

INFRAERO  
MEIO AMBIENTE

**RUÍDO**  
RELATÓRIO ANUAL DE ATIVIDADES  
DA CGRA

AEROPORTO DE BACACHERI

SBBI

ANO REFERÊNCIA: 2021

Superintendência de Meio Ambiente



@InfraeroBrasil



infraero.gov.br

## 1 INTRODUÇÃO:

O RBAC 161, Emenda nº 03, aprovado por meio da Resolução ANAC nº 603, de 23 de fevereiro de 2021, estabelece, entre outros, que todo aeródromo civil público deve ter obrigatoriamente um Plano de Zoneamento de Ruído – PZR, que deverá ser registrado na Agência Nacional de Aviação Civil – ANAC. Além disso, o RBAC prevê que o operador de aeródromo que tiver média anual de movimento de aeronaves dos últimos 3 (três) anos superior a 7.000 (sete mil) deve instituir uma Comissão de Gerenciamento de Ruído Aeronáutico – CGRA, para discutir a elaboração, atualização e implementação do PZR.

São descritas as atividades executadas ao longo do ano de 2021, e apresentados documentos comprobatórios, quando necessário.

## 2 OBJETIVO:

O presente relatório tem como objetivo relatar as atividades desenvolvidas no âmbito da Comissão de Gerenciamento de Ruído Aeronáutico – CGRA do Aeroporto de Bacacheri - SBBI ao longo do ano de 2021, conforme o conteúdo previsto no item 161.53(d)(8), do Regulamento Brasileiro da Aviação Civil – RBAC nº 161, Emenda nº 03.

## 3 AEROPORTO DE BACACHERI

O Aeroporto de Bacacheri está localizado na Rua Cicero Jaime Bley, s/n, Bacacheri, Curitiba - PR, e dispõe das instalações indicadas na Figura 1. No ano de 2021, foram registrados 29.574 pousos e decolagens.

<b>Discriminação</b>	<b>Pousos no Ano</b>	<b>Decolagens no Ano</b>	<b>Pousos + Decolagens no Ano</b>
SBBI	14.800	14.774	29.574

Fonte: <https://transparencia.infraero.gov.br/estatisticas/>

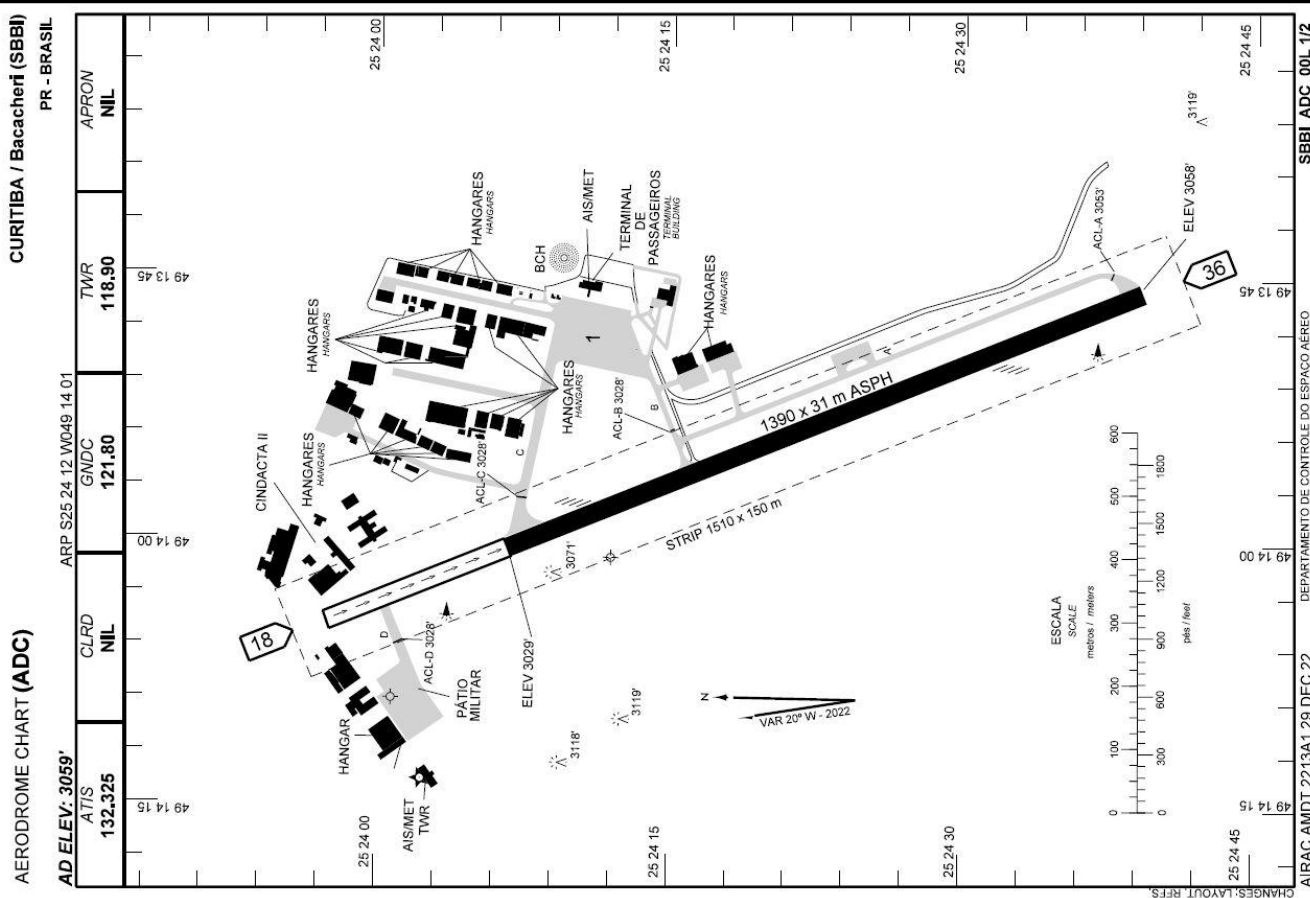


Figura 1: Instalações aeroporto de Bacacheri - Fonte: <https://aisweb.decea.mil.br/>

## 4 REGISTRO DE RECLAMAÇÕES

A Infraero, em atendimento ao subitem 161.53 do RBAC 153 e em consonância com a sua política ambiental no que se refere ao ruído aeronáutico, disponibiliza um canal específico para o recebimento e registro de reclamações, manifestações, consultas e dúvidas relacionadas ao ruído aeronáutico, disponível em: <http://www.infraero.gov.br/fcraweb/>. Além deste canal dedicado, qualquer cidadão poderá fazer uso de outros meios, como ouvidoria e registro presencial no próprio aeroporto.

