeo.sjp.pr.gov.br/mgis>



I. Curva 65 dB

- Área Rural
- Del Rey
- Costeira
- Jurema
- Quissisana
- Cruzeiro
- Águas Belas
- Boneca Do Iguaçu
- Cidade Jardim
- São Cristóvão
- Cidade Jardim
- Afonso Pena
- Aviação

II. Curva 70 dB

- Quissisana
- Afonso Pena
- Águas Belas
- Cruzeiro
- Costeira

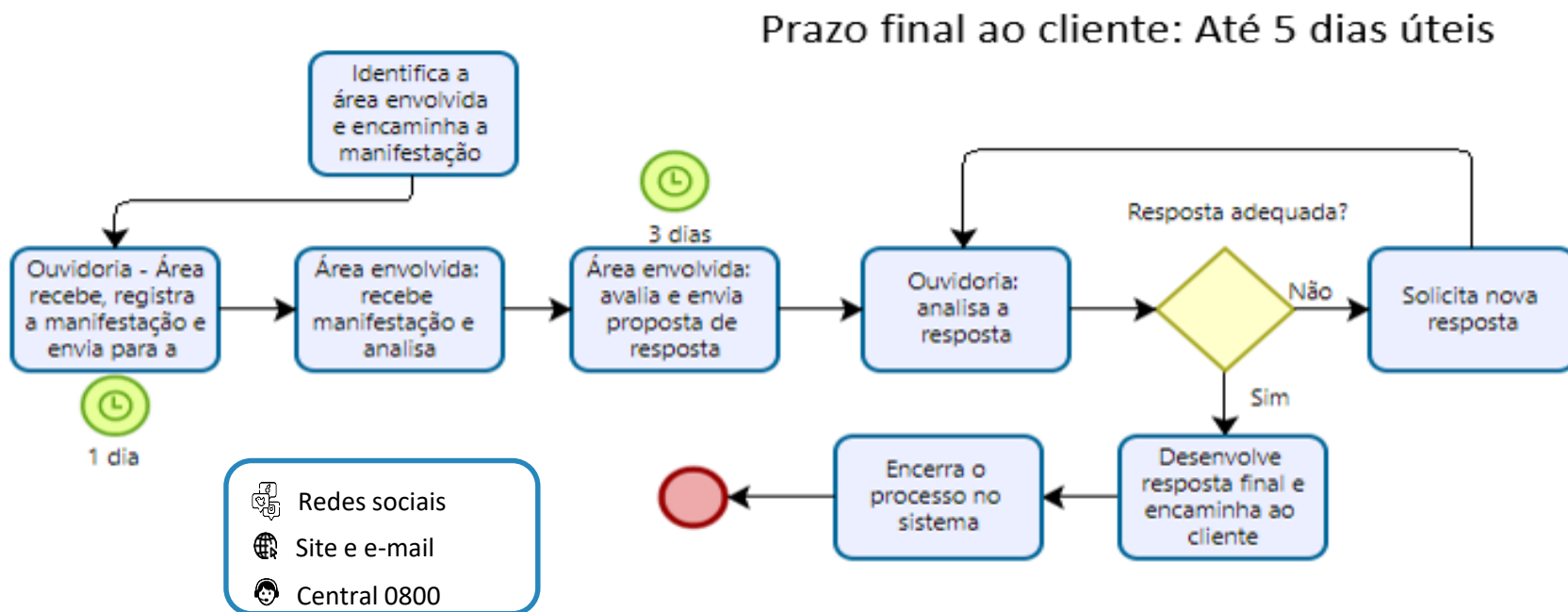
2.4 Atualização do PEZR

Próximos Passos



3. Ouvidoria – Reclamações sobre Ruído

Neste canal que recebemos, tratamos e monitoramos as manifestações registradas sobre ruído nos aeroportos.



Não houve reclamações em CWB sobre ruído aeronáutico!

CENTRAL DE ATENDIMENTO

Precisa falar com a gente? Entre em contato conosco por meio da nossa Central de Atendimento!

Telefone: 0800-727-4720

Horário de Atendimento: 24h

E-mail: ouvidoria.aeroportos@grupoccr.com.br

5. Monitoramento Ruído

- (a) O operador do aeródromo que apresente média anual de movimento de aeronave nos últimos três anos acima de 120.000 (cento e vinte mil) e que possua regiões de uso residencial ou misto em mais de 50% das áreas definidas pelas curvas de ruído 65-75, 75-80 e 80-85 e acima de 85 dB de seu PEZR, isoladas ou conjuntamente, deverá apresentar à ANAC, para análise e aceitação, um projeto de monitoramento de ruído.
- (b) Nos casos em que forem constatados conflitos relacionados a ruído aeronáutico entre o aeródromo e a comunidade de seu entorno, que não se enquadrem na obrigatoriedade de elaboração de projeto de monitoramento de ruído, prevista no parágrafo (a) desta seção, é facultado à ANAC determinar ao operador de aeródromo a implementação do projeto nas áreas do PEZR.
- (c) O monitoramento de ruído deve conter pelo menos os seguintes elementos:
- pontos de medição de ruído;
 - metodologia para a medição do ruído aeronáutico, que deverá distinguir a medição do ruído de fundo;
 - relatório que contenha informações suficientes para subsidiar ações mitigadoras quanto ao ruído aeronáutico.



Próximos Passos...

Divulgação do 1º
Relatório Anual
de Ruído
Aeronáutico
Março/2023

1

2ª Reunião
CGRA
Maio/2023

2

Atualização,
validação e
divulgação do
PZER
1º Semestre 2023

3

Campanha de
Monitoramento de
Ruído (sob demanda)

4

\ PROGRAMA DE COMPLIANCE CCR



Atua no combate a corrupção, suborno, propina, pagamentos facilitadores e quaisquer outras condutas antiéticas;



Foco no desenvolvimento dos negócios em conformidade com políticas e normas internas e legislação aplicável;



Se algo não parecer correto, entre em contato com nosso Canal Confidencial:

 + **0800-721-0759**

www.canalconfidencial.com.br/canalconfidencialccr

Acesse: www.ri.ccr.com.br/governança-e-compliance



TEM DECOLAR COM A GENTE.

www.ccraeroporto.com.br

Anexo 4 – Portaria nº 1.208/SAI/2020



PORTARIA Nº 1.208/SIA, DE 4 DE MAIO DE 2020.

Valida curvas de ruído para o Aeroporto Internacional Afonso Pena / Curitiba, PR (código CIAD: PR0001)

O GERENTE DE CERTIFICAÇÃO E SEGURANÇA OPERACIONAL, no uso das atribuições que lhe conferem o art. 2º, inciso XII, da Portaria nº 1.751/SIA, de 06 de julho de 2015, alterada pela Portaria nº 1.944, de 22 de junho de 2018, com fundamento nos arts. 33, inciso XV, alínea "b", do Regimento Interno, aprovado pela Resolução nº 381, de 14 de junho de 2016, 1º da Resolução nº 206, de 16 de novembro de 2011 e na Lei nº 7.565, de 19 de dezembro de 1986, que dispõe sobre o Código Brasileiro de Aeronáutica, e considerando o que consta do processo nº 00065.069229/2019-22,

RESOLVE:

Art. 1º Validar as curvas de ruído para o Aeroporto Internacional Afonso Pena / Curitiba, PR (SBCT), apresentadas pela Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária – Infraero.

Art. 2º As curvas de ruído descritas no art. 1º desta Portaria servirão de base para o Plano Específico de Zoneamento de Ruído – PEZR do SBCT, de acordo com o disposto no Regulamento Brasileiro da Aviação Civil - RBAC nº 161, Emenda nº 01.

Parágrafo único: Até que seja revisto, o PEZR registrado por meio do Ofício nº 57/2019/GTDA/GCOP/SIA-ANAC, de 8 de fevereiro de 2019, permanece em vigor, aplicando-se os critérios para a definição dos usos compatíveis e incompatíveis previstos na Tabela E-1 da Subparte E do RBAC nº 161.

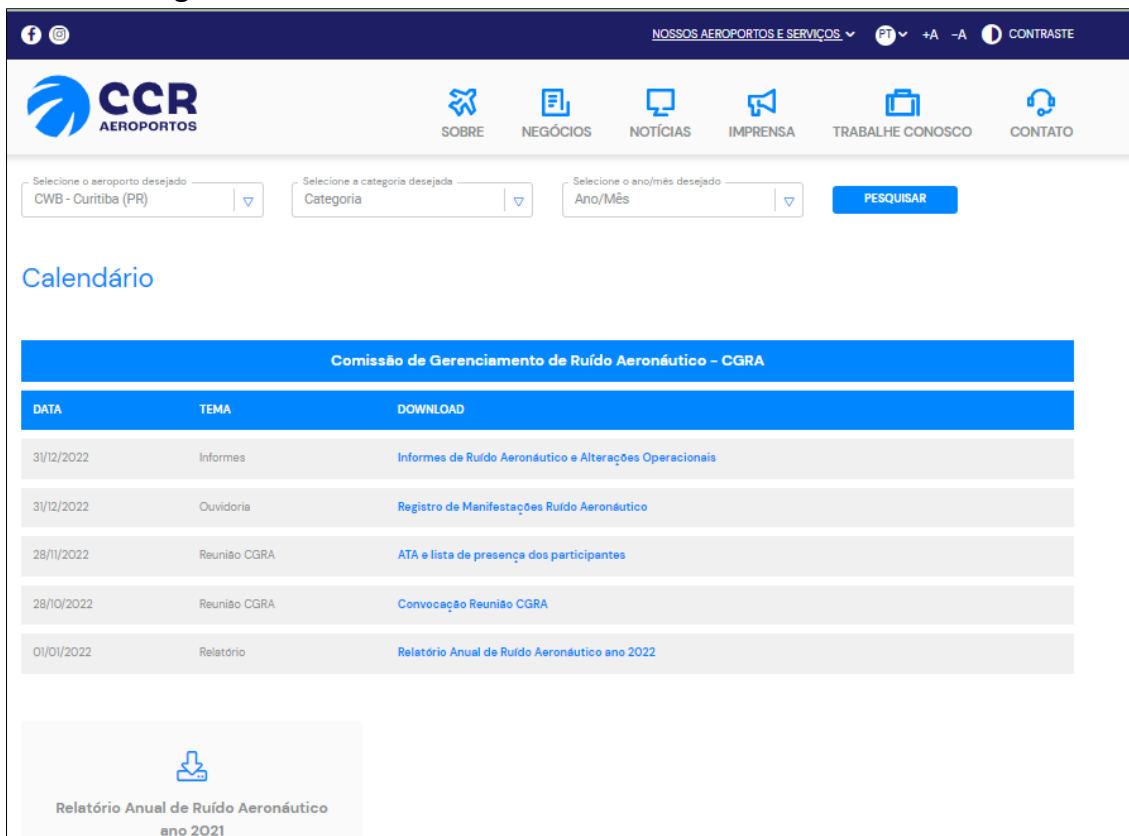
Art. 3º Revogar a Portaria nº 2.342/SIA, de 26 de julho de 2018, publicada no Diário Oficial da União de 2 de agosto de 2018, Seção 1, página 74.

