




PLANO ESPECÍFICO DE ZONEAMENTO DE RUÍDOS - PEZR
AEROPORTO DE CAMPINA GRANDE – PRESIDENTE JOÃO SUASSUNA - SBKG

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 DE CAMPINA GRANDE – SBKG	12
7.1	METODOLOGIA	13
7.2	PARÂMETROS UTILIZADOS – SITUAÇÃO ATUAL	16
7.3	PARÂMETROS UTILIZADOS – HORIZONTE FINAL DE PLANEJAMENTO	21
7.4	CURVAS DE RUÍDOS OBTIDAS	23
8	ANÁLISE DO USO DO SOLO	25
9	ANEXOS	27
	ANEXO 1 - MAPA DAS CURVAS DE RUÍDO HORIZONTE FINAL DE PLANEJAMENTO	28
	ANEXO 2 - MAPA DAS CURVAS DE RUÍDO SITUAÇÃO ATUAL	29

EMENDA: 00	DATA EFETIVAÇÃO: 21	ELABORADO POR: Nathana Alcântara DIRETORIA: Consórcio SEG	APROVADO POR: Regiane Ribeiro Divisão de Compliance Técnico, Qualidade, Safety & Meio Ambiente	
------------	------------------------	--------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------


LISTA DE FIGURAS


Figura 6-1: Localização do Aeroporto de Campina Grande.....	11
Figura 7-1: Curvas de Ruído Obtidas - Situação Atual	24
Figura 7-2: Curvas de Ruído Obtida - Horizonte Final de Planejamento.....	24
Figura 8-1: Representatividade dos tipos de uso e ocupação do solo na Área de Curva de Ruídos 65dB - Situação Futura	26
Figura 8-2: Representatividade dos tipos de uso e ocupação do solo na Área da Curva de Ruído de 65dB - Situação Atual.....	26

EMENDA: 00	DATA EFETIVAÇÃO: 21	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 de Campina Grande	17
Tabela 7-4: Parâmetros Físicos e Operacionais - Cabeceira 15.....	17
Tabela 7-5: Parâmetros Físicos e Operacionais - Cabeceira 33.....	18
Tabela 7-6: Parâmetros Físicos – Área de Teste de Motor	18
Tabela 7-7: Parâmetros Operacionais – Área de Teste de Motor	18
Tabela 7-8: Mix Anual por Modelo de Aeronave	19
Tabela 7-9: Mix Anual por Código de Aeronave	19
Tabela 7-10: Comparativo da Porcentagem de Movimentação por Período	20
Tabela 7-11: Operações Diárias de Decolagem (Situação Atual)	20
Tabela 7-12: Operações Diárias de Pouso (Situação Atual)	20
Tabela 7-13: Parâmetros Físicos e Operacionais - Cabeceira 15.....	21
Tabela 7-14: Parâmetros Físicos e Operacionais - Cabeceira 33.....	22
Tabela 7-15: Histórico de Movimentação de Aeronaves	22
Tabela 7-16: Operações Diárias de Decolagem (Horizonte Final).....	23
Tabela 7-17: Operações Diárias de Pouso (Horizonte Final)	23

EMENDA: 00	DATA EFETIVAÇÃO: 21	ELABORADO POR: Nathana Alcântara DIRETORIA: Consórcio SEG	APROVADO POR: Regiane Ribeiro Divisão de Compliance Técnico, Qualidade, Safety & Meio Ambiente	
------------	------------------------	--------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

 aena Aeroporto de Campina Grande Presidente João Suassuna	PLANO ESPECÍFICO DE ZONEAMENTO DE RUÍDOS – PEZR AEROPORTO DE CAMPINA GRANDE – SBKG	CÓDIGO: PL-SGI-008 - CPV REFERÊNCIA: RBAC nº 161 EMD 03 PÁGINA: 5/29
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------


Título: PLANO ESPECÍFICO DE ZONEAMENTO DE RUÍDOS – PEZR DO AEROPORTO DE CAMPINA GRANDE - SBKG

Código: PL-SGI-008-00 - CPV	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 de Campina Grande – Presidente João Suassuna, 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: 21	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 de Campina Grande – Presidente João Suassuna – SBKG.

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: 21	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: 21	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 de Campina Grande – Presidente João Suassuna
02 - Código OACI	SBKG
03 - Tipo de Uso	Público – tráfego regular e não regular de passageiros e cargas, além e Aviação Geral e militar
04 - Localidade principal servida pelo aeródromo	Campina Grande
05 – Distância e direção a partir do centro da localidade	6km – Centro
06 - Horário de funcionamento	H 24
07 - Coordenadas geográficas	07° 16' 09"S e 35° 53' 42"O
08 - Altitude (m)	502
09 - Temperatura de referência (°C)	31,9°
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	33.919.741/0002-00
13 – Endereço	Av. Uberaba, S/N - Distrito Industrial, Campina Grande.
14 – Telefone	55 (83) 3332 9012

EMENDA: 00	DATA EFETIVAÇÃO: 21	ELABORADO POR: Nathana Alcântara DIRETORIA: Consórcio SEG	APROVADO POR: Regiane Ribeiro Divisão de Compliance Técnico, Qualidade, Safety & Meio Ambiente	
------------	------------------------	--------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

