



aena

Aeroporto Internacional de João Pessoa
Presidente Castro Pinto



PLANO ESPECÍFICO DE ZONEAMENTO DE RUÍDOS - PEZR
AEROPORTO INTERNACIONAL DE JOÃO PESSOA – PRESIDENTE CASTRO PINTO – SBJP

Setembro 2022



SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO	6
2	GLOSSÁRIO DE TERMOS E ABREVIATURAS	6
2.1	GLOSSÁRIO DE TERMOS.....	6
2.2	GLOSSÁRIO DE ABREVIATURAS.....	8
3	IDENTIFICAÇÃO DO AEROPORTO	8
3.1	DADOS DO AEROPORTO	8
4	REPRESENTANTES	9
4.1	EQUIPE TÉCNICA	10
5	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	10
6	ELEMENTOS CONHECIDOS	10
7	O PLANO ESPECÍFICO DE ZONEAMENTO DE RUÍDO DO AEROPORTO INTERNACIONAL DE JOÃO PESSOA – PRESIDENTE CASTRO PINTO – SBJP	11
7.1	METODOLOGIA.....	12
7.2	PARÂMETROS UTILIZADOS – SITUAÇÃO ATUAL.....	15
7.3	PARÂMETROS UTILIZADOS – HORIZONTE FINAL DE PLANEJAMENTO	20
7.4	CURVAS DE RUÍDOS OBTIDAS	22
8	ANÁLISE DO USO DO SOLO	24
9	ANEXOS	26
	ANEXO 1 - MAPA DAS CURVAS DE RUÍDO SITUAÇÃO ATUAL	27
	ANEXO 2 - MAPA DAS CURVAS DE RUÍDO HORIZONTE FINAL DE PLANEJAMENTO.....	28



Aeroporto Internacional de João Pessoa
Presidente Castro Pinto

PLANO ESPECÍFICO DE ZONEAMENTO DE RUÍDOS – PEZR
AEROPORTO INTERNACIONAL DE JOÃO PESSOA - SBJP

CÓDIGO: PL-SGI-000
REFERÊNCIA: RBAC nº 161 EMD 03
PÁGINA: 3/29

LISTA DE FIGURAS

Figura 6-1: Localização do Aeroporto Internacional de João Pessoa	11
Figura 7-1: Curvas de Ruído Obtidas - Situação Atual	23
Figura 7-2: Curvas de Ruído Obtida - Horizonte Final de Planejamento.....	23

EMENDA: 00	DATA EFETIVAÇÃO: 26/04/2022	ELABORADO POR: Nathana Alcântara DIRETORIA: Consórcio SEG	APROVADO POR: Regiane Ribeiro Divisão de Compliance Técnico, Qualidade, Safety & Meio Ambiente	
------------	--------------------------------	--	--	--



LISTA DE TABELAS

Tabela 7-1: Histórico de Movimentação de Aeronaves	12
Tabela 7-2: Usos compatíveis e incompatíveis para áreas abrangidas por PEZR.....	13
Tabela 7-3: Informações do Aeroporto Internacional de João Pessoa	16
Tabela 7-4: Parâmetros Físicos e Operacionais - Cabeceira 16.....	16
Tabela 7-5: Parâmetros Físicos e Operacionais - Cabeceira 34.....	17
Tabela 7-6: Parâmetros Físicos – Área de Teste de Motor	17
Tabela 7-7: Parâmetros Operacionais – Área de Teste de Motor	17
Tabela 7-8: Mix Anual por Modelo de Aeronave	18
Tabela 7-9: Mix Anual por Código de Aeronave	18
Tabela 7-10: Comparativo da Porcentagem de Movimentação por Período	19
Tabela 7-11: Operação Diárias de Decolagem (Situação Atual).....	19
Tabela 7-12: Operações Diárias de Pouso (Situação Atual)	20
Tabela 7-13: Movimentação de Aeronaves – Horizonte Final de Planejamento.....	21
Tabela 7-14 Operações Diárias de Decolagem (Horizonte Final).....	21
Tabela 7-15: Operações Diárias de Pouso (Horizonte Final)	22
Tabela 8-1: Representatividade dos tipos de uso e ocupação do solo na Área de Curva de Ruídos 65dB - Situação Futura	24
Tabela 8-2: Representatividade dos tipos de uso e ocupação do solo na Área da Curva de Ruído de 65dB - Situação Atual.....	25

EMENDA: 00	DATA EFETIVAÇÃO: 26/04/2022	ELABORADO POR: Nathana Alcântara DIRETORIA: Consórcio SEG	APROVADO POR: Regiane Ribeiro Divisão de Compliance Técnico, Qualidade, Safety & Meio Ambiente	
------------	--------------------------------	--	--	--



Aeroporto Internacional de João Pessoa
Presidente Castro Pinto

PLANO ESPECÍFICO DE ZONEAMENTO DE RUÍDOS – PEZR
AEROPORTO INTERNACIONAL DE JOÃO PESSOA - SBJP

CÓDIGO: PL-SGI-000
REFERÊNCIA: RBAC nº 161 EMD 03
PÁGINA: 5/29

Título: PLANO ESPECÍFICO DE ZONEAMENTO DE RUÍDOS – PEZR DO AEROPORTO DE INTERNACIONAL DE JOÃO PESSOA - SBJP

Código: PL-SGI-009-00 - JPA	1ª Versão Emenda: 00	Versão Vigente Emenda: 00
CLASSIFICAÇÃO <input checked="" type="checkbox"/> Público <input checked="" type="checkbox"/> Interno <input type="checkbox"/> Restrito <input type="checkbox"/> Confidencial	TIPO DE DOCUMENTO <input checked="" type="checkbox"/> Documento técnico <input type="checkbox"/> Apresentação <input type="checkbox"/> Proposta/Relatório <input type="checkbox"/> Outros:	Estado <input type="checkbox"/> Minuta <input type="checkbox"/> Em Revisão <input checked="" type="checkbox"/> Versão Final
Nome do Arquivo	PLANO ESPECÍFICO DE ZONEAMENTO DE RUÍDOS - PEZR	
Localização do Arquivo	Arquivado por meio digital na pasta do SGI – Aena Brasil	

Síntese

Plano Específico de Zoneamento de Ruído do Aeroporto Internacional de João Pessoa – Presidente Castro Pinto, composto pelas curvas de ruído de 85, 80, 75, 70 e 65 e elaborado em conformidade com o Regulamento Brasileiro da Aviação Civil – RBAC 161 Emenda nº 03, aprovado pelas Resoluções nº 202, de 28.09.2011, nº 281, de 10.09.2013, nº 571, de 08.07.2020 e Res. nº 609, de 23.02.2021.

Qualquer versão impressa ou completa ou parcial deste documento é considerada uma cópia não controlada e deve sempre ser verificada em relação à sua versão atual junto ao Gerente de Compliance Técnico, Sistemas de Gestão, MA e Safety. O conteúdo deste documento é de propriedade da Aena Brasil e não pode ser reproduzido parcial ou integralmente, nem transmitido por qualquer meio – eletrônico ou mecânico (incluindo e-mail, fotocópias, gravações, ou por qualquer outro sistema de armazenamento ou de recuperação de informações) a pessoas que não sejam as autorizadas pela Aena Brasil.

EMENDA: 00	DATA EFETIVAÇÃO: 26/04/2022	ELABORADO POR: Nathana Alcântara DIRETORIA: Consórcio SEG	APROVADO POR: Regiane Ribeiro Divisão de Compliance Técnico, Qualidade, Safety & Meio Ambiente	
------------	--------------------------------	--	--	--



1 APRESENTAÇÃO

O presente documento foi desenvolvido em conformidade com o Regulamento Brasileiro da Aviação Civil – RBAC nº 161 (Emenda nº 03), vigente a partir de 1º de abril de 2021 e tem como objetivo apresentar o Plano Específico de Zoneamento de Ruído (PEZR) para o Aeroporto Internacional de João Pessoa – Presidente Castro Pinto – SBJP.

Este documento será atualizado sempre que sempre que ocorrerem alterações de natureza física ou operacional que interfiram nos requisitos definidos no RBAC nº 161.