Art. 4º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

GIOVANO PALMA

Publicado no Diário Oficial da União de 6 de maio de 2020, Seção 1, página 62.

Anexo 5 – Página do Ruído Aeronáutico SBCT



NOSSOS AEROPORTOS E SERVIÇOS. PT +A -A CONTRASTE

CCR AEROPORTOS

SOBRE NEGÓCIOS NOTÍCIAS IMPRENSA TRABALHE CONOSCO CONTATO

Selecione o aeroporto desejado
CWB - Curitiba (PR)

Selecione a categoria desejada
Categoria


Selecione o ano/mês desejado
Ano/Mês

PESQUISAR

Calendário

Comissão de Gerenciamento de Ruído Aeronáutico - CGRA

DATA	TEMA	DOWNLOAD
31/12/2022	Informes	Informes de Ruído Aeronáutico e Alterações Operacionais
31/12/2022	Ouvidoria	Registro de Manifestações Ruído Aeronáutico
28/11/2022	Reunião CGRA	ATA e lista de presença dos participantes
28/10/2022	Reunião CGRA	Convocação Reunião CGRA
01/01/2022	Relatório	Relatório Anual de Ruído Aeronáutico ano 2022

 Relatório Anual de Ruído Aeronáutico ano 2021

Anexo 6 – Relatório Análise de Ruído do Aeroporto Internacional Afonso Pena - SBCT

**ANÁLISE DE RUÍDO DO AEROPORTO
INTERNACIONAL AFONSO PENA –
SBCT**

CCR Aeroportos

São José dos Pinhais/PR

Dez/2022



Elaboração

Revisão/Data	Autor	Verificador	Aprovação	Páginas criadas ou modificadas
O. 26/01/2023	R. DAL FIUME	M. MATIAZZO	H. ABRÃO	Todas
A. 15/02/2023	R. DAL FIUME	M. MATIAZZO	H. ABRÃO	Todas

Distribuição

Destinatário	Empresa	Departamento	Revisão	Data	Distribuição
T.COIMBRA	CCR AEROPORTOS	ESG & QSSMA	A	15/02/2023	C I

C: Completa, P: Parcial, I: Arquivo eletrônico

Este documento e a informação inclusa são confidenciais e não devem ser comunicados a outras pessoas sem acordo das empresas envolvidas.

Índice

1.	CONTEXTO DO ESTUDO.....	4
1.1.	Localização do aeroporto	4
2.	CONTEXTO NORMATIVO	5
2.1.	ABNT NBR 16.245-2:2020	5
2.2.	Regulamento Brasileiro da Aviação Civil – ANAC RBAC n° 161, Emenda n°3 de 2021 6	6
3.	PROCESSAMENTO DE DADOS.....	7
3.1.	Sistema de detecção	7
3.2.	Indicadores apresentados.....	9
4.	PROCEDIMENTO DE MONITORAMENTO DE RUÍDO	10
4.1.	Equipamentos.....	11
4.2.	Localização dos pontos de monitoramento	12
5.	RESULTADOS E ANÁLISES	15
5.1.	Resultados concatenados	16
5.2.	Eventos aeronáuticos associados aos dados de ruído.....	17
5.3.	Comparação com o PEZR em vigor.....	26
6.	CONCLUSÃO	29
	REFERÊNCIAS	30
	GLOSSÁRIO.....	31
	ANEXO A – ART	33
	ANEXO B – CERTIFICADOS DE CALIBRAÇÃO	35

1. CONTEXTO DO ESTUDO

Este estudo tem como objetivo caracterizar as emissões sonoras decorrentes das operações do Aeroporto Internacional Afonso Pena em São José dos Pinhais/PR, por meio do monitoramento de ruído de 24 h, em 5 pontos pré-determinados.

O monitoramento iniciou-se no dia 19/12/2022, e os equipamentos foram retirados no dia seguinte.

1.1. Localização do aeroporto

O Aeroporto Internacional Afonso Pena – SBCT é o principal aeroporto do Paraná, e está localizado na Av. Rocha Pombo – Águas Belas – CEP 83010-900 – São José dos Pinhais/PR. A Figura 1, extraída do Google Earth, representa a localização do aeroporto.

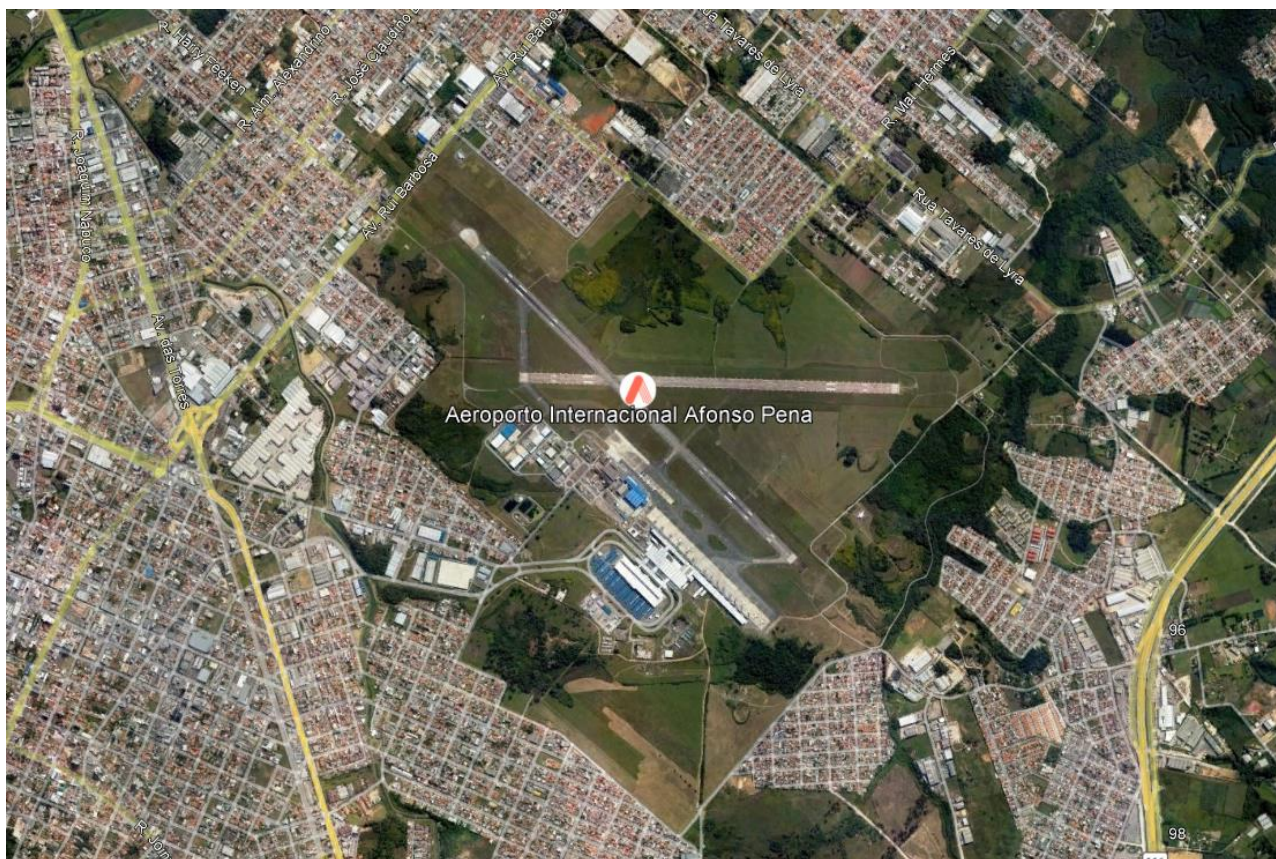


Figura 2 - Localização do Aeroporto Internacional Afonso Pena.

2. CONTEXTO NORMATIVO

A norma técnica ABNT NBR 16.425-2:2020 – Acústica – Medição e avaliação de níveis de pressão sonora provenientes de sistemas de transportes – Parte 2: Sistema de transporte aéreo estabelece o método para o monitoramento de ruído gerado por aeronaves. Sendo assim, a norma utilizada até então (ABNT NBR 13368:1995) está cancelada.