15 – E-mail

lrodrigues@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 de Campina Grande – Presidente João Suassuna – SBKG:

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 de Campina Grande – Presidente João Suassuna – SBKG:


Raul Moya Gonzalez

Diretor de Operações, Infraestrutura e TIC
– Aena Brasil

Luciano de Lima Rodrigues

Diretor do Aeroporto de Campina
Grande

EMENDA: 00	DATA EFETIVAÇÃO: 21	ELABORADO POR: Nathana Alcântara DIRETORIA: Consórcio SEG	APROVADO POR: Regiane Ribeiro Divisão de Compliance Técnico, Qualidade, Safety & Meio Ambiente	
------------	------------------------	--------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

 aena Aeroporto de Campina Grande Presidente João Suassuna	PLANO ESPECÍFICO DE ZONEAMENTO DE RUÍDOS – PEZR AEROPORTO DE CAMPINA GRANDE – SBKG	CÓDIGO: PL-SGI-008 - CPV REFERÊNCIA: RBAC nº 161 EMD 03 PÁGINA: 10/29
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------

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 de Campina Grande – Presidente João Suassana – SBKG

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=SBKG>
- **ROTAER** – Publicação Auxiliar de Rotas Aéreas

6 ELEMENTOS CONHECIDOS

A Portaria ANAC nº 513/SAI, de 06 de março de 2014, valida as curvas de ruídos para o Aeroporto de Campina Grande – Presidente João Suassana – SBKG.

EMENDA: 00	DATA EFETIVAÇÃO: 21	ELABORADO POR: Nathana Alcântara DIRETORIA: Consórcio SEG	APROVADO POR: Regiane Ribeiro Divisão de Compliance Técnico, Qualidade, Safety & Meio Ambiente	 aena Brasil
------------	------------------------	--------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------


O Aeroporto de Campina Grande/Presidente João Suassuna encontra-se inserido no perímetro urbano do município de Campina Grande-PB, a 6 km do centro da cidade, e seu entorno é ocupado por casas e estabelecimentos comerciais, excetuando-se a direção leste do sítio, onde há a presença de extensa área de vegetação, conforme apresentado na Figura 6-1.



Figura 6-1: Localização do Aeroporto de Campina Grande

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;

EMENDA: 00	DATA EFETIVAÇÃO: 21	ELABORADO POR: Nathana Alcântara DIRETORIA: Consórcio SEG	APROVADO POR: Regiane Ribeiro Divisão de Compliance Técnico, Qualidade, Safety & Meio Ambiente	
------------	------------------------	--------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

7 O PLANO ESPECÍFICO DE ZONEAMENTO DE RUÍDO DO AEROPORTO DE CAMPINA GRANDE – SBKG

O Aeroporto Presidente João Suassuna - SBKG, situa-se dentro do perímetro urbano da cidade de Campina Grande, estando parcialmente envolvido pela malha urbana.

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.

Os limites das Áreas Especiais Aeroportuárias – AEA foram traçados a partir das curvas de ruído validadas pela Portaria ANAC nº 513/SIA, de 06 de março de 2014.

O novo 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 Campina Grande. 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	3.333
2018	3.444
2019	1.646
Média	2.808

Fonte: Aena Brasil / SIROS.

De acordo com o RBAC nº 161, a média de 2.808 movimentos anuais permite ao operador a escolha entre a elaboração do PEZR ou PBZR. No caso deste estudo, optou-se pela elaboração do PEZR.

EMENDA: 00	DATA EFETIVAÇÃO: 21	ELABORADO POR: Nathana Alcântara DIRETORIA: Consórcio SEG	APROVADO POR: Regiane Ribeiro Divisão de Compliance Técnico, Qualidade, Safety & Meio Ambiente	
------------	------------------------	--------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

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.


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

EMENDA: 00	DATA EFETIVAÇÃO: 21	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 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: 21	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: 21	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 de Campina Grande, 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 de Campina Grande.


EMENDA: 00	DATA EFETIVAÇÃO: 21	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 de Campina Grande

Parâmetro	Valor	Fonte
Coordenadas ARP (Lat/Long)	07° 16'09"S / 35° 53'42"W	Carta ADC
Elevação do Aeródromo (m)	502,00	Carta ADC
Temperatura de Referência do Aeródromo (°C)	31,90	REDEMET
Umidade Relativa (%)	78,32	ICEA
Pressão (mm-Hg)	714,64	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 de Campina Grande. Todas as coordenadas do presente relatório estão apresentadas de acordo com o Sistema Geodésico de Referência WGS 84.

Tabela 7-4: Parâmetros Físicos e Operacionais - Cabeceira 15

Parâmetro	Valor	Fonte
Coordenadas Geográficas (Lat/Long)	07° 15'55,891"S / 35° 54'06,671"W	Aena Brasil
Comprimento da Pista de Pouso e Decolagem (m)	1600,00	Carta ADC
Largura da Pista de Pouso e Decolagem (m)	42,00	Carta ADC
Elevação (m)	488,500	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: 21	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 33

Parâmetro	Valor	Fonte
Coordenadas Geográficas (Lat/Long)	07° 16'25,782"S / 35° 53'23,950"W	Aena Brasil
Comprimento da Pista de Pouso e Decolagem (m)	1600,00	Carta ADC
Largura da Pista de Pouso e Decolagem (m)	42,00	Carta ADC
Elevação (m)	500,00	Aena Brasil
Percentual de Utilização (%)	2,00	EVTEA 2017
Ângulo de Aproximação (graus)	3,10	Carta IAC
Altura de Cruzamento da Cabeceira (m)	15,24	Carta IAC

Fonte: INFRAWAY Engenharia.