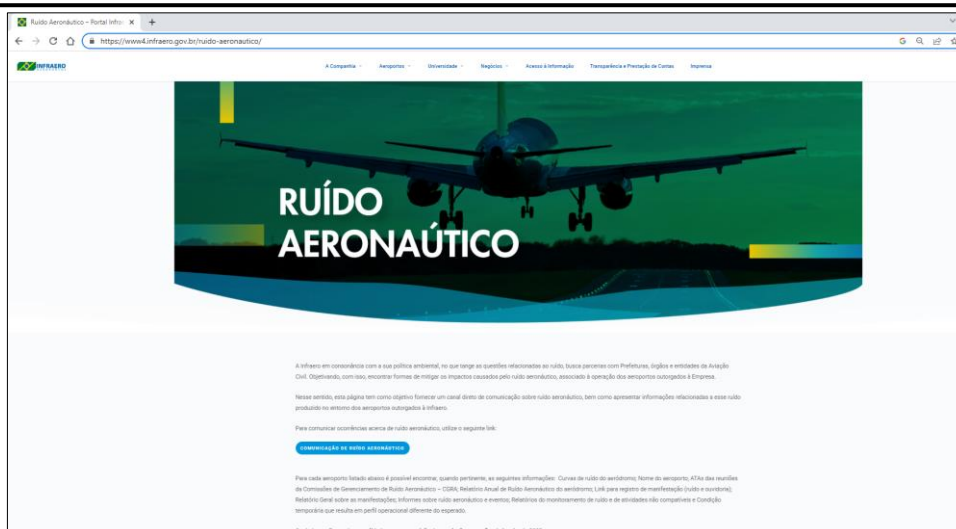


Figura 2 – Site eletrônico sobre ruído aeronáutico da INFRAERO

Com base nos registros recebidos no canal de comunicação, verificou-se que no ano de 2021 foi realizada apenas 1 (uma) reclamação.

#### 4.1 Mapa com Indicação de Reclamações



### 5 ATUAÇÃO DA COMISSÃO

A Comissão atuou dentro de suas competências, tratando as demandas locais e, em especial, as que foram foco de reclamações. As reuniões ocorreram conforme programação anual.

## **6 PLANO DE ZONEAMENTO DE RUÍDO**

Segundo o RBAC nº 161, o Plano de Zoneamento de Ruído de Aeródromo – PZR é o documento elaborado com o 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.

O Plano Básico de Zoneamento de Ruído – PBZR é elaborado nos termos do RBAC, a partir de perfis operacionais específicos, e é composto pelas curvas de ruído de 75 e 65dB. Já o Plano Específico de Zoneamento de Ruído – PEZR é elaborado nos termos do RBAC, a partir de perfis operacionais específicos, e é composto pelas curvas de ruído de 85, 80, 75, 70 e 65

O SBBI possui um Plano Específico de Zoneamento de Ruído, que se encontra anexo a este Relatório.

Sua submissão às autoridades municipais de Curitiba foi realizada por meio do Acordo de Cooperação Técnica nº 0006/2018/0001, assinado em 24 de abril de 2018, e publicado no DOU nº 85, de 4 de maio de 2018.

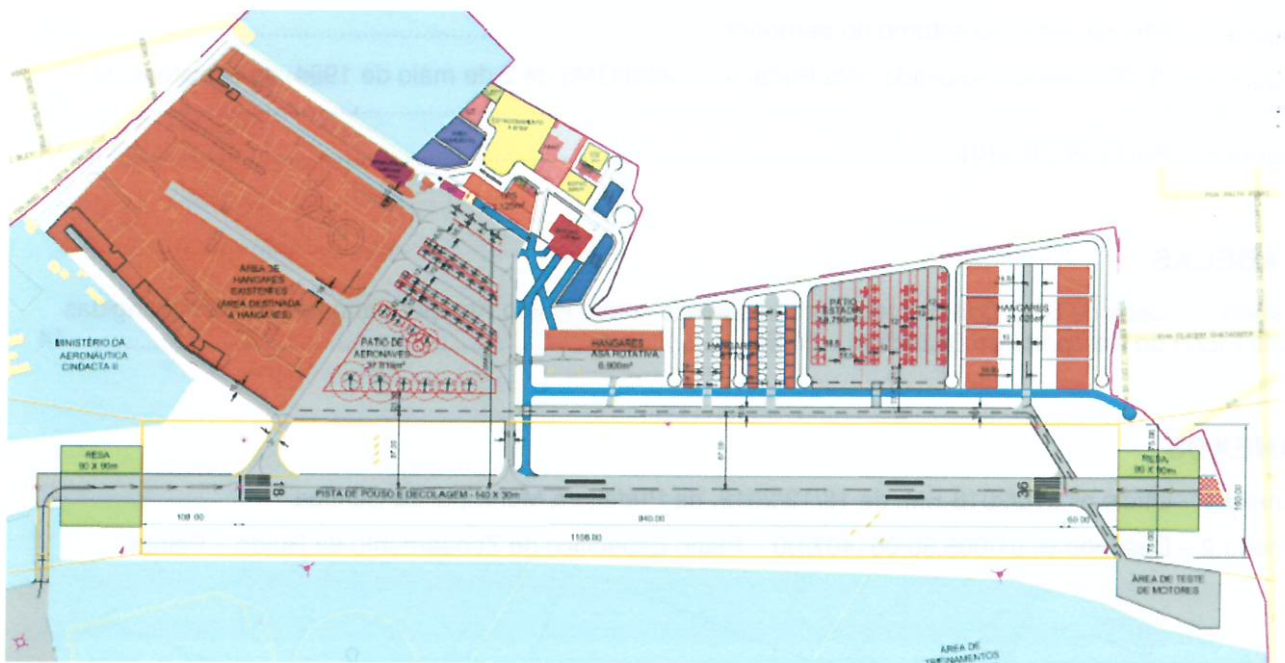
A Prefeitura de Curitiba, por sua vez, respondeu através do Ofício nº 316/2018-EM, de 18 de dezembro de 2018, onde informa que definiu os usos compatíveis e incompatíveis para as áreas externas ao sítio aeroportuário abrangidas pelas curvas de ruído.

A ANAC, através do Ofício nº 91/2019/GTDA/GCOP/SIA-ANAC, de 25 de fevereiro de 2019, comunicou o registro do referido PEZR.

## **7 ANEXOS**

- 1) Plano Específico de Zoneamento de Ruído;
- 2) Ofício nº 316/2018-EM;
- 3) Ofício nº 91/2019/GTDA/GCOP/SIA-ANAC.

# PLANO ESPECÍFICO DE ZONEAMENTO DE RUÍDO DO AEROPORTO DE BACACHERI – SBBI



Plano Específico de Zoneamento de Ruído  
do Aeroporto de Bacacheri – SBBI, Município de Curitiba,  
elaborado em conformidade com o Regulamento Brasileiro da Aviação Civil - RBAC n° 161,  
Emenda n° 01, aprovada pela Resolução ANAC n° 281, de 10 de setembro de 2013, publicada  
no Diário Oficial da União de 13 de setembro de 2013, Seção 1, páginas 14-15.

**Diretoria de Planejamento, Finanças e Relações com Investidores – DF**  
**Superintendência de Planejamento Aeroportuário – DFPA**  
**Gerência de Plano Diretor e de Integração Urbana – PAPD**

## SUMÁRIO

### CAPÍTULOS

SIGLAS.....	3
DEFINIÇÕES .....	4
INTRODUÇÃO .....	5
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA .....	6
ANÁLISE DO USO DO SOLO NO AEROPORTO E ENTORNO .....	7
PLANO ESPECÍFICO DE ZONEAMENTO DE RUÍDO .....	12
CONSIDERAÇÕES COMPLEMENTARES .....	17
EQUIPE TÉCNICA.....	19

### FIGURAS

Figura 1 – Situação do aeroporto em 2013.....	8
Figura 2 – Implantação Final prevista para o aeroporto .....	9
Figura 3 – Adensamento no entorno do aeroporto .....	10
Figura 4 – PEZR anterior, aprovado pela Portaria nº 0629/GM5 de 2 de maio de 1984, do Ministério da Aeronáutica. ....	11
Figura 5 – Planta PEZR SBBI .....	13

### TABELAS

Tabela 1 – Usos do Solo Compatíveis e Incompatíveis com o Ruído Aeroportuário nas Áreas Abrangidas pelo PEZR do Aeroporto de Bacacheri – SBBI.....	14
--	----

### ANEXOS

Anexo 1 – Ofício nº 316/2018-EM, de 18/12/2018, da Prefeitura Municipal de Curitiba	
Anexo 2 – Desenho BI.01/005.50/001407/00 – Plano Específico de Zoneamento de Ruído – Planta	

## SIGLAS

**ANAC** – Agência Nacional de Aviação Civil

**CBA** – Código Brasileiro de Aeronáutica

**CLGRA** – Comitê Local de Gerenciamento do Ruído Aeronáutico

**COMAER** – Comando da Aeronáutica

**DNL** – *Day-Night Average Sound Level* (Nível de ruído médio dia-noite)

**IAC** – Instituto de Aviação Civil, do COMAER

**INFRAERO** – Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária

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

**PZR** – Plano de Zoneamento de Ruído

**RBAC** – Regulamento Brasileiro de Aviação Civil

**SBBI** – Aeroporto de Bacacheri

RUBRICA DO(S) AUTOR(ES)

	1		2		3		4
---	---	---	---	--	---	--	---



## DEFINIÇÕES

**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.

**Permanência prolongada de pessoas** – Situação em que o indivíduo permanece por seis horas ou mais em um recinto fechado.