2.1. ABNT NBR 16.245-2:2020

A versão atual da norma ABNT NBR 16.425-2:2020 traz novos parâmetros para serem utilizados na análise, em relação à versão anterior. O ruído de fundo, na versão atual consiste no parâmetro estatístico L95 (para casos de monitoramento de longa duração), que sendo o nível superado em 95% do tempo para o período avaliado. Também, deve-se avaliar o nível de exposição sonora, LEA,T que indica uma relação do tempo de exposição a um nível sonoro e sua amplitude. Além desses, também é utilizado o parâmetro Ldn, que consolida em um único valor o nível de ruído de aeronaves referente aos períodos diurno e noturno, com uma penalização de 10 dB para o período noturno.

A norma atual apresenta uma metodologia diferente para a avaliação de incômodo sonoro, em relação a norma utilizada até então. Ao passo que anteriormente, a avaliação se dava comparando-se o nível medido com e sem movimento de aeronaves, e então classificando as reclamações esperadas. Atualmente, é apresentada uma metodologia de avaliação baseada no indicador chamado de “Prevalência de alto incômodo sonoro, PHA” – que indica a porcentagem de pessoas altamente incomodadas, o qual baseia-se nos valores de Ldn.

A norma ABNT NBR 16.425-2:2020 apresenta limites inferior e superior de PHA para um intervalo de predileção com nível de confiança de 95%. Ou seja, 95% das comunidades exibirão uma prevalência de alto incômodo sonoro contida nesse intervalo.

A nova norma apresenta um anexo que visa o poder público a estabelecer limites para o ruído aeronáutico. Atualmente, como a norma é recente, não há valores ou critérios definidos pelo poder público para as regiões em análise nesse estudo. Até que haja um posicionamento legal nessa questão, acompanharemos a evolução do descritor PHA como critério de avaliação.

2.2. Regulamento Brasileiro da Aviação Civil – ANAC RBAC nº 161, Emenda nº3 de 2021

O Regulamento Brasileiro de Aviação Civil (RBAC) 161, Emenda nº3 dispõe sobre Planos de Zoneamento de Ruído (PZR). O texto determina as condições para adotar um plano Básico ou Específico, e detalha a metodologia a seguir para elaborar os PZR. Uma das principais exigências é a necessidade de apresentar os resultados sob forma de curvas de 65 dB a 85 dB, usando a métrica DNL – Day Night Level integrada em 24h, internacionalmente conhecida como LDN.

Essa métrica LDN corresponde à média energética sonora em decibéis ponderação A de todos os eventos sonoros gerados por aeronaves, durante um período de 24 horas, com um acréscimo de 10 dB(A) para os eventos que ocorrem no período noturno, das 22h às 7h.

Segue abaixo fórmula para cálculo do DNL.

$$DNL = 10 \log_{10} \left\{ \frac{1}{3600 \times 24} \left[\int_7^{22} 10^{\frac{LA(t)}{10}} dt + \int_{22}^7 10^{\frac{LA(t)+10}{10}} dt \right] \right\}$$

Em que:

t é o tempo, em segundos;

$LA(t)$ é o nível sonoro ponderado em A durante o intervalo de tempo.

No parágrafo 161.55, o texto comenta brevemente sobre a necessidade de elaborar um projeto de monitoramento de ruído, porém sem entrar em detalhes.

3. PROCESSAMENTO DE DADOS

Os resultados coletados por meio dos monitores sonoros devem ser processados para identificar os eventos sonoros proveniente do movimento de aeronaves. Essa detecção inicialmente é realizada automaticamente pelo sonômetro, presente no monitor sonoro.

3.1. Sistema de detecção

É utilizado um sistema de triggers (gatilho automático) no sonômetro para identificar as possíveis movimentações aeronáuticas. O gráfico da Figura 2 apresenta o sinal temporal típico gerado pela passagem de uma aeronave e a Tabela 2 define os parâmetros usados pelos triggers, destacados em cinza.

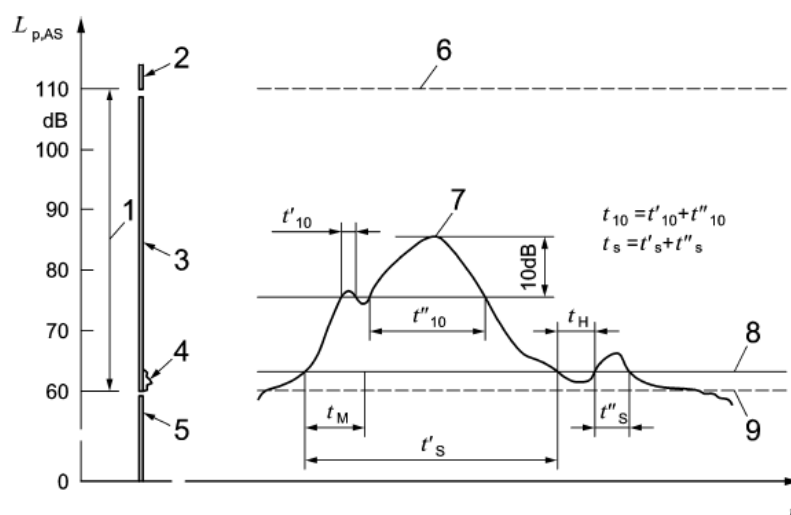


Figura 3 - Representação de um evento aeroviário típico e dos diversos parâmetros associados

Tabela 1 - Legenda explicativa da Figura 3.

Parâmetro	Explicação
1	Faixa de amplitude de operação
2	Faixa de <i>overload</i>
3	Faixa de amplitude considerada na avaliação
4	Faixa de amplitude não considerada na avaliação
5	Faixa de amplitude não transferida
6	Limite máximo da faixa de amplitude de operação
7	Nível de ruído máximo LASmax
8	Limiar de nível de medição
9	Limite mínimo da faixa de amplitude de operação
t_{10}	Tempo de - 10 dB em relação ao LASmax
t_H	Tempo de escuta
t_M	Tempo mínimo
t_s	Tempo de ultrapassagem

Para refinar a identificação das movimentações aeronáuticas, é feita uma análise visual do histórico no tempo de nível sonoro das medições. Essa análise consiste em cruzar os tempos dos eventos identificados nas medições de ruído, com os tempos das movimentações de aeronaves. Também é ajustado o momento de início e fim da percepção da passagem aeronáutica. Na Figura 3 é possível ver uma passagem aeronáutica identificada, no histórico no tempo do nível de pressão sonora, após sua confirmação e ajuste.

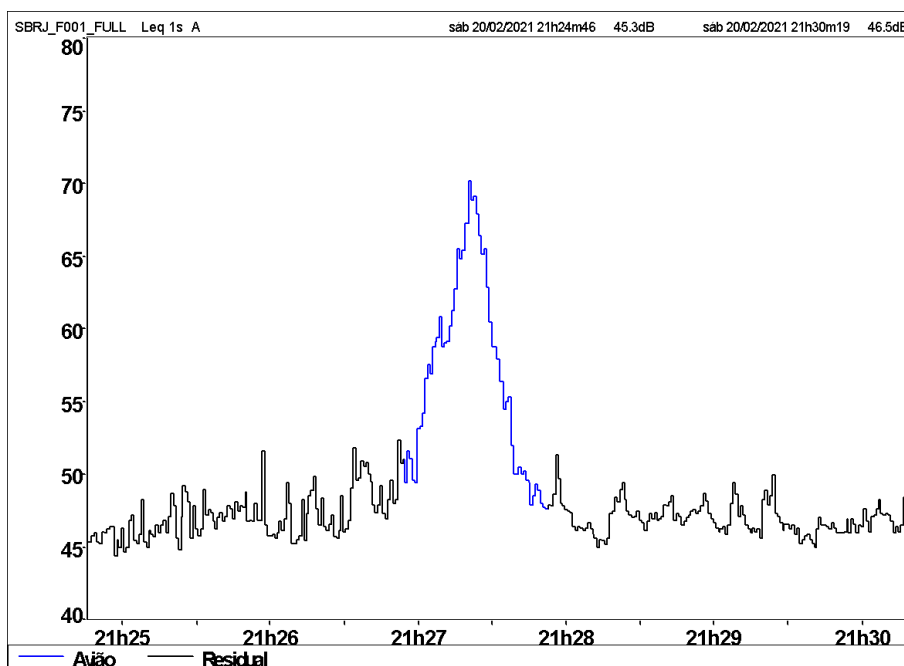


Figura 4 – Exemplo de passagem de aeronave.

Nota-se que em alguns casos existem eventos concomitantes: por exemplo, o pouso de uma aeronave enquanto uma moto acelera na rua. Neste caso, a menos que o ruído oriundo da moto seja claramente superior ao ruído gerado pela aeronave, o evento será categorizado como sendo ruído aeronáutico. Por esse motivo o ruído aeroportuário tende a ser ligeiramente superestimado nos resultados apresentados a seguir. Todavia, esse fenômeno entra na margem de erro do monitoramento e não prejudica a qualidade dos resultados.

3.2. Indicadores apresentados

Os monitores sonoros operam de forma contínua por 24h, agregando uma quantidade muito elevada de dados, mesmo na ausência de eventos sonoros correspondendo a movimento de aeronaves. Para facilitar o entendimento, os dados brutos são processados pelo software dBTrait 6.3 da 01dB e sintetizados de forma a apresentar os resultados mais relevantes e significativos. Os resultados são apresentados para cada monitor sonoro por dia de operação, permitindo ter uma ótima avaliação da contribuição sonora das aeronaves no cenário acústico de cada local:

Tabela 2 - Indicadores acústicos apresentados e interpretação.