A Tabela 7-6 **Erro! Fonte de referência não encontrada.** apresenta os parâmetros físicos da área de teste de motor para o aeródromo em estudo e a Tabela 7-7 apresenta os parâmetros operacionais para a área de teste de motor. Os dados referentes a 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° 16'12,035"S / 35° 53'38,034"W


Fonte: INFRAWAY Engenharia.

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

Parâmetro	Valor
Aeronave	B737-800
Direção (graus)	270,00
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: 21	ELABORADO POR: Nathana Alcântara DIRETORIA: Consórcio SEG	APROVADO POR: Regiane Ribeiro Divisão de Compliance Técnico, Qualidade, Safety & Meio Ambiente	
------------	------------------------	--------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

A Tabela 7-8 apresenta a distribuição do total de 2.808 movimentos de aeronaves por modelo de aeronave e a Tabela 7-9 apresenta o mix anual por código de aeronave. Para as aeronaves de Aviação Geral, foram consideradas as aeronaves LJ60, FAL20A e S65 e a proporção da distribuição de movimentos presentes no EVTEA 2017.

Tabela 7-8: Mix Anual por Modelo de Aeronave

Aeronave	Porcentagem de movimentos (%)
B737-800	55,53
ATR72	37,67
B737-700	6,56
E195	0,24
Total	100,00

Fonte: Aena Brasil.

Tabela 7-9: Mix Anual por Código de Aeronave

Aeronave	Porcentagem de movimentos (%)
H	3,60
A	32,83
B	3,60
C	59,96
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: 21	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	24,9%	25,0%
Decolagem	26,4%	23,6%

Fonte: Aena Brasil.

Dadas as considerações definidas para o Aeroporto de Campina Grande, 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: Operações Diárias de Decolagem (Situação Atual)


Aeronave	Categoria	Etapa	Movimentos Diários	Movimentos Noturnos
B737-800	C	3	0,078	0,070
ATR72	C	1	0,662	0,592
B737-700	C	1	0,000	0,003
B737-700	C	3	0,449	0,399
EMB195	A	1	0,003	0,003
LEAR60	A	1	0,652	0,584
FAL20A	B	1	0,072	0,064
SA365N	H	1	0,072	0,064

Fonte: Aena Brasil.

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

Aeronave	Categoria	Movimentos Diários	Movimentos Noturnos
B737-800	C	0,074	0,074
ATR72	C	0,624	0,627
B737-700	C	0,423	0,425
EMB195	C	0,003	0,003
LEAR60	A	0,615	0,618
FAL20A	B	0,068	0,068
SA365N	H	0,068	0,068

Fonte: Aena Brasil.

EMENDA: 00	DATA EFETIVAÇÃO: 21	ELABORADO POR: Nathana Alcântara DIRETORIA: Consórcio SEG	APROVADO POR: Regiane Ribeiro Divisão de Compliance Técnico, Qualidade, Safety & Meio Ambiente	
------------	------------------------	--------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

As rotas de aproximação e decolagem foram consideradas segmentos de reta para ambas as cabeceiras. Em relação às rotas de aproximação, todas apresentam, de acordo com as cartas IAC, trecho de aproximação final comum de 5 milhas náuticas, ou seja, superiores a 9km. No que tange às rotas de decolagem, o trecho inicial de decolagem comum é de 1,5 milhas náuticas, ou seja, aproximadamente 2,85km. Analisando-se o impacto gerado pelas rotas, a distância máxima entre as cabeceiras e a extremidade da curva de 65 dB é inferior a 2 km. Portanto, torna-se possível a análise considerando-se apenas os trechos retilíneos.

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.

Os parâmetros físicos das cabeceiras diferem dos parâmetros da situação atual devido à redefinição das distâncias declaradas para readequação da RESA. A Tabela 7-13 a seguir apresenta os parâmetros da cabeceira 15, e a Tabela 7-14 apresenta os parâmetros da cabeceira 33.

Tabela 7-13: Parâmetros Físicos e Operacionais - Cabeceira 15

Parâmetro	Valor	Fonte
Coordenadas Geográficas - Cabeceira de Decolagem (Lat/Long)	07° 15'55,693"S / 35° 54'4,096"W	Aena Brasil
Comprimento da Pista de Pouso e Decolagem (m)	1.581,00	Aena Brasil
Largura da Pista de Pouso e Decolagem (m)	42,00	Carta ADC
Elevação (m)	489,14	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
Deslocamento da Cabeceira de Pouso (m)	90,00	Aena Brasil

Fonte: INFRAWAY Engenharia.