2 GLOSSÁRIO DE TERMOS E ABREVIATURAS

2.1 GLOSSÁRIO DE TERMOS

(1) **Aeródromo compartilhado:** aeródromo sede de unidade aérea militar, que compartilha sua infraestrutura com aeródromo civil, sediando tanto operações aéreas militares como operações civis de transporte aéreo de passageiros e carga.

(2) **Cartas de navegação por instrumentos:** sistema constituído por uma série de tipos de cartas que devem ser reeditadas periodicamente, segundo um rigoroso calendário, estabelecido por compromissos internacionais assumidos pelo Comando da Aeronáutica - COMAER, perante a Organização da Aviação Civil Internacional - OACI. Estas cartas contêm informações topográficas, que praticamente não sofrem modificações, e informações aeronáuticas, que estão sujeitas a um processo de atualização extremamente dinâmico.

(3) **Cartas de navegação visual:** cartas destinadas a apoiar os voos, para cuja navegação são utilizadas referências visuais do solo. Em muito assemelham-se às Cartas Topográficas do Mapeamento Sistemático, produzidas pela Diretoria do Serviço Geográfico do Exército Brasileiro e pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, porém contam com características próprias para atender à finalidade aeronáutica.

(4) **Empreendimento:** qualquer iniciativa, de natureza pública ou privada, destinada ao aproveitamento econômico ou social da propriedade de uma determinada parcela do solo urbano ou rural.

(5) **Área de aproximação:** final e de decolagem (Final Approach and Take-off Area – FATO) significa, referindo-se a helicópteros, uma área definida sobre a qual a fase final da manobra de aproximação para voo pairado ou pouso é completada ou a partir da qual a manobra de decolagem é iniciada. Quando a FATO é para ser usada por helicópteros categoria A (ou Classe 1 da OACI), a área definida deve incluir a área disponível para decolagem rejeitada.

(6) **Movimento de aeronave:** termo genérico utilizado para caracterizar um pouso, uma decolagem, ou um toque e arremetida de aeronaves civis no aeródromo.

(7) **Nível de ruído médio dia-noite:** nível de ruído médio de um período de 24 horas, calculado segundo a metodologia Day-Night Average Sound Level- DNL.

(8) **Operador de aeródromo:** pessoa jurídica que tenha recebido, por órgão competente, a outorga de exploração da infraestrutura aeroportuária.

(9) **Permanência prolongada de pessoas:** situação em que o indivíduo permanece por seis horas ou mais em um recinto fechado.

EMENDA: 00	DATA EFETIVAÇÃO: 26/04/2022	ELABORADO POR: Nathana Alcântara DIRETORIA: Consórcio SEG	APROVADO POR: Regiane Ribeiro Divisão de Compliance Técnico, Qualidade, Safety & Meio Ambiente	
------------	--------------------------------	--	--	--



(10) **Plano Básico de Zoneamento de Ruído – PBZR:** Plano de Zoneamento de Ruído de Aeródromo composto pelas curvas de ruído de 75 e 65 e elaborado nos termos do RBAC 161, a partir de perfis operacionais padronizados, conforme disposto na Subparte C.

(11) **Plano de Zoneamento de Ruído de Aeródromo – PZR:** documento elaborado nos termos do RBAC 161, que tem como objetivo representar geograficamente a área de impacto do ruído aeronáutico decorrente das operações nos aeródromos e, aliado ao ordenamento adequado das atividades situadas nessas áreas, ser o instrumento que possibilita preservar o desenvolvimento dos aeródromos em harmonia com as comunidades localizadas em seu entorno.

(12) **Plano Específico de Zoneamento de Ruído – PEZR:** Plano de Zoneamento de Ruído de Aeródromo composto pelas curvas de ruído de 85, 80, 75, 70 e 65 e elaborado nos termos do RBAC 161, a partir de perfis operacionais específicos, conforme disposto na Subparte D.

(13) **Ponto de teste de motores:** posição prevista para que uma aeronave realize testes de motores.

(14) **Redução de Nível de Ruído (exterior para interior) – RR:** diferença entre as medidas simultâneas de nível de ruído externo e interno à edificação, considerando uma fonte sonora constante.

(15) **Restrição operacional:** qualquer medida determinada pela ANAC que condicione ou reduza a operação de um determinado aeródromo.

(16) **Residência multifamiliar:** edificação destinada exclusivamente à habitação, isolada ou agrupada horizontal ou verticalmente, com mais de uma unidade autônoma por lote.

(17) **Residência unifamiliar:** edificação destinada à habitação, com apenas uma unidade autônoma por lote.

(18) **Ruído aeronáutico:** ruído oriundo das operações de circulação, aproximação, pouso, decolagem, subida, rolamento e teste de motores de aeronaves, não considerando o ruído produzido por equipamentos utilizados nas operações de serviços auxiliares ao transporte aéreo, para fins do Plano de Zoneamento de Ruído.

(19) **Ruído de fundo:** média dos níveis de ruído em determinado local e hora, considerados na ausência de ruído aeronáutico.

(20) **Uso do solo:** resultado de toda atividade urbana ou rural, que implique em controle, apropriação ou desenvolvimento de atividades antrópicas em um espaço ou terreno

EMENDA: 00	DATA EFETIVAÇÃO: 26/04/2022	ELABORADO POR: Nathana Alcântara DIRETORIA: Consórcio SEG	APROVADO POR: Regiane Ribeiro Divisão de Compliance Técnico, Qualidade, Safety & Meio Ambiente	
------------	--------------------------------	--	--	--

2.2 GLOSSÁRIO DE ABREVIATURAS

GLOSSÁRIO DE ABREVIATURA	
COMAER	Comando da Aeronáutica
DNL	Day-Night Average Sound Level (nível de ruído médio dia-noite)
FATO	Final Approach and Take-off area (área de aproximação final e de decolagem)
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICA	Instituto de Cartografia Aeronáutica
ICEA	Instituto de Controle do Espaço Aéreo
INM	<i>Integrated Noise Model</i>
PBZR	Plano Básico de Zoneamento de Ruído
PEZR	Plano Específico de Zoneamento de Ruído
PZR	Plano de Zoneamento de Ruído
PDIR	Plano Diretor
REDEMET	Rede de Meteorologia do Comando da Aeronáutica
RR	Redução de Nível de Ruído
SIRGAS 2000	Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas 2000
WGS 84	World Geodetic System 1984

3 IDENTIFICAÇÃO DO AEROPORTO

3.1 DADOS DO AEROPORTO

A. CARACTERÍSTICAS GERAIS DO AERÓDROMO	
01 - Nome oficial	Aeroporto Internacional de João Pessoa – Presidente Castro Pinto
02 - Código OACI	SBKG
03 - Tipo de Uso	Público – tráfego regular e não regular de passageiros e cargas, além de Aviação Geral e militar
04 - Localidade principal servida pelo aeródromo	Bayeux / Santa Rita
05 – Distância e direção a partir do centro da localidade	8km – Centro de João Pessoa
06 - Horário de funcionamento	H 24
07 - Coordenadas geográficas	07° 08' 54"S e 034° 57' 01"O
08 - Altitude (m)	66
09 - Temperatura de referência (°C)	31,1
10 - Tipo de operação	IFR (DIURNO / NOTURNO) E VFR (DIURNO / NOTURNO)
B. DADOS DO OPERADOR	
11 – Nome (Concessionária)	Aeroportos do Nordeste do Brasil
12 - CPF/CNPJ	33.919.741/0003-91
13 – Endereço	Av. Mal. Rondon, s/n, Bayeux.

EMENDA: 00	DATA EFETIVAÇÃO: 26/04/2022	ELABORADO POR: Nathana Alcântara DIRETORIA: Consórcio SEG	APROVADO POR: Regiane Ribeiro Divisão de Compliance Técnico, Qualidade, Safety & Meio Ambiente	
------------	--------------------------------	--	--	---



Aeroporto Internacional de João Pessoa
Presidente Castro Pinto

PLANO ESPECÍFICO DE ZONEAMENTO DE RUÍDOS – PEZR
AEROPORTO INTERNACIONAL DE JOÃO PESSOA - SBJP

CÓDIGO: PL-SGI-000
REFERÊNCIA: RBAC nº 161 EMD 03
PÁGINA: 9/29

14 – Telefone	55 (83) 3041-4262
15 – E-mail	eamelo@aenabrasil.com.br

Conforme o RBAC nº 161/2021, o Plano de Zoneamento de Ruído (PZR) é um documento que objetiva representar geograficamente a área de impacto do ruído aeronáutico gerado a partir das operações em aeródromos, possibilitando o desenvolvimento e adequação das áreas localizadas no entorno do sítio aeroportuário concomitante ao desenvolvimento do aeroporto.