**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 65dB (DNL), confeccionadas a partir de perfis operacionais específicos, e elaborado nos termos do RBAC nº 161.

**Plano de Zoneamento de Ruído de Aeródromo – PZR** – Documento elaborado nos termos do RBAC nº 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.

**Redução de Nível de Ruído – RR** – Diferença entre as medidas simultâneas de nível de ruído externo e interno à edificação, considerando uma fonte sonora constante.

RUBRICA DO(S) AUTOR(ES)

	1		2		3		4
---	---	---	---	--	---	--	---

## INTRODUÇÃO

O presente documento se constitui no Plano Específico de Zoneamento de Ruído (PEZR) do Aeroporto de Bacacheri (SBBI), localizado no Município de Curitiba, desenvolvido com base no Regulamento Brasileiro de Aviação Civil, RBAC nº 161, da Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), Emenda nº 01, de 10 de setembro de 2013; no Plano Diretor do Aeroporto (PDir SBBI/2014, Revisão 2, de 04/2018), em processo de aprovação na ANAC; e nas Curvas de Ruído validadas por meio da Portaria nº 2.904/SIA, de 18 de setembro de 2018, da Gerência de Certificação e Segurança Operacional da Superintendência de Infraestrutura Aeroportuária da ANAC (GCOP/SIA).


Este Plano Específico de Zoneamento de Ruído (PEZR) substitui o PEZR aprovado pela Portaria nº 0629/GM5, de 2 de maio de 1984, do Ministério da Aeronáutica, justificando-se a sua revisão não somente pelo tempo decorrido, mas também pelo desenvolvimento observado nas áreas de entorno do sítio aeroportuário, pela alteração no planejamento aeroportuário (conforme PDir SBBI/2014, Revisão 2, de 04/2018) e pelas alterações na legislação e regulamentação que disciplinam o assunto.

O PEZR SBBI é o documento de planejamento que estabelece diretrizes para a adequada ocupação do solo no entorno do aeródromo, de modo a garantir o desenvolvimento aeroportuário, assim como as operações aéreas, em consonância com as necessidades de desenvolvimento urbano das comunidades localizadas em seu entorno. Este Plano é composto por Curvas de Ruído de 65, 70, 75, 80 e 85dB (DNL), que representam geograficamente a área de impacto do ruído aeronáutico decorrente das operações no aeroporto, bem as tabelas de usos do solo compatíveis e incompatíveis com os vários níveis de ruído e as exigências de Redução de Nível de Ruído (do exterior para o interior) aplicáveis às edificações, considerando o desenvolvimento máximo do sítio aeroportuário.

Este PEZR apresenta, sequencialmente:

- 1) o referencial legal e institucional que dá suporte à sua elaboração;
- 2) uma análise urbanística básica do entorno do aeroporto e outros dados de entrada considerados na elaboração do PEZR;
- 3) o PEZR propriamente dito, com a planta das Curvas de Ruído e a tabela de usos do solo compatíveis e incompatíveis com o ruído aeroportuário; e
- 4) considerações complementares, com destaque para a participação do Município de Curitiba, abrangido pelas Curvas de Ruído, na sua elaboração e cumprimento.

RUBRICA DO(S) AUTOR(ES)

	1		2		3		4
---	---	---	---	--	---	--	---

## DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Este Plano Específico de Zoneamento de Ruído (PEZR) tem respaldo legal e institucional nos seguintes documentos:

- 1) Constituição da República Federativa do Brasil, de 1988;
- 2) Lei nº 7.565, de 19 de dezembro de 1986 – Código Brasileiro de Aeronáutica (CBA);
- 3) Regulamento Brasileiro de Aviação Civil - RBAC nº 161, Emenda nº 01, de 10 de setembro de 2013;
- 4) Plano Diretor do Aeroporto de Bacacheri (PDir SBBI/2014, Revisão 2, de 04/2018), em processo de aprovação na Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC);
- 5) Curvas de Ruído do Aeroporto de Bacacheri validadas por meio da Portaria nº 2.904/SIA, de 18 de setembro de 2018, da Gerência de Certificação e Segurança Operacional da Superintendência de Infraestrutura Aeroportuária da ANAC (GCOP/SIA);
- 6) Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001 – Estatuto da Cidade;
- 7) Decreto nº 6.780, de 18 de fevereiro de 2009 – Política Nacional de Aviação Civil.

O ruído aeroportuário, para fins deste PEZR, corresponde ao “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” (RBAC nº 161, item 161.1(p)).

Este PEZR considera como referenciais subsidiários os seguintes documentos:

- 1) “*Guidance on the Balanced Approach to Aircraft Noise Management*”, da *International Civil Aviation Organization (ICAO)*, de 2004;
- 2) “Nova Agenda Urbana”, adotada na Habitat III – Terceira Conferência das Nações Unidas para Habitação e Desenvolvimento Urbano Sustentável, de 2016.

O “*Guidance on the Balanced Approach to Aircraft Noise Management*”, da ICAO, afirma que o planejamento do uso do solo no entorno dos aeroportos é ação prioritária, que deve ter preferência em relação a alterações de procedimentos operacionais aeronáuticos e a restrições operacionais aplicadas aos aeroportos.

A “Nova Agenda Urbana”, da ONU, entre outras diretrizes, propugna que deve ser reconhecida a responsabilidade de todos os níveis de governo de cada país na definição da política urbana nacional, com o estabelecimento de mecanismos de coordenação. Ela está associada ao Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) nº 11 da “Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável”, da ONU, estabelecida pela Assembleia Geral da ONU em 2015, ODS nº 11 que consiste em “tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis”.

RUBRICA DO(S) AUTOR(ES)


	1		2		3		4
---	---	---	---	--	---	--	---

## ANÁLISE DO USO DO SOLO NO AEROPORTO E ENTORNO

A configuração em 2013 do Aeroporto de Bacacheri (SBBI) é mostrada na Figura 1, extraída do Plano Diretor do aeroporto (PDir SBBI/2014, Revisão 2, de 04/2018). E a configuração planejada para a implantação final do aeroporto é a da Figura 2, também extraída do mesmo documento.