EMENDA: 00	DATA EFETIVAÇÃO: 21	ELABORADO POR: Nathana Alcântara DIRETORIA: Consórcio SEG	APROVADO POR: Regiane Ribeiro Divisão de Compliance Técnico, Qualidade, Safety & Meio Ambiente	
------------	------------------------	--------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

Tabela 7-14: Parâmetros Físicos e Operacionais - Cabeceira 33

Parâmetro	Valor	Fonte
Coordenadas Geográficas - Cabeceira de Decolagem (Lat/Long)	07° 16'24,942"S / 35° 53'25,150"W	Aena Brasil
Comprimento da Pista de Pouso e Decolagem (m)	1.527,00	Aena Brasil
Largura da Pista de Pouso e Decolagem (m)	42,00	Carta ADC
Elevação (m)	499,76	Aena Brasil
Percentual de Utilização (%)	2,00	EVTEA 2017
Ângulo de Aproximação (graus)	3,10	Carta IAC
Altura de Cruzamento da Cabeceira (m)	15,24	Carta IAC
Deslocamento da Cabeceira de Pouso (m)	36,00	Aena Brasil

Fonte: INFRAWAY Engenharia.

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 7-15.

Tabela 7-15: Histórico de Movimentação de Aeronaves

Ano	Movimentos (mov/ano)
2046	5.340
2047	5.640
2048	5.957
Média	5.645

Fonte: Aena Brasil.

A partir da movimentação indicada na Tabela 7-15 e das premissas remanescentes da situação atual, obtém-se as operações diárias de pouso e decolagem, conforme apresentado na Tabela 7-16 e na Tabela 7-17, respectivamente.


EMENDA: 00	DATA EFETIVAÇÃO: 21	ELABORADO POR: Nathana Alcântara DIRETORIA: Consórcio SEG	APROVADO POR: Regiane Ribeiro Divisão de Compliance Técnico, Qualidade, Safety & Meio Ambiente	
------------	------------------------	--------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

Tabela 7-16: Operações Diárias de Decolagem (Horizonte Final)

Aeronave	Categoria	Etapa	Movimentos Diários	Movimentos Noturnos
B737-800	C	3	0,269	0,285
ATR72	C	1	2,276	2,414
B737-700	C	1	0,000	0,011
B737-700	C	3	1,544	1,627
EMB195	C	1	0,010	0,011
LEAR60	A	1	0,846	0,898
FAL20A	B	1	0,103	0,109
SA365N	H	1	0,062	0,066

Fonte: INFRAWAY Engenharia.

Tabela 7-17: Operações Diárias de Pouso (Horizonte Final)

Aeronave	Categoria	Movimentos Diários	Movimentos Noturnos
737800	C	0,266	0,251
ATR72	C	2,250	2,122
737700	C	1,527	1,439
EMB195	C	0,010	0,009
LEAR60	A	0,837	0,789
FAL20A	B	0,102	0,096
SA365N	H	0,062	0,058

Fonte: INFRAWAY Engenharia.