Símbolo	Indicador	Interpretação
L_d	Nível de pressão sonora contínuo equivalente ponderado em A para o período diurno.	Média energética dos níveis sonoros gerados no período diurno.
L_n	Nível de pressão sonora contínuo equivalente ponderado em A para o período noturno.	Média energética dos níveis sonoros gerados no período noturno.
L_{dn}	Nível de pressão sonora ponderado-dia-noite.	Ponderação da média energética pela duração dos níveis sonoros dos períodos diurno e noturno, penalizando em 10 dB o período noturno.
Residual	Nível de ruído equivalente do ruído residual.	Representado pelo indicador estatístico L95, cujo significado é o nível o qual os valores medidos excederem durante 95% do tempo avaliado.
$L_{AE,T}$	Nível de exposição sonora (ou SEL).	Relação do tempo de exposição a um nível sonoro e sua amplitude.
L_{Aeq}	Nível de ruído equivalente das aeronaves	Média energética dos níveis sonoros gerados por eventos classificados como aeronaves
L_{Smax}	Nível de pressão sonora máxima em ponderação Slow.	Nível de ruído máximo gerado pelo movimento de aeronaves.

Assim, é possível caracterizar de forma completa o impacto sonoro devido às aeronaves em cada ponto.

4. PROCEDIMENTO DE MONITORAMENTO DE RUÍDO

O monitoramento de ruído foi realizado de acordo com as recomendações gerais da ABNT NBR 16.425-2:2020 e das boas práticas internacionais em termos de avaliação de ruído aeroportuário.

Um parâmetro importante do monitoramento é o período de avaliação, que quanto maior for, mais consistentes serão os dados. Visto que grande parte dos voos têm uma frequência diária ou semanal, foi realizado um monitoramento de vinte e quatro horas de operação, o que permite obter uma avaliação bastante precisa do ruído decorrente da movimentação atual do Aeroporto Internacional Afonso Pena. O monitoramento contempla 1 dia de medição sem interrupção.

Os microfones foram montados a aproximadamente 4 m de altura do solo, e pelo menos 2 m de superfícies refletoras, quando possível. A direção de captação do som foi configurada para 90°, conforme orientação do fabricante em casos de utilização de ogiva.

Os descritores acústicos registrados foram os seguintes:

- LAeq: nível de pressão sonora equivalente ponderado em A;
- LAS: nível de pressão sonora com filtro de resposta temporal Slow e ponderado em A;
- LAF: nível de pressão sonora com filtro de resposta temporal Fast e ponderado em A.

Após a montagem, realizou-se o ajuste de campo de cada equipamento com o auxílio do calibrador acústico.

4.1. Equipamentos

Para o monitoramento foram utilizados medidores contínuos de níveis de pressão sonora específicos de alta precisão e um calibrador acústico. Todos estes equipamentos são Classe 1 e devidamente calibrados em laboratório da rede RBC conforme legislação vigente.

A tabela a seguir detalha os dados de cada medidor e do calibrador acústico.

Tabela 3 - Dados dos equipamentos utilizados no monitoramento.

Modelo	Marca	S/N	Certificado calibração	Data última calibração
DUO	01dB	12366	RBC3-11732-587	14/02/2022
DUO	01dB	12825	RBC3-11644-335	18/11/2021
DUO	01dB	10631	RBC3-11656-345	30/11/2021
DUO	01dB	10632	RBC1-11669-615	13/12/2021
DUO	01dB	12365	RBC1-11872-360	04/07/2022
CAL31	01dB	89166	RBC2-11732-710	14/02/2022

4.2. Localização dos pontos de monitoramento

A tabela a seguir lista as localizações dos pontos monitorados. A escolha dos locais foi baseada em um monitoramento realizado em 2018. Dos cinco pontos utilizados em 2018, apenas um (ponto P5) vetou a instalação da estação de monitoramento para a campanha atual, tendo que ser realocado para um novo endereço.

Tabela 4 - Localização dos cinco pontos de monitoramento.

Ponto		1	Foto
Local	Indústria Metal Mecânica Foggiatto		
Endereço	Rua Venceslau Marek, 51		
Bairro	Águas Belas		
Coordenadas UTM	22 J 682491.00 m E 7175426.00 m S		
Ponto		2	Foto
Local	Escola Municipal Aníbal Ribeiro Leal		
Endereço	Rua Francisco Dirceu Chiurato, 510		
Bairro	Quissisana		
Coordenadas UTM	22 J 685297.00 m E 7173080.00 m S		
Ponto		3	Foto
Local	Gatron		
Endereço	Rua Prof. Maria Isabel Zen Zaganel, 205		
Bairro	Jardim Aviação		
Coordenadas UTM	22 J 683489.00 m E 7176213.00 m S		

Ponto		4	Foto
Local	Escola Municipal Issa Nacli		
Endereço	Rua Cap. Leônidas Marques, 2147		
Bairro	Uberaba		
Coordenadas UTM	22 J 679611.00 m E		
	7180493.00 m S		
Ponto		5	Foto
Local	Zoo Pesca Esportiva		
Endereço	Rua João Miqueletto, s/n		
Bairro	Alto Boqueirão		
Coordenadas UTM	22 J 678214.00 m E		
	7172738.00 m S		

A Figura 5 representa a localização dos pontos.



Figura 6 - Localização dos cinco pontos de monitoramento.

Creating environments of possibility

Acoem Brasil · Alameda dos Maracatins, 780 Conjunto 1903 – Moema, São Paulo/SP – CEP 04089-001

+55 11 5055-0005 · info.br@acoem.com · acoem.com

5. RESULTADOS E ANÁLISES

As tabelas a seguir listam os níveis sonoros coletados em cada monitor sonoro, por dia, foi realizada uma avaliação do ruído dos valores acumulados de todas as passagens de aeronaves medidas pelos monitores sonoros, analisando os resultados com base na norma ABNT NBR 16.425-2:2020.

As tabelas a seguir, referem-se a cada ponto de medição e apresentam os valores por período avaliado, sendo o diurno compreendido entre 7h00 e 22h00 e o noturno entre 22h00 de 7h00. Os registros apresentados estão dispostos um em cada linha e em ordem crescente de tempo, contendo cada coluna os seguintes dados dos eventos:

1. L_d aeronaves - indica os níveis sonoros gerados e registrados para os eventos classificados como movimentação de aeronaves, do período diurno;
2. Residual diurno L_{95} - indica o nível sonoro dada região utilizando o índice estatístico L_{95} , do período diurno;
3. L_n aeronaves - indica os níveis sonoros gerados e registrados para os eventos classificados como movimentação de aeronaves, do período noturno;
4. Residual noturno L_{95} - indica o nível sonoro dada região utilizando o índice estatístico L_{95} , do período noturno;
5. P_{HA} - indica uma estimativa, em porcentagem, do número de pessoas altamente incomodadas na região, para o respectivo L_{dn} ;
6. Limite inferior - indica a menor porcentagem de pessoas altamente incomodadas para o respectivo L_{dn} , considerando que 95% das comunidades estão abrangidas;
7. Limite superior - indica a maior porcentagem de pessoas altamente incomodadas para o respectivo L_{dn} , considerando que 95% das comunidades estão abrangidas;

De acordo com as boas práticas da acústica, os níveis nas tabelas estão arredondados para se obter valores inteiros.

5.1. Resultados concatenados

A Tabela 5 a seguir apresenta os dados de Ldn e Pha para cada ponto monitorado.

Tabela 5 - Resultados Diurno, Noturno e Ldn, por ponto em 24h.

Pontos	Ld Aeronaves (dB)	Residual diurno L95 (dB)	Ln Aeronaves (dB)	Residual noturno L95 (dB)	Ldn Aeronaves (dB)	P _{HA} (%)	Limite inferior (%)	Limite superior (%)
P1	57	47	61	40	67	31,9	8,1	81,8
P2	62	45	68	38	74	48,2	16,4	90,9
P3	48	50	51	38	57	13,8	2,2	61,8
P4	37	46	40	40	46	2	0,4	35,7
P5	--	42	--	40	--	--	--	--

Não foi possível realizar a avaliação dos níveis no ponto P5 devido à distância do aeroporto, adicionalmente, o ponto está fora da curva de menor nível sonoro apresentada (65 dB). Sendo assim, é esperado que não seja possível detectar passagens aeronáuticas e que a movimentação dos aviões não gere impacto significativo no local.