O PZR considera a movimentação de aeronaves tanto para o horizonte atual de movimentações quanto o horizonte final de planejamento das movimentações do aeroporto para a análise de uso e ocupação do solo, de acordo com o impacto gerado pelo ruído aeronáutico no entorno do aeroporto.

As informações contidas a seguir indicam as premissas, os critérios e os dados de entrada para a geração das curvas de ruído por meio de *software* computacional INM (versão 7.0d), as quais embasam a análise de compatibilização do uso do solo de acordo com os critérios contidos no RBAC nº 161/2021.

Além do presente relatório, serão encaminhados à ANAC os arquivos gerados pelo *software* utilizado na elaboração das curvas de ruído, uma planta contendo as curvas de ruído para a movimentação atual de aeronaves e outra planta para o horizonte final de planejamento da movimentação (ano de 2049).

4 REPRESENTANTES

Responsável por coordenar e responder pelas ações relativas ao gerenciamento do Ruído Aeronáutico no Aeroporto Internacional de João Pessoa – Presidente Castro Pinto – SBJP:

AEROPORTOS DO NORDESTE DO BRASIL S/A

Regiane Lopes Ribeiro

Gerente de Compliance Técnico, Qualidade, Safety & Meio Ambiente

Responsável pelo Gerenciamento de Ruído Aeronáutico nos Aeroportos do Nordeste do Brasil

Representantes Legais do Aeroporto Internacional de João Pessoa – Presidente Castro Pinto – SBJP:

Raul Moya Gonzalez

Diretor de Operações, Infraestrutura e TIC
– Aena Brasil

Karla Ceravolo

Diretora do Aeroporto Internacional de
João Pessoa

EMENDA: 00	DATA EFETIVAÇÃO: 26/04/2022	ELABORADO POR: Nathana Alcântara DIRETORIA: Consórcio SEG	APROVADO POR: Regiane Ribeiro Divisão de Compliance Técnico, Qualidade, Safety & Meio Ambiente	
------------	--------------------------------	--	--	--



4.1 EQUIPE TÉCNICA

AEROPORTOS DO NORDESTE DO BRASIL S/A

Diego Bravo Alves

Analista de Qualidade, Meio Ambiente e Safety – Aena Brasil

INFRAWAY ENGENHARIA LTDA

Thiago Pimentel Nykel

Engenheiro de Infraestrutura Aeronáutica – CREA **5063173870-SP**

Responsável pela elaboração do Plano Específico de Zoneamento de Ruído do Aeroporto
Internacional de João Pessoa – Presidente Castro Pinto – SBJP

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- **Regulamento Brasileiro de Aviação Civil – RBAC nº 161 (Emenda nº 03)**, vigente a partir de 1 de abril de 2021 - Este documento aborda a metodologia e premissas a serem adotadas para a elaboração das curvas de ruído e para a análise de compatibilização do uso do solo;
- **Anuário Estatístico de Tráfego Aéreo, 2018**. Elaborado pela Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária (INFRAERO). Disponível em <https://transparencia.infraero.gov.br/estatisticas/>. Este documento forneceu a movimentação total de aeronaves para os anos de 2017 e 2018.
- **AIP Brasil, Departamento de Controle do Espaço Aéreo**, acessado em 25 de abril de 2022: <https://aisweb.decea.mil.br/?i=aerodromos&codigo=SBJP>
- **ROTAER** – Publicação Auxiliar de Rotas Aéreas

6 ELEMENTOS CONHECIDOS

O Aeroporto Internacional de João Pessoa/Presidente Castro Pinto encontra-se inserido no perímetro urbano entre os municípios de do município de Santa Rita e Bayeux, a 8 km do centro da cidade de João Pessoa, e seu entorno é ocupado por casas e estabelecimentos comerciais, exceto na direção sudeste, onde há vasta ocupação por vegetação, conforme indicado na Figura 6-1.

EMENDA: 00	DATA EFETIVAÇÃO: 26/04/2022	ELABORADO POR: Nathana Alcântara DIRETORIA: Consórcio SEG	APROVADO POR: Regiane Ribeiro Divisão de Compliance Técnico, Qualidade, Safety & Meio Ambiente	
------------	--------------------------------	--	--	--

Figura 6-1: Localização do Aeroporto Internacional de João Pessoa



Os estudos se desenvolveram ainda, em conformidade com os seguintes documentos:

- **Constituição da República Federativa do Brasil, CRFB/88**
Art. 30, VII, onde fica estabelecido ser da competência do Município “*promover, no que couber, adequado ordenamento territorial, mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano.*”
- **Estatuto da Cidade, Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001, onde se lê: ...Art. 2º A política urbana tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana, mediante as seguintes diretrizes gerais:**
...
VI – ordenação e controle do uso do solo, de forma a evitar:
...
b) a proximidade de usos incompatíveis ou inconvenientes;

7 O PLANO ESPECÍFICO DE ZONEAMENTO DE RUÍDO DO AEROPORTO INTERNACIONAL DE JOÃO PESSOA – PRESIDENTE CASTRO PINTO – SBJP

O Aeroporto Presidente Castro Pinto - SBJP, situa-se dentro do perímetro urbano das cidades de Santa Rita e Bayeux, estando parcialmente envolvido pela malha urbana.

EMENDA: 00	DATA EFETIVAÇÃO: 26/04/2022	ELABORADO POR: Nathana Alcântara DIRETORIA: Consórcio SEG	APROVADO POR: Regiane Ribeiro Divisão de Compliance Técnico, Qualidade, Safety & Meio Ambiente	
------------	--------------------------------	--	--	---



O PEZR proposto foi elaborado considerando a indicação das diretrizes ora apresentadas, o RBAC 161, as legislações municipais, o planejamento aeroportuário e o uso do solo atual observado no entorno do aeroporto, promovendo a compatibilização da situação existente com as orientações normativas em vigor.

O Plano Específico de Zoneamento de Ruído é composto por 05(cinco) curvas de ruído para o sistema de pistas de pousos e decolagens previsto no planejamento para a expansão da infraestrutura aeroportuária, considerando a estimativa do número de movimentos e tipos de aeronaves, ao final do horizonte de planejamento. As curvas de ruídos são geradas por software e pela análise da compatibilidade ao uso do solo de acordo com a áreas delimitadas pelas curvas.

Conforme o RBAC nº 161, o tipo de PEZR deve ser definido de acordo com a média anual de movimentos (pousos e decolagens) de aeronaves dos últimos três (03) anos. Se a média for superior a sete mil (7.000) movimentos, deve ser aplicado o Plano Específico de Zoneamento de Ruído (PEZR) e, caso contrário, facultase ao operador do aeródromo entre a escolha entre o Plano Básico de Zoneamento de Ruído (PBZR) e o PEZR.

A Tabela 7-1 apresenta o histórico de movimentação de aeronaves para os anos de 2017, 2018 e 2019 para o aeroporto de Presidente Castro Pinto. Os dados relativos a anos anteriores à eficácia do contrato foram obtidos do banco de dados do SIROS.

Tabela 7-1: Histórico de Movimentação de Aeronaves

Ano	Movimentos (mov/ano)
2017	13.373
2018	14.363
2019	10.042
Média	12.593

Fonte: Aena Brasil / SIROS.

De acordo com o RBAC nº 161/2021, a média de 12.593 movimentos anuais determina a elaboração do PEZR para o aeroporto em estudo.

7.1 METODOLOGIA

O PEZR é composto por 5 curvas de ruído, calculadas através da métrica DNL, que exibem as intensidades de ruído médio dia-noite de 65, 70, 75, 80 e 85 dB, além da análise de compatibilidade de uso do solo.