7.4 CURVAS DE RUÍDOS OBTIDAS

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


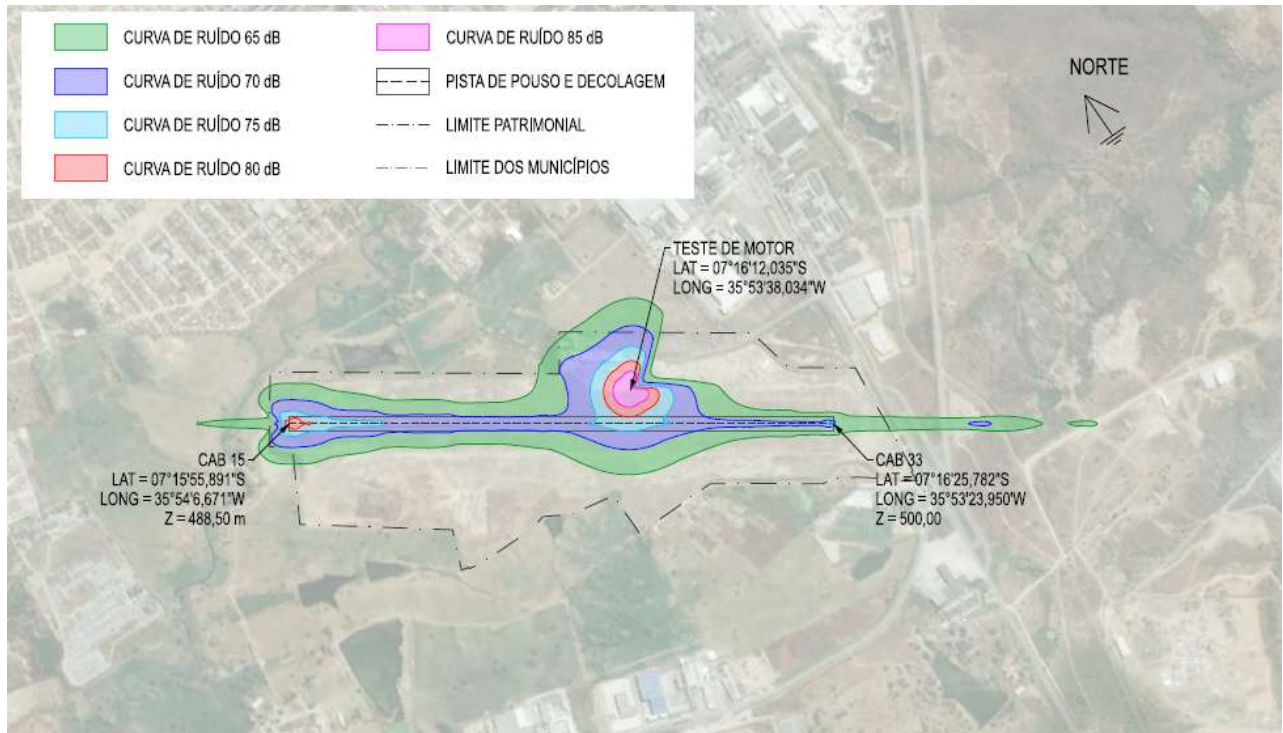
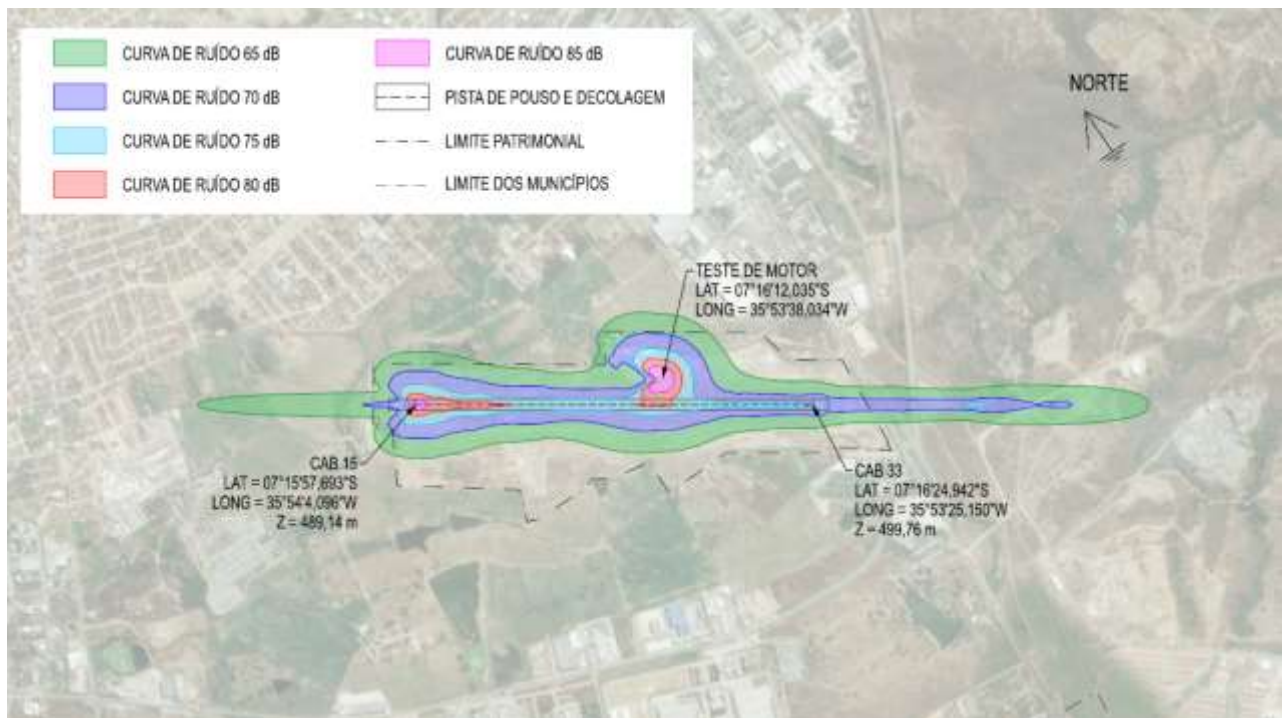
EMENDA: 00	DATA EFETIVAÇÃO: 21	ELABORADO POR: Nathana Alcântara DIRETORIA: Consórcio SEG	APROVADO POR: Regiane Ribeiro Divisão de Compliance Técnico, Qualidade, Safety & Meio Ambiente	
------------	------------------------	--------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

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: 21	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 Campina Grande (SBKG) 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).

As principais classes de uso e ocupação do solo identificadas estão descritas a seguir:

- **Agropecuária:** áreas de pastagens, naturais ou plantadas, ou áreas de cultivo, tanto temporário (curta ou média duração) como perenes (duração de mais de um ano).
- **Formação Natural Não Florestada:** inclui outras formações naturais não florestais ou formações não florestais que não foram possíveis distinguir de formações campestres ou áreas naturais não florestais.
- **Residencial horizontal:** área com predominância de domicílios do tipo casa, sobressaindo na paisagem a ocupação residencial horizontal.
- **Campo Antrópico:** área gramada, com potencial de uso como pasto, podendo conter vegetação predominante herbácea, com padrão homogêneo, mas que também pode apresentar touceiras ou pequenos subarbustos e, raramente, arbustos.
- **Indústria:** área localizada dentro ou fora da área urbanizada, podendo ser constituída segundo distrito/ agrupamento ou em unidade dispersa. Caracteriza-se pela presença de grandes edificações e pátio de estacionamento, ou mesmo de indústrias de pequeno porte, com facilidade de acesso, em geral localizadas próximas às grandes avenidas, rodovias e ferrovias.
- **Solo exposto:** solo preparado para cultivo ou que se encontra sem cobertura vegetal, ou área onde ocorre exposição do solo devido à ação de processos erosivos ou pela ação de terraplanagem.
- **Corpo d'água:** rios, lagos, represas, reservatórios e outros corpos d'água.