5.2. Eventos aeronáuticos associados aos dados de ruído

Movimento	Marca da Aeronave	Tipo de Aeronave	Operador	Outro Aeroporto	Número do voo	Data	Hora	Cabeceira	P1			P2			P3			P4			P5		
									LAeq	LASmax	LAE,T	LAeq	LASmax	LAE,T	LAeq	LASmax	LAE,T	LAeq	LASmax	LAE,T	LAeq	LASmax	LAE,T
P	PRGXW	B738	GLO	SBRJ	2005	19/12/22	13:13	15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	61	66	74	--	--	--
P	PRGXA	B738	GLO	SBSP	1134	19/12/22	13:18	15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	59	66	75	--	--	--
D	PSAQE	BE20	GERAL	SDAM	0	19/12/22	13:19	15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
P	PRBLS	E55P	GERAL	SBKP	0	19/12/22	13:22	15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
P	PSCNT	C208	ACN	SSUV	5443	19/12/22	13:27	15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
P	PTTMD	A319	TAM	SBGR	3276	19/12/22	13:38	15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
D	PRMHW	A320	TAM	SBSP	3007	19/12/22	13:40	15	78	84	92	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
D	PRBLS	E55P	GERAL	SBCH	0	19/12/22	13:54	15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
P	PRMFX	LJ45	GERAL	SBNF	0	19/12/22	13:58	15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
D	PRGXA	B738	GLO	SBSP	1141	19/12/22	14:03	15	74	82	90	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
D	PRGXW	B738	GLO	SBRJ	2091	19/12/22	14:05	15	77	85	93	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
D	PRTKI	AT76	AZU	SBMG	4190	19/12/22	14:09	15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
P	PRGUZ	B738	GLO	SBSP	1104	19/12/22	14:18	15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
P	PPMUK	C525	GERAL	SBCD	0	19/12/22	14:23	15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
D	PRAQL	AT76	AZU	SBLO	4756	19/12/22	14:28	15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
D	PTTMD	A319	TAM	SBGR	3277	19/12/22	14:38	15	75	80	89	78	85	93	--	--	--	--	--	--	--	--	--
D	PRAQV	AT76	AZU	SBPO	2702	19/12/22	14:40	15	67	70	80	73	81	87	--	--	--	--	--	--	--	--	--
P	PRAYV	E195	AZU	SBKP	2784	19/12/22	14:42	15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Creating environments of possibility

Acoem Brasil · Alameda dos Maracatins, 780 Conjunto 1903 – Moema, São Paulo/SP – CEP 04089-001

+55 11 5055-0005 · info.br@acoem.com · acoem.com

Movimento	Marca da Aeronave	Tipo de Aeronave	Operador	Outro Aeroporto	Número do voo	Data	Hora	Cabeceira	P1			P2			P3			P4			P5		
									LAeq	LASmax	LAE,T	LAeq	LASmax	LAE,T	LAeq	LASmax	LAE,T	LAeq	LASmax	LAE,T	LAeq	LASmax	LAE,T
P	PRMYK	A320	TAM	SBSP	3002	19/12/22	14:47	15	68	72	82	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
D	PSCNT	C208	ACN	SSUM	5415	19/12/22	15:03	15	--	--	--	73	80	86	--	--	--	--	--	--	--	--	
P	PRMBF	A320	TAM	SBRJ	3800	19/12/22	15:09	15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
D	PRGUZ	B738	GLO	SBSP	1143	19/12/22	15:11	15	73	78	88	78	85	93	--	--	--	--	--	--	--	--	
D	PRMYK	A320	TAM	SBSP	3003	19/12/22	15:29	15	72	76	87	77	84	92	--	--	--	--	--	--	--	--	
D	PRAYV	E195	AZU	SBPA	4739	19/12/22	15:42	15	72	76	86	78	86	94	--	--	--	--	--	--	--	--	
D	PRMBF	A320	TAM	SBRJ	3801	19/12/22	15:52	15	76	81	91	77	83	92	--	--	--	--	--	--	--	--	
D	PRAYU	E195	AZU	SBKP	2862	19/12/22	16:09	15	72	77	87	79	86	94	--	--	--	--	--	--	--	--	
P	PRMBG	A320	TAM	SBSP	3008	19/12/22	16:31	15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
P	PRYYD	A20N	AZU	SBPA	4576	19/12/22	16:34	15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
D	PRDHG	P46T	GERAL	SBBI	0	19/12/22	16:41	11	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
P	PRAQL	AT76	AZU	SBLO	4757	19/12/22	17:06	15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
P	PSGPD	B738	GLO	SBGR	1124	19/12/22	17:08	15	68	73	83	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
D	PRMBG	A320	TAM	SBSP	3009	19/12/22	17:11	15	75	80	91	77	83	91	--	--	--	--	--	--	--	--	
P	PRTKI	AT76	AZU	SBMG	2804	19/12/22	17:14	15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
P	PRAQV	AT76	AZU	SBPO	2703	19/12/22	17:20	15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
D	PRYYD	A20N	AZU	SBPA	2933	19/12/22	17:31	15	65	71	81	71	78	87	--	--	--	--	--	--	--	--	
P	PRGEQ	B737	GLO	SBGR	1250	19/12/22	17:42	15	68	73	82	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
P	PRGGN	B738	GLO	SBSP	1100	19/12/22	17:43	15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
P	PRMYK	A320	TAM	SBSP	3004	19/12/22	17:50	15	68	72	82	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	

Creating environments of possibility

Acoem Brasil · Alameda dos Maracatins, 780 Conjunto 1903 – Moema, São Paulo/SP – CEP 04089-001

+55 11 5055-0005 · info.br@acoem.com · acoem.com

Movimento	Marca da Aeronave	Tipo de Aeronave	Operador	Outro Aeroporto	Número do voo	Data	Hora	Cabecreira	P1			P2			P3			P4			P5		
									LAeq	LASmax	LAE,T	LAeq	LASmax	LAE,T	LAeq	LASmax	LAE,T	LAeq	LASmax	LAE,T	LAeq	LASmax	LAE,T
P	PRGED	B737	GLO	SBPA	1986	19/12/22	17:56	15	71	75	84	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
D	PRKEB	BE20	GERAL	SBBI	0	19/12/22	17:58	15	--	--	--	67	75	81	--	--	--	--	--	--	--	--	
P	PRMGZ	BE9L	GERAL	SSUM	0	19/12/22	18:01	15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
P	PRJEC	LJ40	GERAL	SBGR	0	19/12/22	18:05	15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
P	PTXPM	A321	TAM	SBPA	3772	19/12/22	18:08	15	69	72	80	--	--	--	--	--	--	59	61	74	--	--	
D	PRTKI	AT76	AZU	SBMG	2805	19/12/22	18:10	15	--	--	--	70	75	84	--	--	--	--	--	--	--	--	
D	PSGPD	B738	GLO	SBBR	1757	19/12/22	18:17	15	70	73	84	76	83	91	--	--	--	--	--	--	--	--	
D	PRMYK	A320	TAM	SBSP	3005	19/12/22	18:26	15	77	81	89	80	84	93	65	70	80	--	--	--	--	--	
P	PRXBB	A20N	TAM	SBBR	3680	19/12/22	18:28	15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
D	PRAQL	AT76	AZU	SBCA	2724	19/12/22	18:30	15	--	--	--	76	83	89	--	--	--	--	--	--	--	--	
P	PRKEB	BE20	GERAL	SBCT	0	19/12/22	18:32	15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
D	PRGEQ	B737	GLO	SBFL	1250	19/12/22	18:35	15	71	77	85	78	84	92	--	--	--	--	--	--	--	--	
P	PRYRZ	A20N	AZU	SBRJ	4078	19/12/22	18:37	15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
P	PRABD	B763	LTG	SBPA	8487	19/12/22	18:42	15	75	80	89	--	--	--	72	77	86	--	--	--	--	--	
D	PRGGN	B738	GLO	SBGR	1127	19/12/22	18:45	15	76	82	90	81	87	95	68	74	82	--	--	--	--	--	
P	PRAXE	E195	AZU	SBKP	4312	19/12/22	18:49	15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
D	PRGED	B737	GLO	SBRJ	2093	19/12/22	18:51	15	77	84	91	78	84	93	66	72	81	--	--	--	--	--	
D	PTXPM	A321	TAM	SBBR	3681	19/12/22	19:00	15	76	80	90	80	85	94	67	72	80	--	--	--	--	--	
P	PRGGL	B738	GLO	SBSP	1142	19/12/22	19:04	15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
P	PRAYV	E195	AZU	SBPA	4821	19/12/22	19:06	15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	

Creating environments of possibility

Acoem Brasil · Alameda dos Maracatins, 780 Conjunto 1903 – Moema, São Paulo/SP – CEP 04089-001

+55 11 5055-0005 · info.br@acoem.com · acoem.com

Movimento	Marca da Aeronave	Tipo de Aeronave	Operador	Outro Aeroporto	Número do voo	Data	Hora	Cabecreira	P1			P2			P3			P4			P5		
									LAeq	LASmax	LAE,T	LAeq	LASmax	LAE,T	LAeq	LASmax	LAE,T	LAeq	LASmax	LAE,T	LAeq	LASmax	LAE,T
P	PRMY	A320	TAM	SBGR	3278	19/12/22	19:10	15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
P	PSCNT	C208	ACN	SSUM	5416	19/12/22	19:16	15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
P	PRTYJ	A320	TAM	SBSP	3010	19/12/22	19:24	15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
P	PRAXK	E195	AZU	SBCY	4086	19/12/22	19:37	15	--	--	--	--	--	--	65	69	78	--	--	--	--	--	
P	PRGUA	B738	GLO	SBRJ	1714	19/12/22	19:39	15	--	--	--	--	--	--	68	74	81	59	62	74	--	--	
D	PRABD	B763	LTG	SBKP	8487	19/12/22	19:42	15	77	80	91	75	81	91	64	69	79	--	--	--	--	--	
D	PRGGL	B738	GLO	SBSP	1145	19/12/22	19:47	15	76	80	90	81	88	95	63	68	77	--	--	--	--	--	
D	PRAXE	E195	AZU	SBKP	4020	19/12/22	19:55	15	75	81	90	80	86	94	--	--	--	--	--	--	--	--	
P	PRMHK	A320	TAM	SBSP	3014	19/12/22	19:57	15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	60	65	75	--	--	
D	PRYZ	A20N	AZU	SBRJ	4155	19/12/22	19:59	15	69	73	82	72	78	88	--	--	--	--	--	--	--	--	
D	PRAYV	E195	AZU	SBPA	4407	19/12/22	20:05	15	70	75	85	78	84	93	--	--	--	--	--	--	--	--	
P	PSAEH	E295	AZU	SBKP	2692	19/12/22	20:11	15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
D	PRMY	A320	TAM	SBGR	3279	19/12/22	20:13	15	75	80	90	79	85	93	--	--	--	--	--	--	--	--	
D	PRXBB	A20N	TAM	SBSP	3011	19/12/22	20:15	15	68	72	83	73	80	88	--	--	--	--	--	--	--	--	
D	PRGUA	B738	GLO	SBRJ	2069	19/12/22	20:30	15	75	80	90	79	86	94	--	--	--	--	--	--	--	--	
D	PRMHK	A320	TAM	SBSP	3015	19/12/22	20:40	11	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
D	PRTYJ	A320	TAM	SBPA	3773	19/12/22	20:43	15	78	84	92	79	86	93	60	65	75	--	--	--	--	--	
P	PRAXR	E195	AZU	SBFI	4067	19/12/22	21:01	15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
P	PRAUM	E195	AZU	SBGR	4832	19/12/22	21:22	15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	60	64	76	--	--	
D	PSAEH	E295	AZU	SBKP	4805	19/12/22	21:27	15	--	--	--	73	82	88	--	--	--	--	--	--	--	--	