Os principais adensamentos urbanos em torno do Aeroporto de Bacacheri (SBBI), de interesse para este Plano Específico de Zoneamento de Ruído (PEZR), estão a Noroeste e Sudeste do aeroporto, situados nas áreas adjacentes às cabeceiras da Pista de Pouso e Decolagem 18/36, e podem ser vistos, respectivamente, nos quadrantes inferior esquerdo e superior direito da Figura 3 (com a página girada em 90° para a direita). Tais conjuntos urbanos estão em áreas de baixa, média e alta densidade, conforme o Plano Diretor Municipal (PDM) de 2015, Lei municipal nº 14.771, Anexo 2. Nas proximidades da cabeceira 18, a área é de média densidade. No caso da cabeceira 36, a área adjacente é de baixa densidade. As áreas de alta densidade estão ao longo dos eixos viários estruturantes próximos ao aeroporto (ver PDM, Anexo 3). As áreas de baixa e média densidade estão em “Áreas com Predominância Residencial” (ver PDM, Anexo 1). Nas áreas em questão, há escolas, serviços de saúde, templos religiosos e outros usos do solo que demandam cuidados especiais quanto ao ruído aeroportuário.

RUBRICA DO(S) AUTOR(ES)

	1		2		3		4
---	---	---	---	--	---	--	---





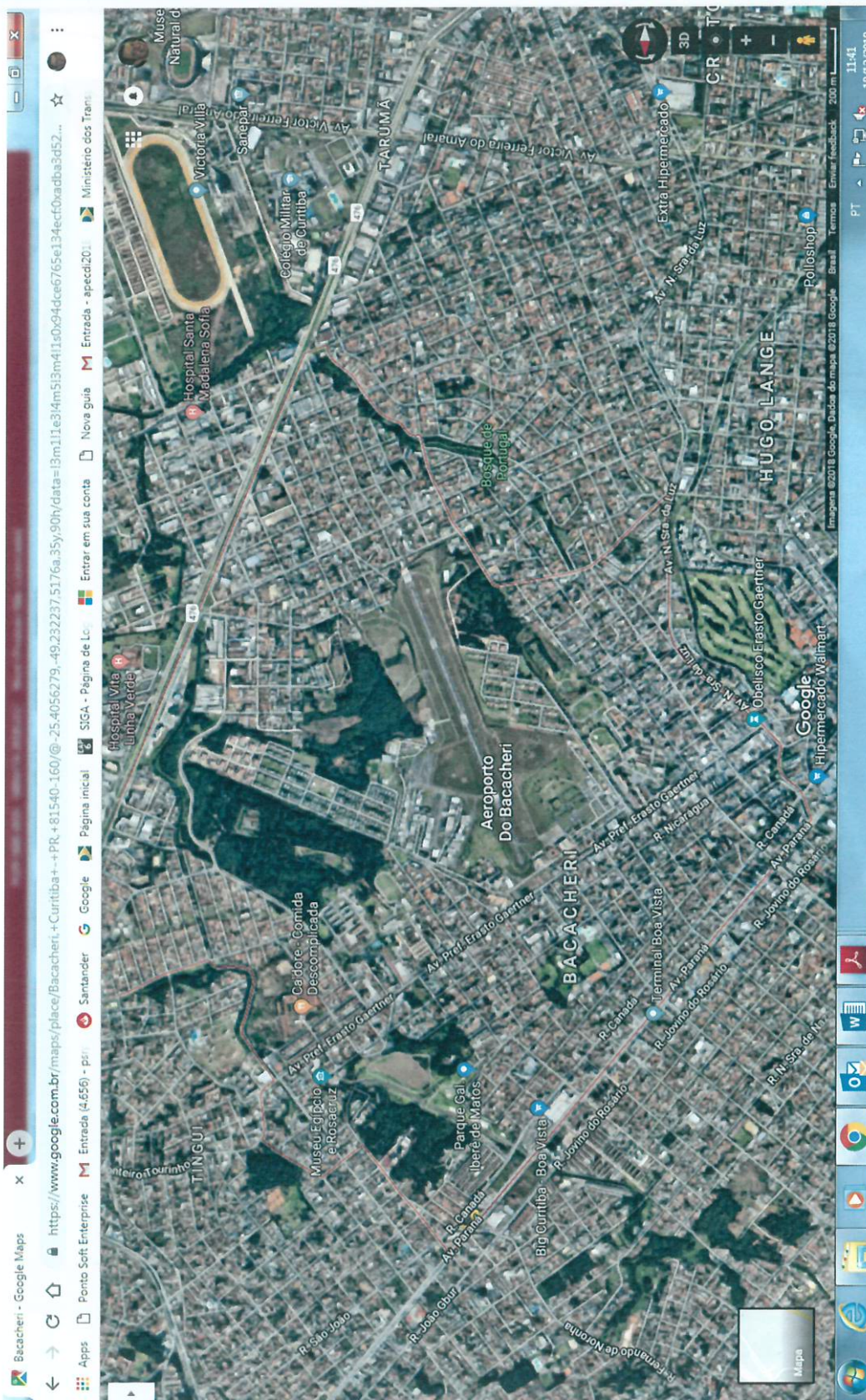


Figura 3 - Adensamento no entorno do aeroporto  
Fonte: Google Maps, 2018 (Acesso em 18/12/18)

RUBRICA DO(S) AUTOR(ES)

	1		2		3		4
---	---	---	---	--	---	--	---

O PEZR anterior do SBBI foi aprovado pela Portaria nº 0629/GM5, de 2 de maio de 1984, do Ministério da Aeronáutica, e elaborado com base nos parâmetros estabelecidos no Decreto federal nº 89.431, de 8 de março de 1984, o qual estabelecia **três** áreas distintas de ruído, delimitadas por **duas** Curvas de Ruído (Figura 4). Ele foi o primeiro Plano de Zoneamento de Ruído do SBBI.

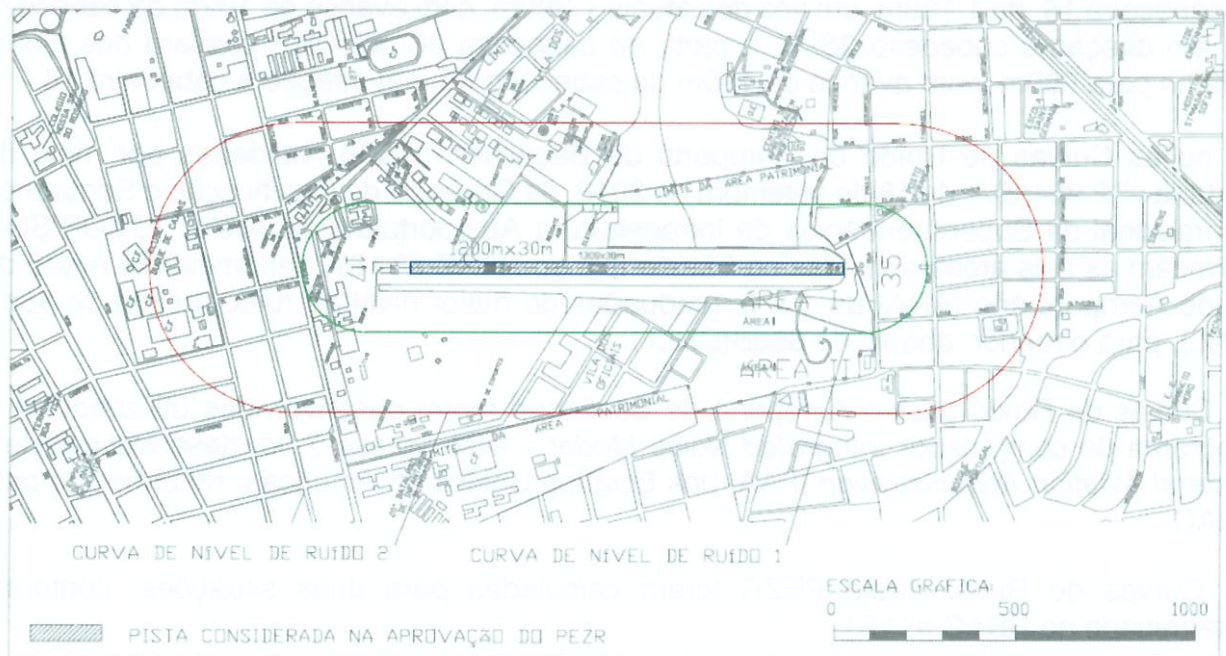


Figura 4 – PEZR anterior, aprovado pela Portaria nº 0629/GM5, de 2 de maio de 1984, do Ministério da Aeronáutica – Fonte: IAC, sem data.