EMENDA: 00	DATA EFETIVAÇÃO: 21	ELABORADO POR: Nathana Alcântara DIRETORIA: Consórcio SEG	APROVADO POR: Regiane Ribeiro Divisão de Compliance Técnico, Qualidade, Safety & Meio Ambiente	
------------	------------------------	--------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------


 aena Aeroporto de Campina Grande Presidente João Suassuna	PLANO ESPECÍFICO DE ZONEAMENTO DE RUÍDOS – PEZR AEROPORTO DE CAMPINA GRANDE – SBKG	CÓDIGO: PL-SGI-008 - CPV REFERÊNCIA: RBAC nº 161 EMD 03 PÁGINA: 26/29
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------

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

Aeroporto Internacional de Campina Grande - Área Curva de Ruído 65 dB - 0,744 km ²		
Classe	Área (Km ²)	%
Indústria	0,005	0,693
Campo Antrópico	0,147	19,710
Agropecuária	0,018	2,469
Corpo-d'água	0,005	0,685
Formação Natural não Florestada	0,019	2,529
Limite Patrimonial do Aeroporto	0,533	71,642

Fonte: INFRAWAY Engenharia.

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


Aeroporto Internacional de Campina Grande - Área Curva de Ruído 65 dB - 0,385 km ²		
Classe	Área (Km ²)	%
Indústria	0,002	0,490
Campo Antrópico	0,038	10,004
Agropecuária	0,001	0,169
Formação Natural não Florestada	0,001	0,314
Limite Patrimonial do Aeroporto	0,339	88,148

Fonte: INFRAWAY Engenharia

Comparando-se os dois cenários, a situação futura prevista para as curvas de ruídos abrange área aproximadamente 1,93 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 0,19 km² sendo que, dentre as áreas externas afetadas tem-se a predominância de campo antrópico e formações naturais não florestadas, ambas localizadas a oeste do aeroporto e que juntas totalizam mais de 22% da área total das curvas, ou cerca de 0,165 km². É importante observar ainda a presença de 0,018 km³ de atividade agropecuária, considerada atrativo de fauna, concentrada a noroeste do aeroporto.

Adicionalmente, podem ser encontradas ainda, em menor escala, usos classificados como indústria e corpos d'água, que juntos totalizam 1,37% das curvas de ruídos futuras.


O cenário apresentado difere do atual, em que as curvas são mais restritas às proximidades de domínio do sítio aeroportuário: fora do Aeroporto de Campina Grande (SBKG) a área abrangida é de cerca de 0,042 km², equivalente a 10,98% da área total das curvas. Nas áreas externas, 0,17% do território sobre as curvas é ocupado por agropecuária, considerada com potencial risco à navegação aérea. Não foi observada presença de Receptores Potenciais Críticos (RPC) nessa região.

EMENDA: 00	DATA EFETIVAÇÃO: 21	ELABORADO POR: Nathana Alcântara DIRETORIA: Consórcio SEG	APROVADO POR: Regiane Ribeiro Divisão de Compliance Técnico, Qualidade, Safety & Meio Ambiente	
------------	------------------------	--------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