Para a elaboração das curvas, foi utilizado o software INM (Integrated Noise Model), versão 7.0d, desenvolvido pela FAA (Federal Aviation Administration). Além de características físicas do aeródromo, o INM considera aspectos operacionais exigidos pelo RBAC nº 161, como o número de movimentos por cabeceira, o mix de aeronaves, as trajetórias de pouso e decolagem, as previsões de movimentos por tipo de aeronave em cada rota e a definição dos parâmetros de testes de motores. Ressalta-se a definição do RBAC nº 161 para consideração de período noturno o intervalo compreendido entre 22h00 e 07h00 do horário local.

EMENDA: 00	DATA EFETIVAÇÃO: 26/04/2022	ELABORADO POR: Nathana Alcântara DIRETORIA: Consórcio SEG	APROVADO POR: Regiane Ribeiro Divisão de Compliance Técnico, Qualidade, Safety & Meio Ambiente	
------------	--------------------------------	--	--	--

De posse das curvas de ruído, é realizada a análise de usos do solo compatíveis e incompatíveis para as áreas abrangidas pelas curvas do PEZR, de acordo com as classificações de uso do solo e regiões entre as curvas, conforme o RBAC nº 161, apresentadas na Tabela 7-2.

Tabela 7-2: Usos compatíveis e incompatíveis para áreas abrangidas por PEZR

Uso do Solo	Nível de Ruído Médio dia-noite (dB)					
	Abaixo de 65	65 - 70	70 - 75	75 - 80	80 - 85	Acima de 85
Residencial						
Residências uni e multifamiliares	S	N (1)	N (1)	N	N	N
Alojamentos Temporários (exemplos: hotéis, motéis e pousadas ou empreendimentos equivalentes)	S	N (1)	N (1)	N (1)	N	N
Locais de permanência prolongada (exemplos: presídios, orfanatos, asilos, quartéis, mosteiros, conventos, apart-hotéis, pensões ou empreendimentos equivalentes)	S	N (1)	N (1)	N	N	N
Usos Públicos						
Educacional (exemplos: Universidades, bibliotecas, faculdades, creches, escolas, colégios ou empreendimentos equivalentes)	S	N (1)	N (1)	N	N	N
Saúde (exemplos: hospitais, sanatórios, clínicas, casas de saúde, centros de reabilitação ou empreendimentos equivalentes)	S	25	30	N	N	N
Igrejas, auditórios e salas de Concerto (exemplos: igrejas, templos, associações religiosas, centros culturais, museus, galerias de arte, cinemas, teatros ou empreendimentos equivalentes)	S	25	30	N	N	N
Serviços governamentais (exemplos: postos de atendimento, correios, aduanas ou empreendimentos equivalentes)	S	S	25	30	N	N
Transportes (exemplos: terminais rodoviários, ferroviários, aeroportuários, marítimos, de carga e passageiros ou empreendimentos equivalentes)	S	S	25	30	35	35
Estacionamentos (exemplo: edifício garagem ou empreendimentos equivalentes)	S	S	25	30	35	N

EMENDA: 00	DATA EFETIVAÇÃO: 26/04/2022	ELABORADO POR: Nathana Alcântara DIRETORIA: Consórcio SEG	APROVADO POR: Regiane Ribeiro Divisão de Compliance Técnico, Qualidade, Safety & Meio Ambiente	
------------	--------------------------------	--	--	---



Uso do Solo	Nível de Ruído Médio dia-noite (dB)					
	Abaixo de 65	65 - 70	70 - 75	75 - 80	80 - 85	Acima de 85
Usos Comerciais e serviços						
Escritórios, negócios e profissional liberal (exemplos: escritórios, salas e salões comerciais, consultórios ou empreendimentos equivalentes)	S	S	25	30	N	N
Comércio atacadista - materiais de construção, equipamentos de grande porte	S	S	25	30	35	N
Comércio varejista	S	S	25	30	N	N
Serviços de utilidade pública (exemplos: cemitérios, crematórios, estações de tratamento de água e esgoto, reservatórios de água, geração e distribuição de energia elétrica, Corpo de Bombeiros ou empreendimentos equivalentes)	S	S	25	30	35	N
Serviços de comunicação (exemplos: estações de rádio e televisão ou empreendimentos equivalentes)	S	S	25	30	N	N
Usos Industriais e de Produção						
Indústrias em geral	S	S	25	30	35	N
Indústrias de precisão (Exemplo: fotografia, óptica)	S	S	25	30	N	N
Agricultura e floresta	S	S (2)	S (3)	S (4)	S (4)	S (4)
Criação de animais, pecuária	S	S (2)	S (3)	N	N	N
Mineração e pesca (Exemplo: produção e extração de recursos naturais)	S	S	S	S	S	S

EMENDA: 00	DATA EFETIVAÇÃO: 26/04/2022	ELABORADO POR: Nathana Alcântara DIRETORIA: Consórcio SEG	APROVADO POR: Regiane Ribeiro Divisão de Compliance Técnico, Qualidade, Safety & Meio Ambiente	
------------	--------------------------------	--	--	--

Uso do Solo	Nível de Ruído Médio dia-noite (dB)					
	Abaixo de 65	65 - 70	70 - 75	75 - 80	80 - 85	Acima de 85
Usos Recreacionais						
Estádios de esportes ao ar livre, ginásios	S	S	S	N	N	N
Conchas acústicas ao ar livre e anfiteatros	S	N	N	N	N	N
Exposições agropecuárias e zoológicos	S	S	N	N	N	N
Parques, parques de diversões, acampamentos ou empreendimentos equivalentes	S	S	S	N	N	N
Campos de golfe, hípicas e parques aquáticos	S	S	25	30	N	N

Notas:

- **S (Sim)** = usos do solo e edificações relacionadas compatíveis sem restrições;
- **N (Não)** = usos do solo e edificações relacionadas não compatíveis;
- **25, 30, 35** = usos do solo e edificações relacionadas geralmente compatíveis. Medidas para atingir uma redução de nível de ruído - RR de 25, 30 ou 35 dB devem ser incorporadas no projeto/construção das edificações onde houver permanência prolongada de pessoas;
- **(1)** Sempre que os órgãos determinarem que os usos devam ser permitidos, devem ser adotadas medidas para atingir uma RR de pelo menos 25 dB;
- **(2)** Edificações residenciais requerem uma RR de 25 dB;
- **(3)** Edificações residenciais requerem uma RR de 30 dB;
- **(4)** Edificações residenciais não são compatíveis.

7.2 PARÂMETROS UTILIZADOS – SITUAÇÃO ATUAL

Para a análise da situação atual do PEZR do Aeroporto Internacional de João Pessoa, a movimentação de aviação comercial foi obtida a partir da contabilização dos movimentos anuais medidos e projetados, para os anos compreendidos no período de estudo, e a partir de dados disponibilizados na base de dados do SIROS, para anos anteriores ao referente à situação atual. A Tabela 7-3 a seguir apresenta as informações gerais do Aeroporto Presidente Castro Pinto.

EMENDA: 00	DATA EFETIVAÇÃO: 26/04/2022	ELABORADO POR: Nathana Alcântara DIRETORIA: Consórcio SEG	APROVADO POR: Regiane Ribeiro Divisão de Compliance Técnico, Qualidade, Safety & Meio Ambiente	
------------	--------------------------------	--	--	---

Tabela 7-3: Informações do Aeroporto Internacional de João Pessoa

Parâmetro	Valor	Fonte
Coordenadas ARP (Lat/Long)	07° 08'54"S / 34° 57'01"W	Carta ADC
Elevação do Aeródromo (m)	66,14	Carta ADC
Temperatura de Referência do Aeródromo (°C)	31,10	REDEMET
Umidade Relativa (%)	78,73	ICEA
Pressão (mm-Hg)	760,76	ICEA
Velocidade do Vento Frontal (km/h)	14,80	Padrão INM

Fonte: INFRAWAY Engenharia.

A Tabela 7-4 e a Tabela 7-5 apresentam os parâmetros físicos e operacionais das cabeceiras do Aeródromo Internacional de João Pessoa. Todas as coordenadas do presente relatório estão apresentadas de acordo com o Sistema Geodésico de Referência WGS 84. As elevações para cálculo das curvas foram obtidas de dados do ICA ou de topografia.