Em 1987, o Decreto nº 89.431, de 1984, foi substituído pela Portaria nº 1.141/GM5, de 8 de dezembro de 1987, do Ministério da Aeronáutica. O PEZR anterior manteve-se vigente.

Em 2011, a Portaria nº 1.141/GM5, de 1987, foi revogada e, no que concerne aos aspectos de ruído aeroportuário, substituída pelo RBAC nº 161, de 28 de setembro de 2011, da ANAC (que recebeu a Emenda nº 01 em 10 de setembro de 2013). O RBAC nº 161 define a divisão da área de impacto do ruído aeroportuário em cinco níveis e estabelece tabelas de usos do solo compatíveis e incompatíveis com esse ruído (Tabela E-1, para Planos Básicos de Zoneamento de Ruído, e Tabela E-2, para Planos Específicos). De acordo com o RBAC nº 161, Emenda nº 01, item 161.61(j), o PEZR anterior do SBBI foi mantido válido, “aplicando-se os critérios para a definição dos usos compatíveis e incompatíveis previstos na Tabela E-1” do RBAC nº 161.

Antes de 1984, o Decreto federal nº 83.399, de 3 de maio de 1979, havia estabelecido os critérios gerais referentes aos Planos de Zoneamento de Ruído de aeroportos, mas sem definir as Curvas de Ruído para os aeroportos brasileiros.

Portanto, orientações e restrições específicas quanto ao uso do solo no entorno do SBBI, em função do ruído aeroportuário, existiram desde 2 de maio de 1984.

RUBRICA DO(S) AUTOR(ES)

	1		2		3		4
---	---	---	---	--	---	--	---



## PLANO ESPECÍFICO DE ZONEAMENTO DE RUÍDO

O Plano Diretor do Aeroporto de Bacacheri (PDir SBBI/2014, Revisão 2, de 04/2018), em processo de aprovação na Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), indica que, na Implantação Final, a pista de pouso e decolagem do aeroporto, pista 18/36, passará a ter Pista Disponível para Corrida de Decolagem, ou TORA (*Take-Off Run Available*), a partir da cabeceira 18, de 1.138m, em vez dos atuais 1.390m, com avanço de 102m da cabeceira 18, em direção à cabeceira 36. E, a partir da cabeceira 36, a TORA passará dos atuais 1.090m para 980m, com avanço de 110m da cabeceira 36, em direção à cabeceira 18.

As novas Curvas de Ruído do Aeroporto de Bacacheri (SBBI), validadas por meio da Portaria nº 2.904/SIA, de 18 de setembro de 2018, da Gerência de Certificação e Segurança Operacional da Superintendência de Infraestrutura Aeroportuária da ANAC (GCOP/SIA), delimitam as seis áreas definidas na Tabela E-2 do RBAC nº 161, denominadas Áreas de Ruído Aeroportuário (ARA) de 1 a 6, graduadas do maior nível de ruído, acima de 85dB (DNL), para o menor, abaixo de 65dB(DNL).

As Curvas de Ruído para o Aeroporto de Bacacheri foram desenvolvidas utilizando-se o programa de computador *Integrated Noise Model* – INM, versão 7.0d, desenvolvido pela *Federal Aviation Administration* (FAA) dos Estados Unidos da América e reconhecido pela ANAC.

As Curvas de Ruído deste PEZR foram calculadas para duas situações, conforme determinado no RBAC nº 161:

- 1) Situação Atual (com o movimento operacional de 2017);
- 2) Implantação Final (com a máxima capacidade do aeroporto).

Foram utilizados como dados de entrada da capacidade máxima do aeroporto o número de movimentos anuais de 184.000 pousos e decolagens, sem voos noturnos (isto é, sem voos das 22:00 às 07:00). Os demais dados usados no cálculo das Curvas de Ruído estão indicados na planta anexa.

As Curvas de Ruído de 65 e 70dB (DNL) resultantes estão presentes fora do sítio aeroportuário, existindo, portanto, impactos sobre as propriedades vizinhas ao SBBI.

Conforme disposto no RBAC nº 161, o ruído aeroportuário acima do nível de 65dB (DNL) requer o estabelecimento de restrições ao uso do solo quanto a determinadas atividades e de exigências de Redução de Nível de Ruído (RR), do exterior para o interior, para certas atividades ou para compartimentos de permanência prolongada em edificações.

A Figura 4 apresenta as Curvas de Ruído do aeroporto.

A Tabela 1 apresenta os usos do solo compatíveis e incompatíveis com o ruído aeroportuário nas áreas abrangidas pelo PEZR, bem como as respectivas Reduções de Nível Ruído (RR) exigidas.

RUBRICA DO(S) AUTOR(ES)