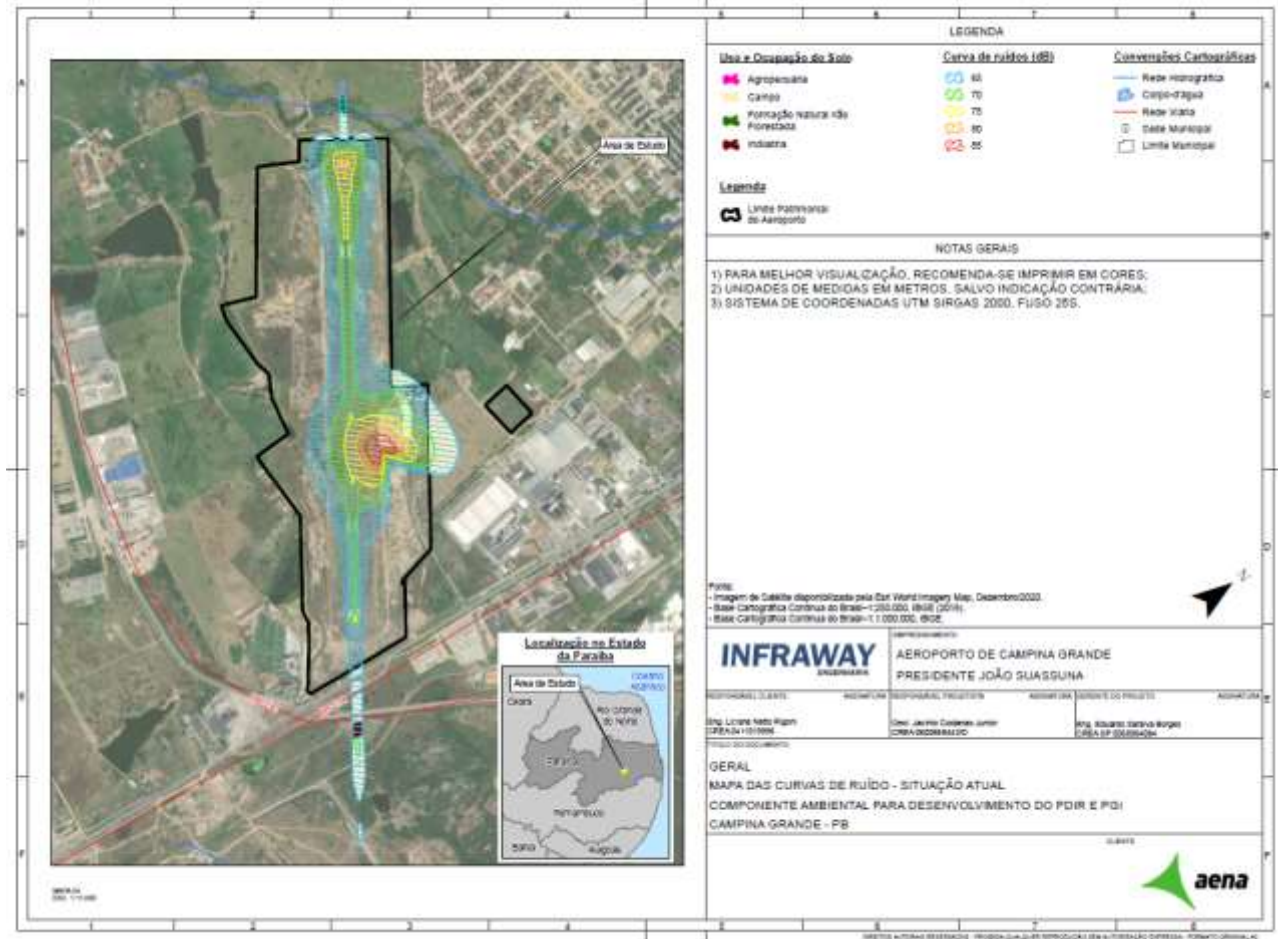
9 ANEXOS


Anexo 1 - Mapa das Curvas de Ruído Horizonte Final de Planejamento

Anexo 2 - Mapa das Curvas de Ruído Situação Atual

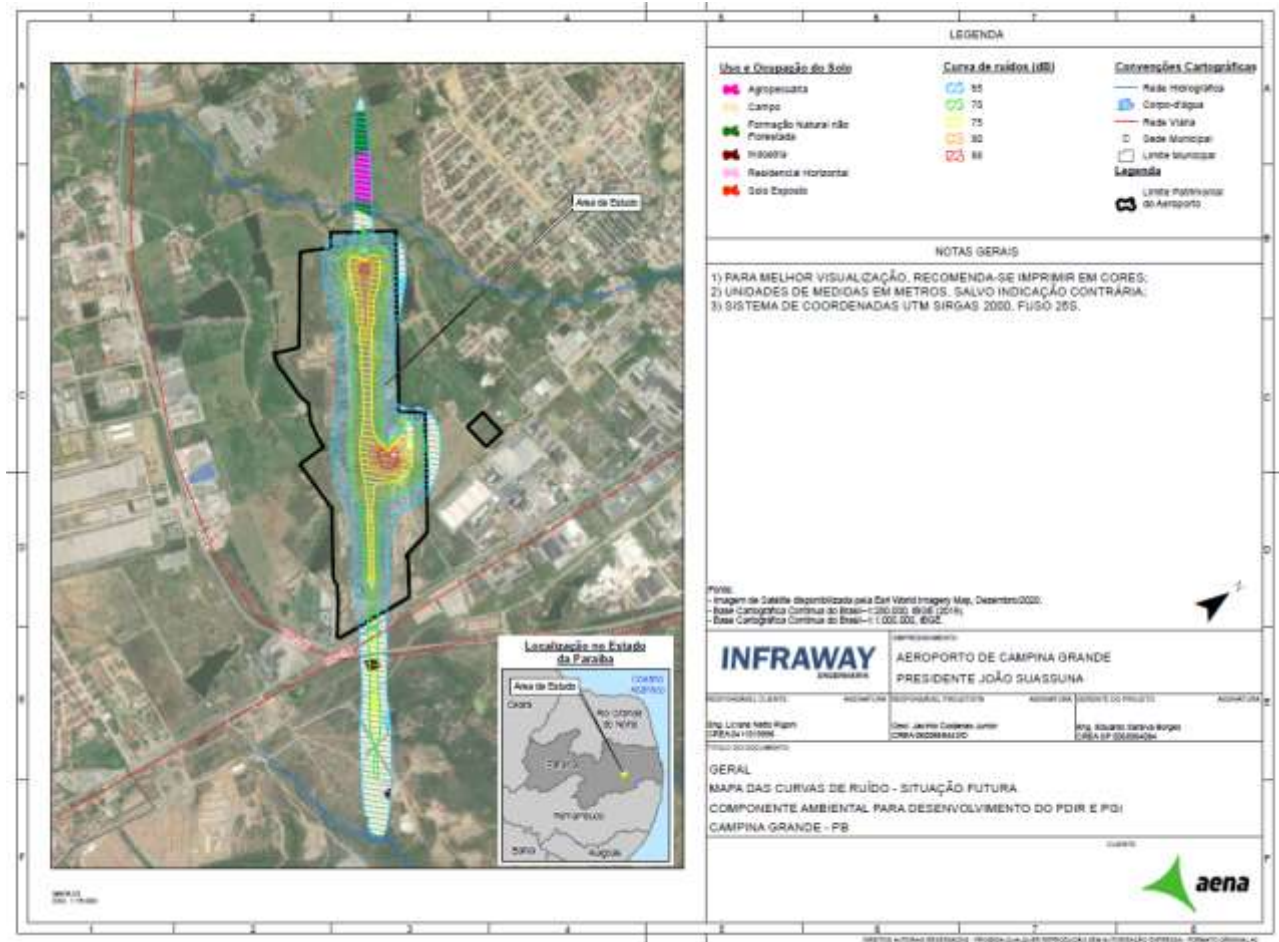
EMENDA: 00	DATA EFETIVAÇÃO: 21	ELABORADO POR: Nathana Alcântara DIRETORIA: Consórcio SEG	APROVADO POR: Regiane Ribeiro Divisão de Compliance Técnico, Qualidade, Safety & Meio Ambiente	
------------	------------------------	--------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