Tabela 7-4: Parâmetros Físicos e Operacionais - Cabeceira 16

Parâmetro	Valor	Fonte
Coordenadas Geográficas (Lat/Long)	07° 08'25,745" S / 34° 57'31,264" W	Aena Brasil
Comprimento da Pista de Pouso e Decolagem (m)	2.515,00	AIP Brasil
Largura da Pista de Pouso e Decolagem (m)	45,00	AIP Brasil
Elevação (m)	63,44	ICA/Aena Brasil
Percentual de Utilização (%)	98,00	EVTEA 2017
Ângulo de Aproximação (graus)	3,00	Cartas IAC
Altura de Cruzamento da Cabeceira (m)	15,24	Cartas IAC

Fonte: INFRAWAY Engenharia.

EMENDA: 00	DATA EFETIVAÇÃO: 26/04/2022	ELABORADO POR: Nathana Alcântara DIRETORIA: Consórcio SEG	APROVADO POR: Regiane Ribeiro Divisão de Compliance Técnico, Qualidade, Safety & Meio Ambiente	
------------	--------------------------------	--	--	---

Tabela 7-5: Parâmetros Físicos e Operacionais - Cabeceira 34

Parâmetro	Valor	Fonte
Coordenadas Geográficas (Lat/Long)	07° 09'23,858"S / 34° 56'33,465"W	Aena Brasil
Comprimento da Pista de Pouso e Decolagem (m)	2.515,00	AIP Brasil
Largura da Pista de Pouso e Decolagem (m)	45,00	AIP Brasil
Elevação (m)	61,64	ICA/Aena Brasil
Percentual de Utilização (%)	2,00	EVTEA 2017
Ângulo de Aproximação (graus)	3,00	Carta IAC
Altura de Cruzamento da Cabeceira (m)	15,24	Carta IAC

Fonte: INFRAWAY Engenharia.

A Tabela 7-6, a seguir, apresenta os parâmetros físicos da área de teste de motor para o aeródromo em estudo. A Tabela 7-7 apresenta os parâmetros operacionais para a área de teste de motor. Os dados da área de teste de motor foram estimados de acordo com a infraestrutura do sistema de pistas de táxi existente.

Tabela 7-6: Parâmetros Físicos – Área de Teste de Motor

Área	Parâmetro	Valor
Teste de Motor	Coordenadas Geográficas (Lat/Long)	07° 8'49,042"S / 34° 56'52,177"W

Fonte: INFRAWAY Engenharia.

Tabela 7-7: Parâmetros Operacionais – Área de Teste de Motor

Parâmetro	Valor
Aeronave	B737-800
Direção (graus)	135,00
Potência (lb)	15.780,00
Duração (min)	5,00
Número de testes (diurno)	1,00
Número de testes (noturno)	1,00

Fonte: INFRAWAY Engenharia.

Foi considerada a realização de testes de motores com a aeronave B737-800, de modo a utilizar 80% da potência de motor disponível, com duração estimada de 5 minutos. A direção da aeronave foi estimada de acordo com o *layout* da infraestrutura do sistema de pistas de táxi.

EMENDA: 00	DATA EFETIVAÇÃO: 26/04/2022	ELABORADO POR: Nathana Alcântara DIRETORIA: Consórcio SEG	APROVADO POR: Regiane Ribeiro Divisão de Compliance Técnico, Qualidade, Safety & Meio Ambiente	
------------	--------------------------------	--	--	---

A Tabela 7-8, a seguir, apresenta a distribuição do total de 12.593 movimentos de aeronaves comerciais por modelo de aeronave e a Tabela 7-9, a seguir, apresenta o mix anual por código de aeronave. Para a obtenção das curvas, as aeronaves cujas informações não são suficientes para calcular dados de ruído foram substituídas por aeronaves de modelo correspondente, mantendo-se o percentual de movimentos. Para as aeronaves de Aviação Geral, foram consideradas as aeronaves LJ60, FAL20A e S65 e a proporção da distribuição de movimentos.

Tabela 7-8: Mix Anual por Modelo de Aeronave

Aeronave	Porcentagem de movimentos (%)
B737-800	37,09
A319-131	1,02
B737-700	5,14
ATR72	21,74
A320-232	21,14
A321-232	11,54
EMB195	2,33
Total	100,00

Fonte: Aena Brasil.

Tabela 7-9: Mix Anual por Código de Aeronave

Aeronave	Porcentagem de movimentos (%)
H	3,72
A	13,56
B	4,81
C	77,91
Total	100,00

Fonte: Aena Brasil.

As aeronaves ATR72, FAL20A e LJ60 foram inseridas por meio de substituição de aeronaves disponível no INM, sendo realizada, pelo próprio *software*, a equivalência de tipo, modelo, quantidade e empuxo nominal de motores, peso máximo de decolagem, capacidade de passageiros e carga e dimensões de fuselagem.

Por meio da movimentação de 2019, foi determinada a porcentagem de movimentos de acordo com o horário analisado. A Tabela 7-10 apresenta o quadro comparativo das porcentagens de pouso e decolagem para cada período do dia, considerando a definição do RBAC nº 161 para o período diurno e noturno.

EMENDA: 00	DATA EFETIVAÇÃO: 26/04/2022	ELABORADO POR: Nathana Alcântara DIRETORIA: Consórcio SEG	APROVADO POR: Regiane Ribeiro Divisão de Compliance Técnico, Qualidade, Safety & Meio Ambiente	
------------	--------------------------------	--	--	---



Tabela 7-10: Comparativo da Porcentagem de Movimentação por Período

Operação	Dia	Noite
Pouso	33,2%	16,9%
Decolagem	35,7%	14,2%

Fonte: Aena Brasil.

Dadas as considerações definidas para o Aeroporto de Internacional de João Pessoa, obtém-se a movimentação de aeronaves por modelo de aeronave e etapa. A Tabela 7-11 apresenta as operações de decolagens diárias por aeronave e etapa para cada período, e a Tabela 7-12 apresenta as operações de pousos diários por aeronave para cada período.

Tabela 7-11: Operação Diárias de Decolagem (Situação Atual)

Aeronave	Categoria	Etapa	Movimentos Diários	Movimentos Noturnos
B737-800	C	1	0,730	0,028
B737-800	C	2	0,942	0,054
B737-800	C	3	1,974	1,366
A319-131	C	2	0,100	0,040
B737-700	C	1	0,218	0,012
B737-700	C	2	0,133	0,037
B737-700	C	3	0,155	0,151
ATR72	C	1	2,137	0,849
A320-232	C	2	1,170	0,191
A320-232	C	3	0,908	0,634
A321-232	C	2	0,374	0,063
A321-232	C	3	0,760	0,388
EMB195	C	2	0,227	0,004
EMB195	C	3	0,002	0,087
LEAR60	A	1	1,711	0,680
FAL20A	B	1	0,607	0,241
SA365N	H	1	0,469	0,186

Fonte: Aena Brasil.

EMENDA: 00	DATA EFETIVAÇÃO: 26/04/2022	ELABORADO POR: Nathana Alcântara DIRETORIA: Consórcio SEG	APROVADO POR: Regiane Ribeiro Divisão de Compliance Técnico, Qualidade, Safety & Meio Ambiente	
------------	--------------------------------	--	--	--

Tabela 7-12: Operações Diárias de Pouso (Situação Atual)

Aeronave	Categoria	Movimentos Diários	Movimentos Noturnos
B737-800	C	3,384	1,727
A319-131	C	0,093	0,047
B737-700	C	0,469	0,239
ATR72	C	1,983	1,012
A320-232	C	1,928	0,984
A321-232	C	1,053	0,537
EMB195	C	0,213	0,109
LEAR60	A	1,588	0,810
FAL20A	B	0,563	0,288
SA365N	H	0,435	0,222

Fonte: Aena Brasil.

Para a análise de rotas, foram consideradas as cartas IAC e SID disponibilizadas pelo ROTAER, sendo elas: NDB Y RWY 16, NDB Y RWY 34, NDB Z RWY 16, NDB Z RWY 34, PAR RWY 16, PAR RWY 34, RNAV (GNSS) RWY 16, RNAV (GNSS) RWY 34, ANDAD-PAKIL-RECIFE-UGIBO, NATAL 1 – SAFUC 1 – TOREM e RNAV GELEP 1A RWY 16.