	1		2	3	4
---	---	---	---	---	---

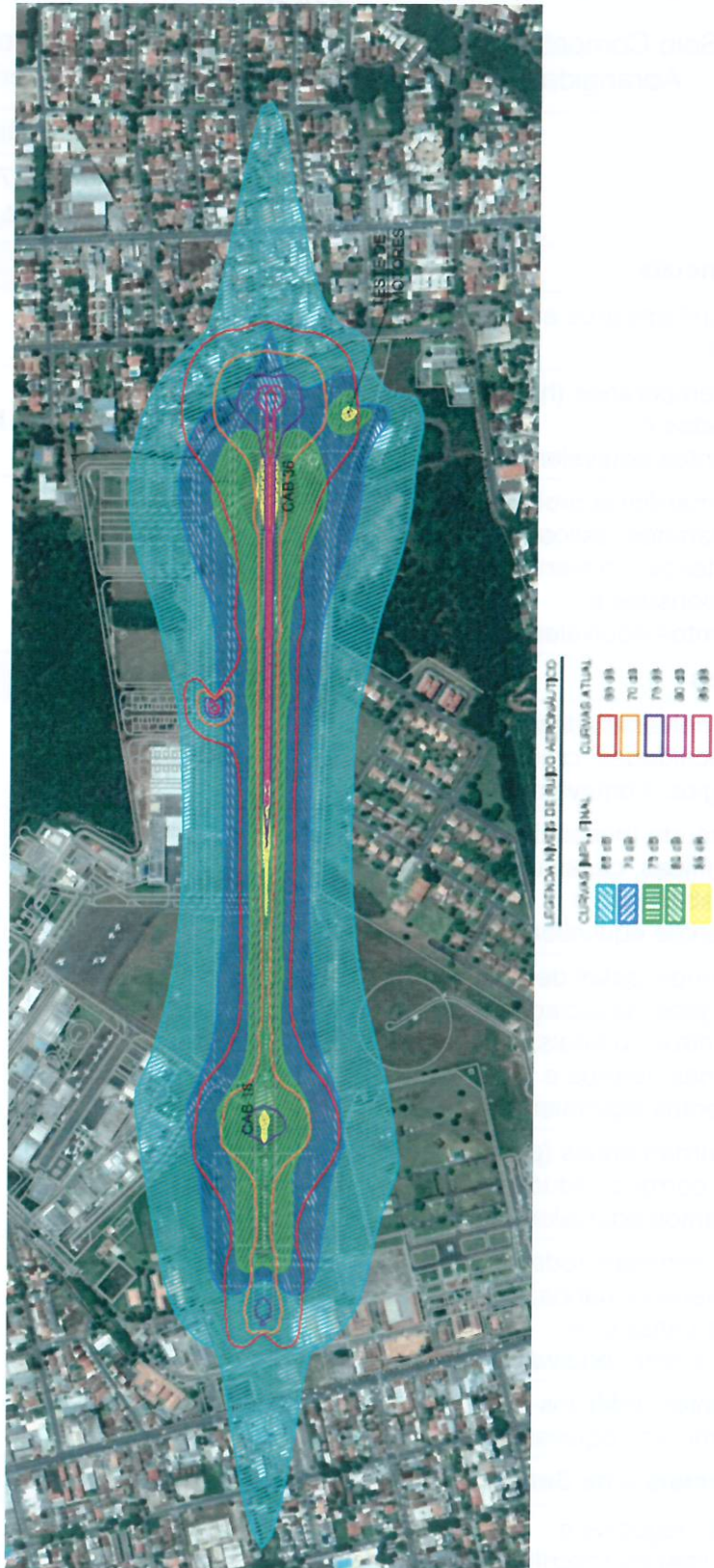


Figura 4 – Planta PEZR SBBI  
Fonte: Infraero

**Observação: A planta em escala maior encontra-se anexa a este relatório.**

RUBRICA DO(S) AUTOR(ES)

	1		2		3		4
---	---	---	---	--	---	--	---

**Tabela 1**

 Usos do Solo Compatíveis e Incompatíveis com o Ruído Aeroportuário nas Áreas  
 Abrangidas pelo PEZR do Aeroporto de Bacacheri – SBBI

Uso do Solo	Nível de Ruído Médio Dia-Noite (DNL) (dB)					
	< 65 ARA-6	65-70 ARA-5	70-75 ARA-4	75-80 ARA-3	80-85 ARA-2	> 85 ARA-1
<b>Usos Residenciais</b>						
Residências unifamiliares e multifamiliares	S	30	35	N	N	N
Alojamentos temporários (hotéis, motéis, pousadas e empreendimentos equivalentes)	S	30	35	N (1)	N	N
Locais de permanência prolongada (presídios, orfanatos, asilos, quartéis, mosteiros, conventos, apart-hotéis, pensões e empreendimentos equivalentes)	S	30	35	N	N	N
<b>Usos Públicos</b>						
Educacional (universidades, bibliotecas, faculdades, creches, escolas, colégios e equivalentes)	S	30	35	N	N	N
Serviços de saúde (hospitais, sanatórios, clínicas, casas de saúde, centros de reabilitação e empreendimentos equivalentes)	S	30	35	N	N	N
Igrejas, auditórios, salas de concerto, templos, associações religiosas, centros culturais, galerias de arte, cinemas, teatros e empreendimentos equivalentes	S	30	35	N	N	N
Serviços governamentais (postos de atendimento, correios, aduanas e empreendimentos equivalentes)	S	S	25	30	N	N
Transportes (terminais rodoviários, ferroviários, aeroportuários, marítimos, de carga e de passageiros, e emp. equivalentes)	S	S	25	30	35	35
Estacionamentos, edifícios-garagem e empreendimentos equivalentes	S	S	25	30	35	N
<b>Usos Comerciais e de Serviços</b>						
Escritórios de negócios e profissionais liberais (escritórios, salas e salões comerciais, consultórios e emp. equivalentes)	S	S	25	30	N	N

(CONTINUA)

RUBRICA DO(S) AUTOR(ES)

	1		2		3		4
---	---	---	---	--	---	--	---

**Tabela 1**  
 Usos do Solo Compatíveis e Incompatíveis com o Ruído Aeroportuário nas Áreas  
 Abrangidas pelo PEZR do Aeroporto de Bacacheri – SBBI  
 (CONTINUAÇÃO)

Uso do Solo	Nível de Ruído Médio Dia-Noite (DNL) (dB)					
	< 65 ARA-6	65-70 ARA-5	70-75 ARA-4	75-80 ARA-3	80-85 ARA-2	> 85 ARA-1
Comércio atacadista (materiais de construção, equipamentos de grande porte e emp. equivalentes)	S	S	25	30	35	N
Comércio varejista	S	S	25	30	N	N
Serviços de utilidade pública (cemitérios, crematórios, estações de tratamento de água e esgoto, reservatórios de água, geração e distribuição de energia elétrica e empreendimentos equivalentes)	S	S	25	30	35	N
Serviços de comunicação (estações de rádio e televisão e empreendimentos equivalentes)	S	S	25	30	N	N
<b>Usos Industriais e de Produção</b>						
Indústrias em geral	S	S	25	30	35	N
Indústrias de precisão (indústrias de fotografia, óptica e equivalentes)	S	S	25	30	N	N
Agricultura e floresta	S	S (2)	S (3)	S (4)	S (4)	S (4)
Criação de animais e pecuária	S	S (2)	S (3)	N	N	N
Mineração e pesca (produção e extração de recursos naturais)	S	S	S	S	S	S
<b>Usos Recreacionais</b>						
Estádios de esportes ao ar livre, ginásios e empreendimentos equivalentes	S	S	S	N	N	N
Conchas acústicas ao ar livre, anfiteatros e emp. equivalentes	S	N	N	N	N	N
Exposições agropecuárias, zoológicos e empreendimentos equivalentes	S	S	N	N	N	N
Parques, parques de diversões, acampamentos e emp. equivalentes	S	S	S	N	N	N
Campos de golfe, hípcas e parques aquáticos	S	S	25	30	N	N

(CONTINUA)

RUBRICA DO(S) AUTOR(ES)

	1		2		3		4
---	---	---	---	--	---	--	---

**Tabela 1**

 Usos do Solo Compatíveis e Incompatíveis com o Ruído Aeroportuário nas Áreas  
 Abrangidas pelo PEZR do Aeroporto de Bacacheri – SBBI

(CONTINUAÇÃO)

Convenções:

&lt; 65 – Abaixo de 65dB.

&gt; 85 – Acima de 85dB.

**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 35dB devem ser incorporadas ao projeto e à construção ou reforma (do volume ou de acabamentos) das edificações onde houver permanência prolongada de pessoas.

ARA-1 – Área de Ruído Aeroportuário nº 1 (Ver planta anexa).

Notas:

(1) Sempre que os órgãos competentes pelo regramento do uso do solo determinarem que os usos devam ser permitidos, devem ser adotadas medidas para atingir uma Redução de Nível de Ruído (RR) de 40dB.

(2) Edificações residenciais requerem uma RR de 30dB. Conforme o RBAC nº 161, da ANAC, poderia ser requerida uma RR de 25dB. O adicional de 5dB está fundamentado nas NBR 10151 e 10152, da ABNT.

(3) Edificações residenciais requerem uma RR de 35dB. Conforme o RBAC nº 161, poderia ser requerida uma RR de 30dB. Sobre o adicional de 5dB, ver a Nota (2).

(4) Edificações residenciais não são compatíveis.

(5) Esta tabela se refere, apenas, às restrições e exigências quanto ao uso do solo devido ao ruído do aeroporto. Os usos compatíveis indicados na tabela poderão ser proibidos no zoneamento urbanístico, a critério das autoridades municipais. Os usos incompatíveis não deverão ser autorizados, considerando o RBAC nº 161, da ANAC.