Anexo 1 - Mapa das Curvas de Ruído Horizonte Final de Planejamento



EMENDA: 00	DATA EFETIVAÇÃO: 21	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 Situação Atual



EMENDA: 00	DATA EFETIVAÇÃO: 21	ELABORADO POR: Nathana Alcântara DIRETORIA: Consórcio SEG	APROVADO POR: Regiane Ribeiro Divisão de Compliance Técnico, Qualidade, Safety & Meio Ambiente	
------------	------------------------	--------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

PL-SGI-007-00 SBKG pdf

Código do documento de6cdd3a-3867-4788-b867-a3a5414bd8e6



Assinaturas



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



Regiane Lopes Ribeiro
rribeiro@aenabrasil.com.br
Assinou



Luciano de Lima Rodrigues
lrodrigues@aenabrasil.com.br
Assinou



Raul Moya Gonzalez
rmoya@aenabrasil.com.br
Assinou



Eventos do documento

15 Sep 2022, 15:06:46

Documento de6cdd3a-3867-4788-b867-a3a5414bd8e6 **criado** por ADRIANA NOGUEIRA OLIVEIRA LOPES (da49f16a-f75e-4319-a96c-c1e9dd4c634e). Email:alopes@aenabrasil.com.br. - DATE_ATOM: 2022-09-15T15:06:46-03:00

15 Sep 2022, 15:08:12

Assinaturas **iniciadas** por ADRIANA NOGUEIRA OLIVEIRA LOPES (da49f16a-f75e-4319-a96c-c1e9dd4c634e). Email: alopes@aenabrasil.com.br. - DATE_ATOM: 2022-09-15T15:08:12-03:00

17 Sep 2022, 08:32:39

THIAGO NYKIEL **Assinou** - Email: thiago.nykiel@infraway.com.br - IP: 152.250.218.123 (152-250-218-123.user.vivozap.com.br porta: 37472) - Documento de identificação informado: 063.362.196-07 - DATE_ATOM: 2022-09-17T08:32:39-03:00

19 Sep 2022, 09:58:58

REGIANE LOPES RIBEIRO **Assinou** (e749af17-bd0b-42f4-b0cb-603341ecb737) - Email: rribeiro@aenabrasil.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: 2022-09-19T09:58:58-03:00

19 Sep 2022, 17:20:15



LUCIANO DE LIMA RODRIGUES **Assinou** (3426a8b4-215b-4ed2-8d1b-b7f59dad8579) - Email: lrodrigues@aenabrasil.com.br - IP: 187.72.1.101 (187-072-001-101.static.ctbctelecom.com.br porta: 22622) - Geolocalização: -7.2682228 -35.8945283 - Documento de identificação informado: 030.457.404-05 - DATE_ATOM: 2022-09-19T17:20:15-03:00

21 Sep 2022, 12:23:04

RAUL MOYA GONZALEZ **Assinou** (803feab4-a3be-469b-a212-a99a7c7a6dea) - Email: rmoya@aenabrasil.com.br - IP: 187.72.1.101 (187-072-001-101.static.ctbctelecom.com.br porta: 34392) - Documento de identificação informado: 110.281.251-00 - DATE_ATOM: 2022-09-21T12:23:04-03:00

Hash do documento original

(SHA256):8142f1b79585603f7a89edd7bccbf847ec3c16ffae98193f44a218a035a64381

(SHA512):c64c5d898ba61973d2e8f11c3102eb75e5bbf77d3bb16721c895563996e29dfabb60d98abc2ded11ac33fb48179a0839db06e2e6c7b33e62b0ae8b1ced459648

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

Esse documento está assinado e certificado pela D4Sign