Através da realização de análise de rotas e procedimentos no software INM, pôde-se avaliar que, a partir de certa altitude e distância da cabeceira, trechos curvilíneos na trajetória da aeronave não geram impacto nas curvas de ruído. Assim, a partir do estudo das cartas aeronáuticas supracitadas, conclui-se que os trechos curvilíneos apresentados não impactam as curvas de ruído, dadas as premissas deste relatório. Portanto, as rotas de aproximação e decolagem foram consideradas segmentos de reta para ambas as cabeceiras.

7.3 PARÂMETROS UTILIZADOS – HORIZONTE FINAL DE PLANEJAMENTO

Excetuando-se a demanda de movimentações anuais de aeronaves e os parâmetros físicos das cabeceiras, o restante dos parâmetros utilizados para a elaboração das curvas de ruído para o horizonte final de planejamento (movimentação estimada para o ano de 2048) são idênticos aos considerados na situação atual.

Em relação à demanda do horizonte final de planejamento, considerou-se a projeção dos anos de 2046, 2047 e 2048 para a verificação da obrigatoriedade da elaboração de PEZR, conforme apresentado na Tabela 7-13 a seguir.

EMENDA: 00	DATA EFETIVAÇÃO: 26/04/2022	ELABORADO POR: Nathana Alcântara DIRETORIA: Consórcio SEG	APROVADO POR: Regiane Ribeiro Divisão de Compliance Técnico, Qualidade, Safety & Meio Ambiente	
------------	--------------------------------	--	--	---

Tabela 7-13: Movimentação de Aeronaves – Horizonte Final de Planejamento

Ano	Movimentos (mov/ano)
2046	39.101
2047	41.220
2048	43.455
Média	41.259

Fonte: INFRAWAY Engenharia.

A partir da movimentação indicada na Tabela 7-13 e das premissas remanescentes da situação atual, obtém-se as operações diárias de pouso e decolagem, conforme apresentado na Tabela 7-14 e na Tabela 7-15, respectivamente.

Tabela 7-14 Operações Diárias de Decolagem (Horizonte Final)

Aeronave	Categoria	Etapa	Movimentos Diários	Movimentos Noturnos
B737-800	C	1	3,160	0,122
B737-800	C	2	4,076	0,234
B737-800	C	3	8,541	5,913
A319-131	C	2	0,432	0,172
B737-700	C	1	0,943	0,054
B737-700	C	2	0,574	0,161
B737-700	C	3	0,669	0,654
ATR72	C	1	9,246	3,674
A320-232	C	2	5,063	0,829
A320-232	C	3	3,929	2,744
A321-232	C	2	1,619	0,271
A321-232	C	3	3,290	1,679
EMB195	C	2	0,980	0,018
EMB195	C	3	0,011	0,376
LEAR60	A	1	3,860	1,534
FAL20A	B	1	1,132	0,450
SA365N	H	1	0,735	0,292
GV	C	1	0,008	0,003

Fonte: INFRAWAY Engenharia.

EMENDA: 00	DATA EFETIVAÇÃO: 26/04/2022	ELABORADO POR: Nathana Alcântara DIRETORIA: Consórcio SEG	APROVADO POR: Regiane Ribeiro Divisão de Compliance Técnico, Qualidade, Safety & Meio Ambiente	
------------	--------------------------------	--	--	---

Tabela 7-15: Operações Diárias de Pouso (Horizonte Final)

Aeronave	Categoria	Movimentos Diários	Movimentos Noturnos
737800	C	14,642	7,474
A319-131	C	0,401	0,205
737700	C	2,028	1,035
ATR72 (DO328)	C	8,581	4,380
A320-232	C	8,345	4,260
A321-232	C	4,556	2,326
EMB195	C	0,920	0,470
LEAR60	A	3,582	1,829
FAL20A	B	1,050	0,536
SA365N	H	0,682	0,348
GV	C	0,007	0,004

Fonte: INFRAWAY Engenharia.

7.4 CURVAS DE RUIDOS OBTIDAS

A Figura 7-1 apresenta as curvas de ruído obtidas para a situação atual do Aeroporto de João Pessoa, e a Figura 7-2 apresenta as curvas de ruído obtidas para o horizonte final de planejamento do aeroporto.

Intencionalmente em Branco

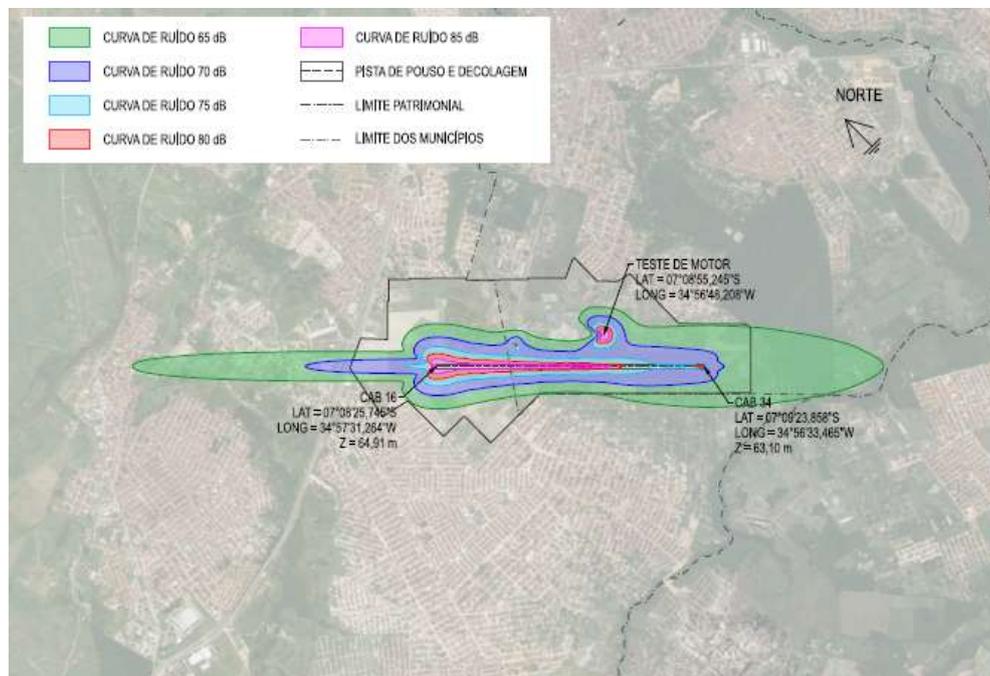
EMENDA: 00	DATA EFETIVAÇÃO: 26/04/2022	ELABORADO POR: Nathana Alcântara DIRETORIA: Consórcio SEG	APROVADO POR: Regiane Ribeiro Divisão de Compliance Técnico, Qualidade, Safety & Meio Ambiente	
------------	--------------------------------	--	--	---

Figura 7-1: Curvas de Ruído Obtidas - Situação Atual



Fonte: INFRAWAY Engenharia.

Figura 7-2: Curvas de Ruído Obtida - Horizonte Final de Planejamento



Fonte: INFRAWAY Engenharia.

EMENDA: 00	DATA EFETIVAÇÃO: 26/04/2022	ELABORADO POR: Nathana Alcântara DIRETORIA: Consórcio SEG	APROVADO POR: Regiane Ribeiro Divisão de Compliance Técnico, Qualidade, Safety & Meio Ambiente	
------------	--------------------------------	--	--	---



8 ANÁLISE DO USO DO SOLO

Foram analisadas as áreas do entorno do Aeroporto de João Pessoa abrangidas pelas curvas de ruído do aeroporto tanto em situação atual como futura prevista, como meio de identificar, entre outros aspectos, a presença de receptores acusticamente sensíveis. Ambos os cenários são ilustrados no Anexo 01 e no Anexo 02, e o detalhamento dos tipos de uso e ocupação no interior das curvas, bem como as respectivas representatividades, são apresentados na Tabela 8-1 (situação futura) e na Tabela 8-2 (situação atual).