Creating environments of possibility

Acoem Brasil · Alameda dos Maracatins, 780 Conjunto 1903 – Moema, São Paulo/SP – CEP 04089-001

+55 11 5055-0005 · info.br@acoem.com · acoem.com

Movimento	Marca da Aeronave	Tipo de Aeronave	Operador	Outro Aeroporto	Número do voo	Data	Hora	Cabecreira	P1			P2			P3			P4			P5		
									LAeq	LASmax	LAE,T	LAeq	LASmax	LAE,T	LAeq	LASmax	LAE,T	LAeq	LASmax	LAE,T	LAeq	LASmax	LAE,T
P	PRAQL	AT76	AZU	SBCA	2725	19/12/22	21:35	15	63	67	79	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
P	PRGXH	B738	GLO	SBRJ	2092	19/12/22	21:38	15	72	80	88	--	--	--	62	68	75	57	62	74	--	--	
P	PRGTE	B738	GLO	SBSP	1148	19/12/22	21:52	15	68	77	84	--	--	--	--	--	--	57	63	75	--	--	
P	PRAQZ	AT76	AZU	SBMG	4189	19/12/22	21:59	15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
D	PRAXR	E195	AZU	SBCY	4177	19/12/22	22:02	15	76	80	91	81	89	96	--	--	--	--	--	--	--	--	
D	PRAUM	E195	AZU	SBFJ	4233	19/12/22	22:31	15	73	79	89	79	87	95	--	--	--	--	--	--	--	--	
D	PRAXK	E195	AZU	SBCG	2657	19/12/22	22:38	15	73	80	89	79	87	95	--	--	--	--	--	--	--	--	
D	PRGXH	B738	GLO	SBSV	9131	19/12/22	22:42	15	77	81	92	81	88	96	--	--	--	--	--	--	--	--	
P	PRGZH	B738	GLO	SBBR	1784	19/12/22	23:05	15	69	76	85	--	--	--	--	--	--	60	64	76	--	--	
D	PRGTE	B738	GLO	SBMO	9034	19/12/22	23:11	15	78	83	93	81	87	95	--	--	--	--	--	--	--	--	
P	PTMXL	A321	TAM	SBGR	3282	19/12/22	23:18	15	62	66	77	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
P	PRXMA	B38M	GLO	SBGR	1128	19/12/22	23:37	15	59	67	76	--	--	--	--	--	--	56	60	73	--	--	
P	PRPJN	E295	AZU	SBCF	4061	19/12/22	23:47	15	60	66	77	--	--	--	--	--	--	55	59	72	--	--	
P	PRTTO	B722	TTL	SBFL	5680	19/12/22	23:51	15	80	90	97	--	--	--	--	--	--	60	66	78	--	--	
P	PRMHA	A320	TAM	SBGR	3280	20/12/22	00:06	15	62	69	78	--	--	--	--	--	--	58	62	74	--	--	
P	PSAEE	E295	AZU	SBKP	2865	20/12/22	00:28	15	57	65	75	--	--	--	--	--	--	55	60	74	--	--	
D	PRGZH	B738	GLO	SBCY	9024	20/12/22	00:33	15	71	76	87	79	88	96	61	70	77	--	--	--	--	--	
D	PRMHA	A320	TAM	SBGR	3281	20/12/22	00:50	15	64	72	80	78	87	94	59	67	74	--	--	--	--	--	
D	PRTTO	B722	TTL	SBGR	5680	20/12/22	00:59	15	80	91	101	92	104	111	70	79	90	--	--	--	--	--	
D	PTMXL	A321	TAM	SBGR	3283	20/12/22	05:11	15	73	83	88	79	86	94	68	75	84	--	--	--	--	--	

Creating environments of possibility

Acoem Brasil · Alameda dos Maracatins, 780 Conjunto 1903 – Moema, São Paulo/SP – CEP 04089-001

+55 11 5055-0005 · info.br@acoem.com · acoem.com

Movimento	Marca da Aeronave	Tipo de Aeronave	Operador	Outro Aeroporto	Número do voo	Data	Hora	Cabecreira	P1			P2			P3			P4			P5		
									LAeq	LASmax	LAE,T	LAeq	LASmax	LAE,T	LAeq	LASmax	LAE,T	LAeq	LASmax	LAE,T	LAeq	LASmax	LAE,T
P	PRTTP	B722	TTL	SBGR	5681	20/12/22	05:26	15	86	94	100	--	--	--	73	77	85	63	68	79	--	--	--
P	PRAXK	E195	AZU	SBCG	4343	20/12/22	05:32	15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
P	PRGXU	B738	GLO	SBMO	9035	20/12/22	05:47	15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
D	PRPJN	E295	AZU	SBCF	4060	20/12/22	05:50	15	--	--	--	75	82	89	--	--	--	--	--	--	--	--	--
D	PRTTP	B722	TTL	SBFL	5681	20/12/22	06:12	15	74	82	93	92	101	109	75	84	94	--	--	--	--	--	--
D	PRXMA	B38M	GLO	SBBR	1785	20/12/22	06:15	15	--	--	--	77	83	91	--	--	--	--	--	--	--	--	--
D	PSAEE	E295	AZU	SBKP	4315	20/12/22	06:20	15	--	--	--	74	81	88	--	--	--	--	--	--	--	--	--
P	PRAXX	E195	AZU	SBFI	4130	20/12/22	06:23	15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	58	62	74	--	--	--
P	PRGYA	B738	GLO	SBSV	9130	20/12/22	06:26	15	62	67	76	--	--	--	67	74	81	57	65	74	--	--	--
P	PRGXQ	B738	GLO	SBCY	9025	20/12/22	06:35	15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
D	PRGXU	B738	GLO	SBRJ	2089	20/12/22	06:44	15	60	66	76	79	85	94	66	71	82	--	--	--	--	--	--
P	PRMYI	A320	TAM	SBGR	3270	20/12/22	06:51	15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
D	PRAXK	E195	AZU	SBGR	4827	20/12/22	07:00	15	56	61	72	78	85	94	65	71	80	--	--	--	--	--	--
P	PRMHK	A320	TAM	SBSP	3012	20/12/22	07:13	15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
P	PSAEG	E295	AZU	SBKP	4807	20/12/22	07:21	15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
D	PRGYA	B738	GLO	SBSP	1147	20/12/22	07:33	15	61	68	77	77	83	92	66	74	81	--	--	--	--	--	--
D	PRGXQ	B738	GLO	SBGR	1121	20/12/22	07:37	15	69	73	84	79	85	94	72	77	87	--	--	--	--	--	--
D	PRMYI	A320	TAM	SBFI	3775	20/12/22	07:51	15	--	--	--	76	85	93	--	--	--	--	--	--	--	--	--
P	PRMYM	A319	TAM	SBSP	3016	20/12/22	08:01	15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
D	PRMHK	A320	TAM	SBSP	3013	20/12/22	08:10	15	--	--	--	79	87	94	64	69	79	--	--	--	--	--	--

Creating environments of possibility

Acoem Brasil · Alameda dos Maracatins, 780 Conjunto 1903 – Moema, São Paulo/SP – CEP 04089-001

+55 11 5055-0005 · info.br@acoem.com · acoem.com

Movimento	Marca da Aeronave	Tipo de Aeronave	Operador	Outro Aeroporto	Número do voo	Data	Hora	Cabecreira	P1			P2			P3			P4			P5		
									LAeq	LASmax	LAE,T	LAeq	LASmax	LAE,T	LAeq	LASmax	LAE,T	LAeq	LASmax	LAE,T	LAeq	LASmax	LAE,T
P	PRAXI	E195	AZU	SBCY	4143	20/12/22	08:22	15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
D	PSAEG	E295	AZU	SBKP	2966	20/12/22	08:27	15	--	--	--	73	80	88	--	--	--	--	--	--	--	--	
D	PRMYM	A319	TAM	SBSP	3017	20/12/22	08:44	15	--	--	--	76	83	92	--	--	--	--	--	--	--	--	
D	PSCNT	C208	ACN	SSGY	5417	20/12/22	08:52	15	--	--	--	71	77	85	--	--	--	--	--	--	--	--	
P	PRAXR	E195	AZU	SBPA	4024	20/12/22	08:57	15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
D	PRCSM	LJ45	GERAL	SBLO	0	20/12/22	09:08	15	--	--	--	75	82	89	--	--	--	--	--	--	--	--	
P	PRGGL	B738	GLO	SBSP	1138	20/12/22	09:10	15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
P	PTMXB	A321	TAM	SBGR	3272	20/12/22	09:17	15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
D	PRAXX	E195	AZU	SBCY	4162	20/12/22	09:26	15	--	--	--	79	86	95	--	--	--	--	--	--	--	--	
P	PRYRK	A20N	AZU	SBRJ	4193	20/12/22	09:36	15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
D	PRRVW	C650	GERAL	SBSP	0	20/12/22	09:50	15	--	--	--	72	80	88	--	--	--	--	--	--	--	--	
P	PRAXK	E195	AZU	SBGR	4826	20/12/22	09:54	15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
D	PRGGL	B738	GLO	SBSP	1133	20/12/22	09:57	15	67	71	83	80	85	95	70	75	85	--	--	--	--	--	
P	PSAEC	E295	AZU	SBKP	2621	20/12/22	10:00	15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
D	PTMXB	A321	TAM	SBGR	3273	20/12/22	10:03	15	--	--	--	81	87	95	68	73	83	--	--	--	--	--	
D	PPMUK	C525	GERAL	SBSP	0	20/12/22	10:06	15	--	--	--	71	77	86	--	--	--	--	--	--	--	--	
P	PTXPJ	A321	TAM	SBBR	3678	20/12/22	10:10	15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
P	PTFLX	E50P	GERAL	SBSP	0	20/12/22	10:15	15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
D	PRAQL	AT76	AZU	SBFL	9005	20/12/22	10:20	15	--	--	--	71	76	85	--	--	--	--	--	--	--	--	
P	PRMYI	A320	TAM	SBFI	3774	20/12/22	10:24	15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	59	64	75	--	--	