(6) Os projetos destinados às construções, ampliações e reformas de imóveis situados nas Áreas de Ruído Aeroportuário (ARA) deverão obedecer aos parâmetros urbanísticos e demais requisitos estabelecidos para a zona urbanística em que situa o imóvel. As Áreas de Ruído Aeroportuário (ARA) são superpostas ao zoneamento urbanístico.

 (7) As definições desta tabela referentes às áreas externas ao aeroporto no **Município de Curitiba** foram estabelecidas no Ofício nº 316/2018-EM, de 18/12/2018, do Prefeito Municipal (documento anexo), após interação técnica com a Infraero. A Prefeitura Municipal informou que elas serão convertidas em regulamento municipal, em conformidade com o RBAC nº 161, da ANAC, item 161.51.

RUBRICA DO(S) AUTOR(ES)

	1		2		3		4
---	---	---	---	--	---	--	---

## CONSIDERAÇÕES COMPLEMENTARES

As atividades e edificações que estejam ou venham a ser instaladas ou construídas nas áreas alcançadas pelas Curvas de Ruído deverão cumprir as restrições e exigências contidas neste documento.

Além das alterações dos limites territoriais das Curvas de Ruído em relação ao PEZR anterior, aprovado pela Portaria nº 0629/GM5, de 2 de maio de 1984, do Ministério da Aeronáutica, observa-se que mudanças significativas ocorreram nas restrições ao uso do solo contidas neste novo PEZR, especialmente com referência aos usos residenciais (permanentes ou temporários), educacionais e de serviços de saúde e igrejas, auditórios, salas de concerto, templos, associações religiosas, centros culturais, galerias de arte, cinemas, teatros e empreendimentos equivalentes, usos anteriormente proibidos nas áreas de 65dB (DNL) ou mais, embora sujeitos a eventual liberação federal. De acordo com o novo PEZR, esses usos estão autorizados, desde que assegurado o necessário tratamento acústico nas edificações, em conformidade com a exigência específica em cada Área de Ruído Aeroportuário (ARA).

O PEZR foi elaborado em conformidade com as diretrizes estabelecidas por meio do RBAC nº 161, da ANAC, e é prevista a sua atualização sempre que ocorrerem alterações de natureza física ou operacional no aeroporto, conforme orientação contida na Subparte B, item “161.13 – Disposições Gerais”, daquele Regulamento.

Considerando-se o RBAC nº 161, item 161.31(d), registra-se que a Infraero realizou interações técnicas com o Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba (IPPUC), vinculado à Prefeitura Municipal de Curitiba, para a definição consensual deste Plano Específico de Zoneamento de Ruído (PEZR) do Aeroporto de Bacacheri (SBBI). As interações resultaram na manifestação da Prefeitura Municipal de Curitiba que é o Anexo 1 deste documento.

Convém registrar que a Prefeitura Municipal de Curitiba, em decorrência dessas interações técnicas, resolveu estabelecer, “nas consultas para construção ou reforma e para liberação de alvará comercial”, recomendação de Redução de Nível de Ruído (RR) de 25dB para as edificações de usos residenciais, educacionais, de serviços de saúde e de igrejas, auditórios e empreendimentos equivalentes localizadas entre as Curvas de Ruído de 60 e 65dB, em prol da saúde e conforto da população, conforme consta no Anexo 1 deste documento. É a primeira Prefeitura Municipal, dentre os municípios alcançados pelas Curvas de Ruído dos aeroportos da Infraero, a fazer este tipo de recomendação.

As interações entre a Infraero e a Prefeitura Municipal de Curitiba acerca deste PEZR estão no âmbito de Acordo de Cooperação Técnica (ACT) firmado entre a empresa e a Prefeitura, assinados pelo Prefeito Municipal, com validade por cinco anos – ACT nº 0006/2018/0001, de 24 de abril de 2018.

O ACT tem por objeto “a elaboração e o gerenciamento dos Planos de Integração Operacional Urbana do Aeroporto de Bacacheri (SBBI) e do Aeroporto Internacional Afonso Pena (SBCT)”.

RUBRICA DO(S) AUTOR(ES)

	1		2		3		4
---	---	---	---	--	---	--	---

Esse Acordo de Cooperação Técnica abrange:

- 1) “o planejamento e gerenciamento do uso e ocupação do solo no entorno dos aeroportos, considerando as restrições que venham a ser estabelecidas nos novos PEZR – Planos Específicos de Zoneamento de Ruído dos aeroportos, a serem feitos, e as restrições fixadas nos PZPA, PZPREAH e PZPANA – Planos de Zona de Proteção do Aeroporto, das Rotas Especiais de Aviões e Helicópteros e dos Auxílios à Navegação Aérea e nas ASA – Áreas de Segurança Aeroportuária, conforme definidos na legislação e regulamentação federais, inclusive proposta de alteração da LUOS – Lei de Uso e Ocupação do Solo e/ou do PDM – Plano Diretor do Município e atuação para sua aprovação pela Câmara Municipal”; e
- 2) “o planejamento e gerenciamento dos sistemas de mobilidade urbana necessários aos aeroportos.”

O citado ACT está formalmente fundamentado nas seguintes premissas:

- 1) “a integração do planejamento e gerenciamento territorial aeroportuário e municipal é necessária para que as atividades nos aeroportos e nas cidades se realizem o mais harmonicamente possível”;
- 2) “há legislação e regulamentação federais, referentes aos aeroportos em geral, que implicam em restrições de uso e ocupação do solo no entorno dos aeroportos e que tais restrições devem ser consideradas no planejamento e gerenciamento territorial do município”; e
- 3) “os aeroportos requerem sistemas de mobilidade urbana com infraestruturas corretamente dimensionadas e tempestivamente implantadas e com serviços compatíveis com as demandas e contingências”.

Por disposição expressa do ACT, a Prefeitura Municipal tem os seguintes compromissos principais:

- 1) “integrar grupos de trabalho técnicos com a Infraero, visando à integração do planejamento e gerenciamento territorial aeroportuário e municipal”; e
- 2) “promover a incorporação, na legislação local, das orientações e restrições ao uso e ocupação do solo nas áreas de influência dos PEZR – Planos Específicos de Zoneamento de Ruído dos aeroportos, dos PZPA, PZPREAH e PZPANA – Planos de Zona de Proteção do Aeroporto, das Rotas Especiais de Aviões e Helicópteros e dos Auxílios à Navegação Aérea e das ASA – Áreas de Segurança Aeroportuária”.

Esse ACT faz parte de Programa de Acordos de Cooperação Técnica da Infraero, em execução desde janeiro de 2008, que tem o objetivo de melhorar a harmonia urbanística entre os aeroportos administrados pela estatal e as cidades. Tal Programa já resultou em 18 (dezoito) Acordos de Cooperação Técnica com Prefeituras Municipais.

Para fins de cumprimento das demais orientações referentes ao gerenciamento do ruído aeroportuário, o Aeroporto de Bacacheri (SBBI) conta com o Comitê Local de Gerenciamento do Ruído Aeronáutico (CLGRA).