Tabela 8-1: Representatividade dos tipos de uso e ocupação do solo na Área de Curva de Ruídos 65dB - Situação Futura

Aeroporto Internacional de João Pessoa - Área Curva de Ruído 65 dB - 4,001 km ²		
Classe	Área (Km ²)	%
Formação Natural Florestada	0,3777	9,426
Comércio e Serviços	0,0139	0,347
Institucional	0,0004	0,009
Praça	0,0248	0,620
Especial	0,0228	0,570
Solo Exposto	0,0006	0,015
Indústria	0,1127	2,812
Corpo d'água	0,0155	0,388
Campo Antrópico	0,4096	10,223
Residencial Horizontal	0,3590	8,960
Formação Natural Não Florestada	0,1315	3,282
Equipamento Social	0,0116	0,289

Fonte: INFRAWAY Engenharia.

 <p>aena Aeroporto Internacional de João Pessoa Presidente Castro Pinto</p>	<p>PLANO ESPECÍFICO DE ZONEAMENTO DE RUÍDOS – PEZR AEROPORTO INTERNACIONAL DE JOÃO PESSOA - SBJP</p>	<p>CÓDIGO: PL-SGI-000 REFERÊNCIA: RBAC nº 161 EMD 03 PÁGINA: 25/29</p>
---	--	---

Tabela 8-2: Representatividade dos tipos de uso e ocupação do solo na Área da Curva de Ruído de 65dB - Situação Atual

Aeroporto Internacional de João Pessoa - Área Curva de Ruído 65 dB - 1,66 km²		
Classe	Área (Km²)	%
Praça	0,0003	0,016
Especial	0,0043	0,259
Indústria	0,0586	3,536
Campo Antrópico	0,0152	0,914
Residencial Horizontal	0,0336	2,028
Formação Natural Não Florestada	0,0071	0,430
Equipamento Social	0,0004	0,022

Fonte: INFRAWAY Engenharia

Comparando-se os dois cenários, a situação futura prevista para as curvas de ruídos abrange área aproximadamente 2,41 vezes maior do que as atuais. Neste sentido, observa-se que com a expansão, as curvas futuras extrapolarão os limites do sítio aeroportuário em cerca de 1,48 km² sendo que, dentre as áreas externas afetadas, tem-se a predominância de campo antrópico e formações naturais florestadas, ambas majoritariamente localizadas a sudeste do aeroporto e que juntas totalizam quase 20% da área total das curvas, ou cerca de 0,8 km². É importante observar que não foram identificadas atividades consideradas atrativas de fauna nessa região.

Dentre os Receptores Potenciais Críticos (RPC), é previsto que sejam afetadas residências horizontais em áreas que somam 0,36 km², além de equipamentos de saúde e educação situados a noroeste do SBJP.

Adicionalmente, podem ser encontradas ainda, em menor escala, usos do solo classificados como indústrias, comércios e serviços, praças, formações não florestadas, especial, entre outros, que totalizam 8,33% das áreas abrangidas pelas curvas de ruídos.

Tal cenário difere do atual, em que as curvas são 92,8% limitadas às áreas de domínio do sítio aeroportuário: fora do SBJP a área abrangida é de cerca de 0,12 km². Das áreas externas, 49% são ocupadas por indústrias e 28% por áreas residenciais horizontais, estas últimas consideradas RPC. As curvas de ruído atuais não abrangem equipamentos de saúde ou educação.

EMENDA: 00	DATA EFETIVAÇÃO: 26/04/2022	ELABORADO POR: Nathana Alcântara DIRETORIA: Consórcio SEG	APROVADO POR: Regiane Ribeiro Divisão de Compliance Técnico, Qualidade, Safety & Meio Ambiente	
------------	--------------------------------	--	--	---



Aeroporto Internacional de João Pessoa
Presidente Castro Pinto

PLANO ESPECÍFICO DE ZONEAMENTO DE RUÍDOS – PEZR
AEROPORTO INTERNACIONAL DE JOÃO PESSOA - SBJP

CÓDIGO: PL-SGI-000
REFERÊNCIA: RBAC nº 161 EMD 03
PÁGINA: 26/29

9 ANEXOS

Anexo 1 - Mapa das Curvas de Ruído Situação Atual

Anexo 2 - Mapa das Curvas de Ruído Horizonte Final de Planejamento

Intencionalmente em Branco

EMENDA: 00	DATA EFETIVAÇÃO: 26/04/2022	ELABORADO POR: Nathana Alcântara DIRETORIA: Consórcio SEG	APROVADO POR: Regiane Ribeiro Divisão de Compliance Técnico, Qualidade, Safety & Meio Ambiente	
------------	--------------------------------	--	--	--