Creating environments of possibility

Acoem Brasil · Alameda dos Maracatins, 780 Conjunto 1903 – Moema, São Paulo/SP – CEP 04089-001

+55 11 5055-0005 · info.br@acoem.com · acoem.com

Movimento	Marca da Aeronave	Tipo de Aeronave	Operador	Outro Aeroporto	Número do voo	Data	Hora	Cabecreira	P1			P2			P3			P4			P5		
									LAeq	LASmax	LAE,T	LAeq	LASmax	LAE,T	LAeq	LASmax	LAE,T	LAeq	LASmax	LAE,T	LAeq	LASmax	LAE,T
D	PRAQZ	AT76	AZU	SBLO	4192	20/12/22	10:31	15	--	--	--	72	78	86	--	--	--	--	--	--	--	--	--
D	PRAXI	E195	AZU	SBPA	4575	20/12/22	10:39	15	--	--	--	79	85	94	68	76	83	--	--	--	--	--	--
D	PRYRK	A20N	AZU	SBRJ	2958	20/12/22	10:53	15	--	--	--	74	81	89	66	73	81	--	--	--	--	--	--
P	PSAEG	E295	AZU	SBKP	4147	20/12/22	10:58	15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
D	PRAXK	E195	AZU	SBGR	5081	20/12/22	11:01	15	--	--	--	78	84	94	64	70	81	--	--	--	--	--	--
P	PTTPA	A319	TAM	SBSP	3000	20/12/22	11:03	15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
D	PSAEC	E295	AZU	SBKP	2815	20/12/22	11:08	15	--	--	--	75	81	89	--	--	--	--	--	--	--	--	--
D	PTXPJ	A321	TAM	SBBR	3679	20/12/22	11:10	15	66	72	81	79	85	93	68	73	82	--	--	--	--	--	--
D	PTFLX	E50P	GERAL	SBCA	0	20/12/22	11:13	15	--	--	--	73	79	86	--	--	--	--	--	--	--	--	--
D	PRAXR	E195	AZU	SBFI	2600	20/12/22	11:16	15	--	--	--	79	85	94	--	--	--	--	--	--	--	--	--
P	PSGPH	B38M	GLO	SBGR	1150	20/12/22	11:18	15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
D	PRMYI	A320	TAM	SBGR	3271	20/12/22	11:20	15	67	72	82	79	84	92	71	78	85	--	--	--	--	--	--
D	PRTAP	C25A	GERAL	SBRJ	0	20/12/22	11:23	15	66	69	82	78	84	92	--	--	--	--	--	--	--	--	--
P	PRGGW	B738	GLO	SBRJ	2088	20/12/22	11:31	15	64	72	79	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
D	PTTPA	A319	TAM	SBSP	3001	20/12/22	11:45	11	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
P	PRGXT	B738	GLO	SBBR	1756	20/12/22	11:52	15	66	73	81	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
P	PRSDW	B733	SID	SBBV	9201	20/12/22	11:57	15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
P	PRCSM	LJ45	GERAL	SSIF	0	20/12/22	12:08	15	64	67	76	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
D	PSAEG	E295	AZU	SBKP	4074	20/12/22	12:10	15	62	69	75	74	81	88	--	--	--	--	--	--	--	--	--
D	PRGGW	B738	GLO	SBPA	1985	20/12/22	12:36	15	70	78	86	--	--	--	66	73	82	--	--	--	--	--	--

Creating environments of possibility

Acoem Brasil · Alameda dos Maracatins, 780 Conjunto 1903 – Moema, São Paulo/SP – CEP 04089-001

+55 11 5055-0005 · info.br@acoem.com · acoem.com

Movimento	Marca da Aeronave	Tipo de Aeronave	Operador	Outro Aeroporto	Número do voo	Data	Hora	Cabeceira	P1			P2			P3			P4			P5		
									LAeq	LASmax	LAE,T	LAeq	LASmax	LAE,T	LAeq	LASmax	LAE,T	LAeq	LASmax	LAE,T	LAeq	LASmax	LAE,T
D	PSGPH	B38M	GLO	SBGR	1115	20/12/22	12:43	15	71	77	86	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
D	PRMGZ	BE9L	GERAL	SBJD	0	20/12/22	12:45	11	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
P	PRAQZ	AT76	AZU	SBLO	4191	20/12/22	12:53	15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
P	PRAQL	AT76	AZU	SBFL	9020	20/12/22	12:58	15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
P	PPLBM	C680	GERAL	SBNF	0	20/12/22	13:01	15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
D	PRGXT	B738	GLO	SBSP	1139	20/12/22	13:05	15	74	81	90	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Creating environments of possibility

Acoem Brasil · Alameda dos Maracatins, 780 Conjunto 1903 – Moema, São Paulo/SP – CEP 04089-001

+55 11 5055-0005 · info.br@acoem.com · acoem.com

5.3. Comparação com o PEZR em vigor

Para realizar a comparação com o PEZR atual do Aeroporto Internacional Afonso Pena, deve-se comparar suas curvas de ruído de 65 dB a 85 dB com os níveis de ruído médios LDN encontrados no monitoramento. Já que as curvas do PEZR representam a métrica LDN 24h, ou seja, o nível de ruído aeroportuário médio durante um período de 24h com penalidade e 10 dB à noite, é preciso comparar essas curvas com os níveis LDN 24h médios obtidos em cada ponto de monitoramento.

Aqui faz-se abstração das fontes de ruído não ligadas à operação do aeroporto, conforme legislação vigente, considerando então apenas os dados relativos ao ruído aeroportuário. Conseqüentemente, os ruídos residual e global não estão considerados.

A título de esclarecimento, a curva que aparece na Figura 7 é referente às curvas de ruído do PEZR calculadas em 2019. A curva que aparece deslocada em relação à pista atual refere-se à ampliação do aeroporto.

A tabela a seguir compara os valores medidos com os valores do PEZR em vigor, e indica a conformidade para cada ponto.

Ponto	Ruído aeroportuário médio (LDN 24h)	Valores entre as curvas de ruído em vigor (LDN 24h)	Conformidade
P1	67	< 65	Não Conforme
P2	74	< 65	Não Conforme
P3	57	< 65	Conforme
P4	46	< 65	Conforme
P5	--	< 65	Conforme

Tomando-se o critério descrito anteriormente, os níveis de LDN aeronáuticos monitorados não estão em conformidade com os níveis previstos pelo PEZR nos pontos P1 e P2. Nos pontos P3 e P4, os níveis monitorados estão de acordo com o previsto no PEZR, assim como o P5 que não apresentou impacto sonoro gerado pelas movimentações aeronáuticas, conforme esperado.

O fato do ponto P5 não apresentar movimentações aeronáuticas, não é, necessariamente, um resultado desprezível. Visto que, pelo PEZR, não se espera que haja detecção de ruído aeronáutico significativo (nesse caso, igual ou maior que 65 dB) na região. Ou seja, o fato do ponto P5 não apresentar movimentação aeronáutica, confirma o que está previsto no PEZR.

Os níveis acima dos previstos no PEZR podem ocorrer devido a uma série de fatores: dados de entrada do PEZR calculado pode estar desatualizado; movimentação maior; modelos de aeronaves; vento; utilização de cabeceira etc.



Figura 7 - Curvas do PEZR em vigor e pontos monitorados.

Creating environments of possibility

Acoem Brasil · Alameda dos Maracatins, 780 Conjunto 1903 – Moema, São Paulo/SP – CEP 04089-001

+55 11 5055-0005 · info.br@acoem.com · acoem.com

6. CONCLUSÃO

Os resultados das páginas anteriores permitem caracterizar as emissões sonoras do Aeroporto Internacional Afonso Pena – São José dos Pinhais/PR em pontos pré-determinados nas imediações do aeroporto.

Verificou-se, por meio da comparação do LDN e das curvas do PEZR que o P1 e P2 apresentam valores acima do previsto nas curvas do PEZR, e os pontos P3, P4 e P5 estão dentro do esperado.

Cabe salientar que a análise realizada neste relatório não se aplica à condicionante ambiental da LO. Este estudo analisa os níveis gerados pelas passagens das aeronaves e também compara com os níveis estabelecidos no PEZR vigente. A normas citadas na condicionante ambiental da LO N°2120 não se aplicam a avaliação de movimentações de aeronaves.

Ainda assim, o estudo tem validade para auxiliar na Comissão de Gerenciamento de Ruído Aeronáutico na tomada de decisões, e planejamento de ações para mitigar eventuais impactos sonoros em determinadas regiões.

REFERÊNCIAS

- [1]. Proposta Técnica – APA-22-2549 – A – Monitoramento Ruído;
- [2]. ABNT NBR 16.425-2:2020 – Acústica – Medição e avaliação de níveis de pressão sonora provenientes de sistemas de transportes – Parte 2: Sistema de transporte aéreo;
- [3]. Regulamento Brasileiro da Aviação Civil – RBAC nº161, Emenda nº3 de 2021 – Plano Específico de Zoneamento de Ruído – PEZR;
- [4]. Licença Operacional N°2120, Protocolo 155033134.
- [5]. Acústica aplicada ao controle de ruído – Professor Sylvio R. Bistafa, 2000.

GLOSSÁRIO

Nível de Pressão Sonora (NPS): Grandeza que relaciona de forma logarítmica a pressão sonora com a pressão de referência, é dado em decibel (dB).

Decibel (dB): Unidade logarítmica utilizada para exprimir uma grandeza física a partir de um valor de referência. No caso do NPS (Nível de Pressão Sonora):

$$L_p = 20 \log_{10} \left(\frac{P}{P_{ref}} \right)$$

Com $p_{ref} = 20\mu\text{Pa}$ (No ar).

Ponderação A: Filtro de ponderação em frequência normalizado para levar em consideração a resposta do ouvido humano.

$L_{Aeq,T}$: Nível global da Pressão Sonora ponderado em A correspondente ao tempo da medição.

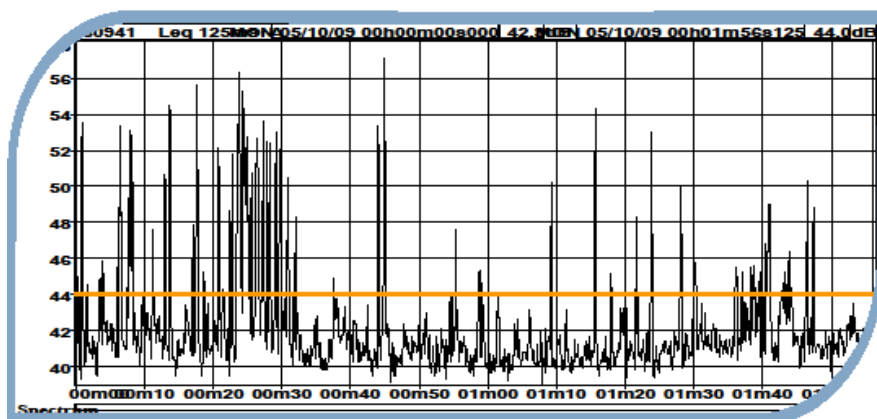


Figura a - Ilustração de sinal temporal (preto) e o L_{Aeq} correspondente do período (laranja).

Ruído impulsivo: Ruído que contém impulsos, segundo a ABNT NBR 10151:2019 se dá quando o resultado da subtração aritmética entre o L_{AFmax} e o $L_{Aeq,T}$, medido durante a ocorrência do som impulsivo for igual ou superior a 6 dB.

Ruído tonal: Ruído que contém tons puros, como o som de apitos e zumbidos. Segundo a ABNT NBR 10151:2019 para ser caracterizado como tonal a banda deve emergir, em relação às bandas adjacentes, os valores contidos na tabela abaixo.

Tabela a - Critério de tonalidade segundo ABNT NBR 10151:2019.

25Hz a 125Hz	160Hz a 400Hz	500Hz a 10000Hz
15dB	8dB	5dB

Abaixo é ilustrado um espectro com característica tonal.

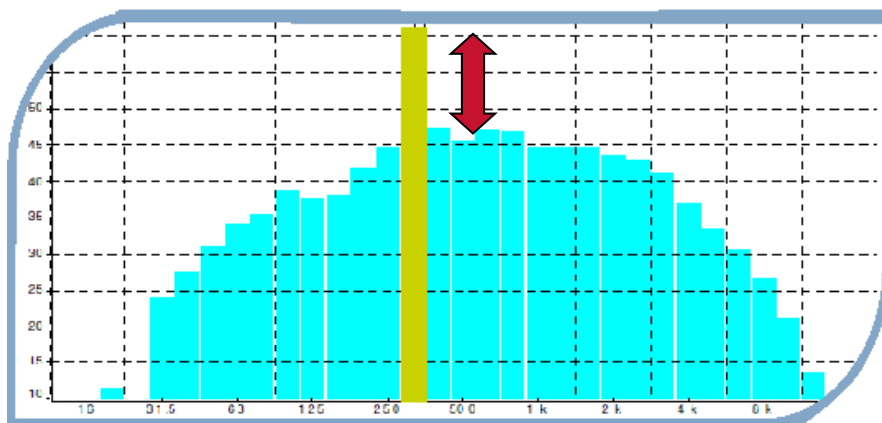


Figura b - Ilustração de banda emergente em relação às adjacentes.

Ruído global: Ruído total de uma dada situação.

Ruído particular: Componente do ruído ambiente - neste caso o ruído de tráfego e da passagem de pedestres foi considerado particular.

Ruído residual: Corresponde ao ruído ambiente na ausência de ruído particular.

L90 (ruído de fundo): corresponde a uma medida do ruído residual. É uma medida estatística em que o nível sonoro foi excedido em 90% do tempo de medição.

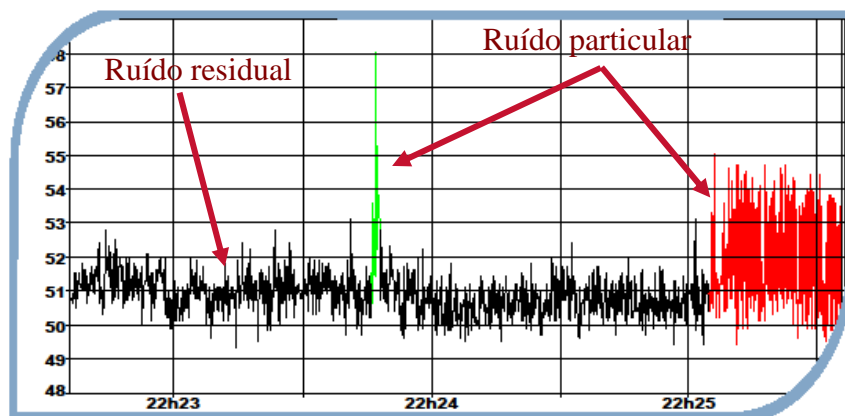


Figura c - Ilustração de tipos de ruído, residual e particular.

ANEXO A – ART

Resolução nº 1.025/2009 - Anexo I - Modelo A

Página 1/2



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

CREA-SP

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

ART de Obra ou Serviço
28027230221986414

1. Responsável Técnico

HENRIQUE JERONIMO ABRAO

Título Profissional: Engenheiro de Controle e Automação

RNP: 2608887570

Registro: 5063370010-SP

Empresa Contratada: ACOEM BRASIL COMÉRCIO DE EQUIPAMENTOS LTDA

Registro: 0546062-SP

2. Dados do Contrato

Contratante: CONCESSIONÁRIA DO BLOCO SUL S.A. - AEROPORTO DE CURITIBA

CPF/CNPJ: 42.130.537/0009-73

Endereço: Avenida AVENIDA ROCHA POMBO, S/N

Nº:

Complemento:

Bairro: ÁGUAS BELAS

Cidade: São José dos Pinhais

UF: PR

CEP: 83010-900

Contrato: 4600066558

Celebrado em: 28/10/2022

Vinculada à Art nº:

Valor: R\$ 31.104,35

Tipo de Contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado

Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: Avenida AVENIDA ROCHA POMBO, S/N

Nº:

Complemento:

Bairro: ÁGUAS BELAS

Cidade: São José dos Pinhais

UF: PR

CEP: 83010-900

Data de Início: 19/12/2022

Previsão de Término: 23/12/2022

Coordenadas Geográficas:

Finalidade:

Código:

CPF/CNPJ:

Endereço: Alameda DOS MARACATINS

Nº: 780

Complemento: cj 1903

Bairro: INDIANÓPOLIS

Cidade: São Paulo

UF: SP

CEP: 04089-001

Data de Início: 19/12/2022

Previsão de Término: 31/01/2023

Coordenadas Geográficas:

Finalidade:

Código:

CPF/CNPJ:

4. Atividade Técnica

			Quantidade	Unidade
Consultoria				
1	Monitoramento	Acústica - Controle de Ruído	1,00000	unidade
Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART				

5. Observações

Monitoramento de ruído no entorno do Aeroporto de Curitiba.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

Creating environments of possibility

Acoem Brasil · Alameda dos Maracatins, 780 Conjunto 1903 – Moema, São Paulo/SP – CEP 04089-001
+55 11 5055-0005 · info.br@acoem.com · acoem.com

Resolução nº 1.025/2009 - Anexo I - Modelo A

Página 2/2

7. Entidade de Classe

0-NÃO DESTINADA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

São Paulo 19 de dezembro de 2022

Local

data

HENRIQUE JERONIMO ABRÃO - CPF: 075.290.706-90

CONCESSIONÁRIA DO BLOCO SUL S.A. - AEROPORTO DE CURITIBA -
CPF/CNPJ: 42.130.537/0009-73

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo *Nosso Número*.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confea.org.br

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

www.creasp.org.br
Tel: 0800 017 18 11
E-mail: [acessar link Fale Conosco do site acima](#)



Valor ART R\$ 233,94

Registrada em: 08/12/2022

Valor Pago R\$ 233,94

Nosso Número: 28027230221986414

Versão do sistema

Impresso em: 19/12/2022 09:57:17

ANEXO B – CERTIFICADOS DE CALIBRAÇÃO