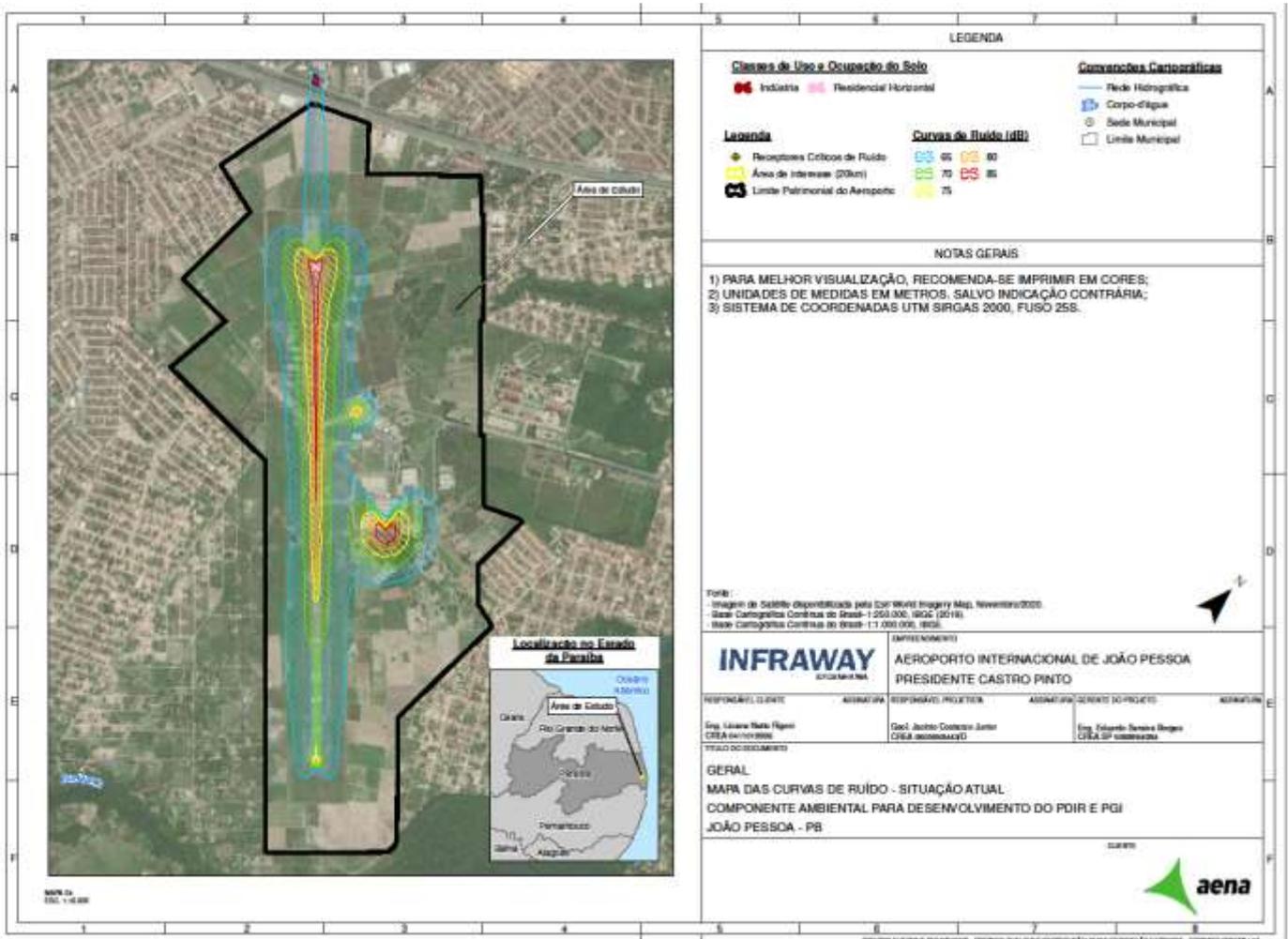


Aeroporto Internacional de João Pessoa
Presidente Castro Pinto

PLANO ESPECÍFICO DE ZONEAMENTO DE RUÍDOS – PEZR
AEROPORTO INTERNACIONAL DE JOÃO PESSOA - SBJP

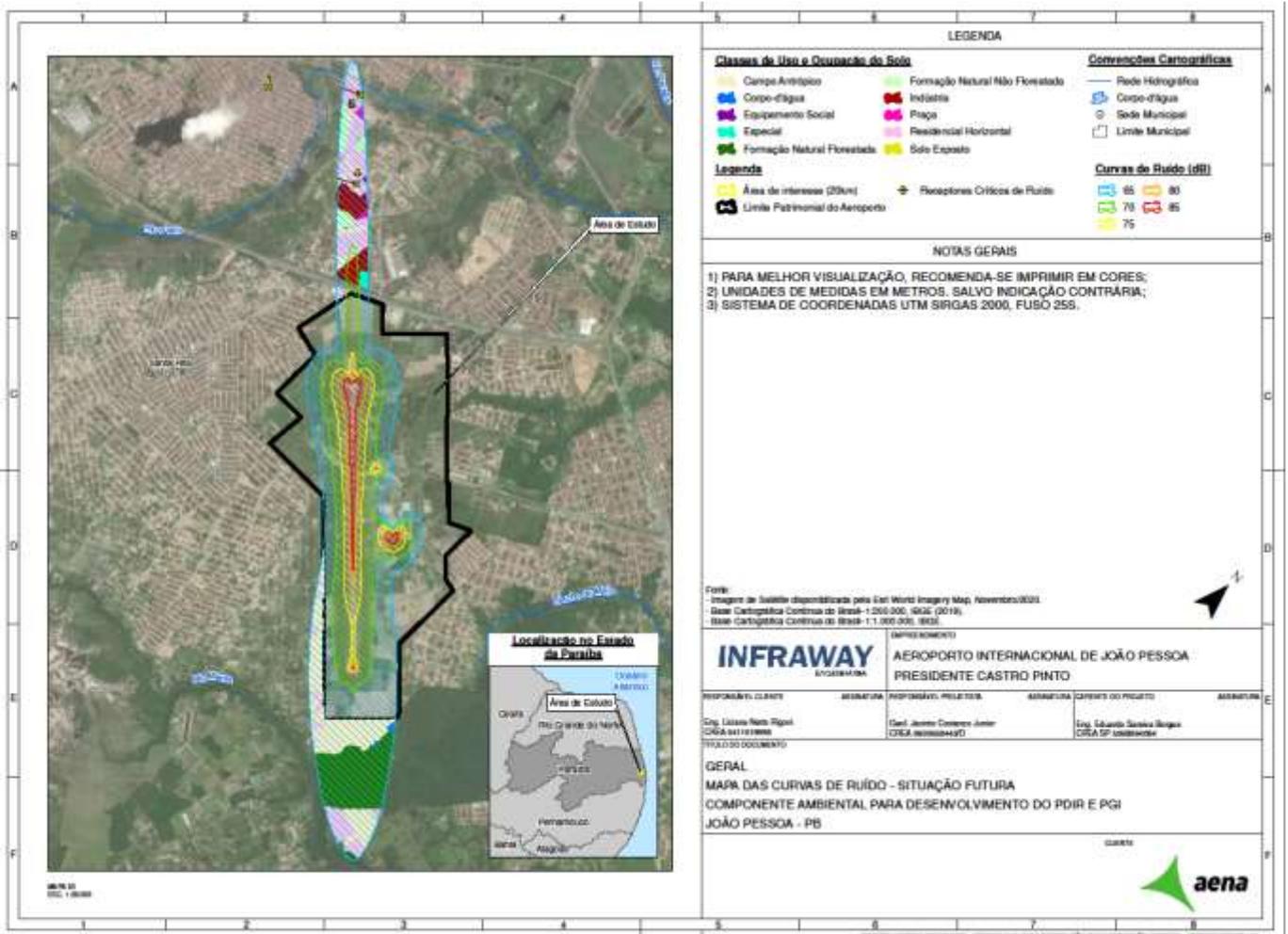
CÓDIGO: PL-SGI-000
REFERÊNCIA: RBAC nº 161 EMD 03
PÁGINA: 27/29

Anexo 1 - Mapa das Curvas de Ruído Situação Atual



EMENDA: 00	DATA EFETIVAÇÃO: 26/04/2022	ELABORADO POR: Nathana Alcântara DIRETORIA: Consórcio SEG	APROVADO POR: Regiane Ribeiro Divisão de Compliance Técnico, Qualidade, Safety & Meio Ambiente	
------------	--------------------------------	--	--	--

Anexo 2 - Mapa das Curvas de Ruído Horizonte Final de Planejamento



EMENDA: 00

DATA EFETIVAÇÃO:
26/04/2022

ELABORADO POR: Nathana Alcântara
DIRETORIA: Consórcio SEG

APROVADO POR: Regiane Ribeiro
Divisão de Compliance Técnico,
Qualidade, Safety & Meio Ambiente

PL-SGI-009-00 - PEZR - SBJP pdf

Código do documento fdd50659-c386-41e7-beba-e814a3d94388



Assinaturas



Thiago Nykiel
thiago.nykiel@infraway.com.br
Assinou



Regiane Lopes Ribeiro
rribeiro@enabrazil.com.br
Assinou



KARLA CERAVOLO
kceravolo@enabrazil.com.br
Assinou



Raul Moya Gonzalez
rmoya@enabrazil.com.br
Assinou



Eventos do documento

15 Sep 2022, 15:08:33

Documento fdd50659-c386-41e7-beba-e814a3d94388 **criado** por ADRIANA NOGUEIRA OLIVEIRA LOPES (da49f16a-f75e-4319-a96c-c1e9dd4c634e). Email: alopes@enabrazil.com.br. - DATE_ATOM: 2022-09-15T15:08:33-03:00

15 Sep 2022, 15:09:48

Assinaturas **iniciadas** por ADRIANA NOGUEIRA OLIVEIRA LOPES (da49f16a-f75e-4319-a96c-c1e9dd4c634e). Email: alopes@enabrazil.com.br. - DATE_ATOM: 2022-09-15T15:09:48-03:00

17 Sep 2022, 08:33:35

THIAGO NYKIEL **Assinou** - Email: thiago.nykiel@infraway.com.br - IP: 152.250.218.123 (152-250-218-123.user.vivozap.com.br porta: 31260) - Documento de identificação informado: 063.362.196-07 - DATE_ATOM: 2022-09-17T08:33:35-03:00

19 Sep 2022, 09:58:59

REGIANE LOPES RIBEIRO **Assinou** (e749af17-bd0b-42f4-b0cb-603341ecb737) - Email: rribeiro@enabrazil.com.br - IP: 187.72.1.101 (187-072-001-101.static.ctbctelecom.com.br porta: 28352) - **Geolocalização: -22.9014 -43.1789** - Documento de identificação informado: 157.406.068-61 - DATE_ATOM: 2022-09-19T09:58:59-03:00

19 Sep 2022, 10:03:57

KARLA CERAVOLO **Assinou** - Email: kceravolo@enabrazil.com.br - IP: 177.37.178.247 (177.37.178.247 porta:



50664) - Documento de identificação informado: 289.246.668-78 - DATE_ATOM: 2022-09-19T10:03:57-03:00

21 Sep 2022, 12:20:38

RAUL MOYA GONZALEZ **Assinou** (803feab4-a3be-469b-a212-a99a7c7a6dea) - Email: rmoya@nenabrazil.com.br -
IP: 187.72.1.101 (187-072-001-101.static.ctbctelecom.com.br porta: 59650) - Documento de identificação
informado: 110.281.251-00 - DATE_ATOM: 2022-09-21T12:20:38-03:00

Hash do documento original

(SHA256):75048011ad364c47150e84ee64c0a9b0e248842832cc5b1cfb952fb6217c1489

(SHA512):cf9cfbc5ee2c3a2368c5593509aad42f7b920b90680c13ccbade49e276113a0e2446180f9e147c14ccee3f179ab0b4cb5292ef5e98e3417295911db02e28c18

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

Esse documento está assinado e certificado pela D4Sign