RUBRICA DO(S) AUTOR(ES)

	1		2		3		4
---	---	---	---	--	---	--	---

## EQUIPE TÉCNICA



**VALÉRIA DE SOUSA GOMES FEIJÓ BRASIL MONTENEGRO**  
Gerente de Plano Diretor e de Integração Urbana – PAPD  
Engenheira Civil – CREA-PB nº 8471-D

Autor do Plano e das Curvas de Ruído:



**PAULO SERGIO RAMOS PINTO**  
Arquiteto e Urbanista – CAU nº A79142-3

Revisor do Plano:

**JOÃO CARLOS LIMA DE MENEZES**  
Arquiteto e Urbanista – CAU nº A23356-0

Revisora das Curvas de Ruído:



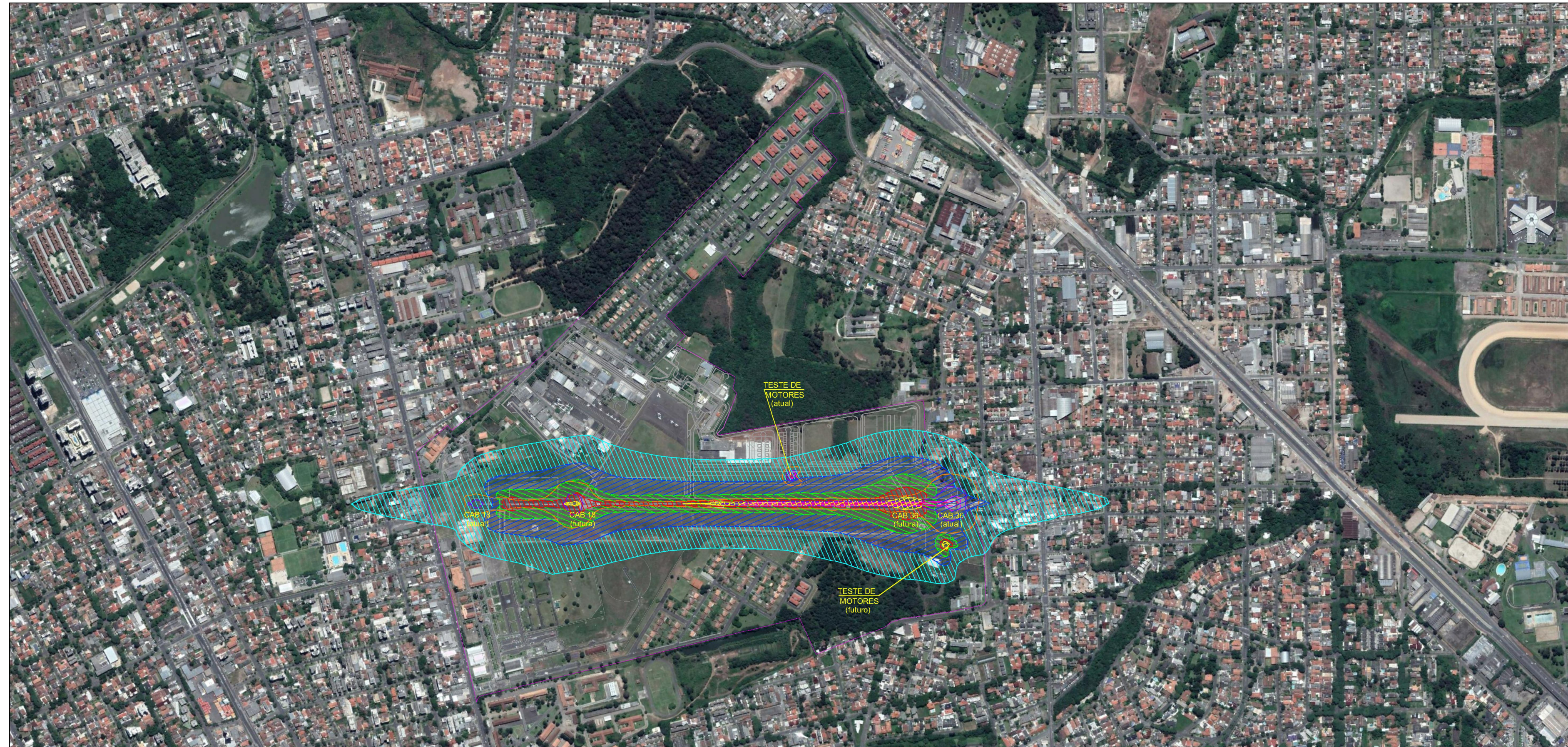
**PAULA HOSANNAH DE CARVALHO**  
Arquiteta e Urbanista – CAU nº A51563-9

RUBRICA DO(S) AUTOR(ES)

1	2	3	4
---	---	---	---







**AEROPORTO DE BACACHERI - SBBI**  
**PLANO ESPECÍFICO DE ZONEAMENTO DE RÚIDO - PEZR**

ESCALA:



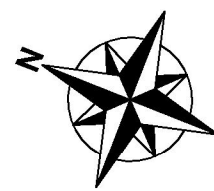
**LEGENDA**

— POLIGONAL SÍTIO AEROPORTUÁRIO

**LEGENDA NÍVEIS DE RÚIDO AERONÁUTICO**

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

OBS.: MÉTRICA UTILIZADA: DNL



**Tabela 1**  
**Usos do Solo Compatíveis e Incompatíveis com o Ruído Aeroportuário nas Áreas Abrangidas pelo PEZR do Aeroporto de Bacacheri – SBBI**

Uso do Solo	Nível de Ruído Médio Dia-Noite (DNL) (dB)					
	< 65 ARA-6	65-70 ARA-5	70-75 ARA-4	75-80 ARA-3	80-85 ARA-2	> 85 ARA-1
<b>Usos Residenciais</b>						
Residências unifamiliares e multifamiliares	S	30	35	N	N	N
Alojamentos temporários (hotéis, motéis, pousadas e empreendimentos equivalentes)	S	30	35	N (1)	N	N
Locais de permanência prolongada (presídios, orfanatos, asilos, quartéis, mosteiros, conventos, apart-hotéis, pensões e empreendimentos equivalentes)	S	30	35	N	N	N
<b>Usos Públicos</b>						
Educacional (universidades, bibliotecas, faculdades, creches, escolas, colégios e equivalentes)	S	30	35	N	N	N
Serviços de saúde (hospitais, sanatórios, clínicas, casas de saúde, centros de reabilitação e empreendimentos equivalentes)	S	30	35	N	N	N
Igrejas, auditórios, salas de concerto, templos, associações religiosas, centros culturais, galerias de arte, cinemas, teatros e empreendimentos equivalentes	S	30	35	N	N	N
Serviços governamentais (postos de atendimento, correios, aduanas e empreendimentos equivalentes)	S	S	25	30	N	N
Transportes (terminais rodoviários, ferroviários, aeroportuários, marítimos, de carga e de passageiros, e emp. equivalentes)	S	S	25	30	35	35
Estacionamentos, edifícios-garagem e empreendimentos equivalentes	S	S	25	30	35	N
<b>Usos Comerciais e de Serviços</b>						
Escritórios de negócios e profissionais liberais (escritórios, salas e salões comerciais, consultórios e emp. equivalentes)	S	S	25	30	N	N
Comércio atacadista (materiais de construção, equipamentos de grande porte e emp. equivalentes)	S	S	25	30	35	N
Comércio varejista	S	S	25	30	N	N
Serviços de utilidade pública (cemitérios, crematórios, estações de tratamento de água e esgoto, reservatórios de água, geração e distribuição de energia elétrica e empreendimentos equivalentes)	S	S	25	30	35	N
Serviços de comunicação (estações de rádio e televisão e empreendimentos equivalentes)	S	S	25	30	N	N
<b>Usos Industriais e de Produção</b>						
Indústrias em geral	S	S	25	30	35	N
Indústrias de precisão (indústrias de fotografia, óptica e equivalentes)	S	S	25	30	N	N
Agricultura e floresta	S	S (2)	S (3)	S (4)	S (4)	S (4)
Criação de animais e pecuária	S	S (2)	S (3)	N	N	N
Mineração e pesca (produção e extração de recursos naturais)	S	S	S	S	S	S
<b>Usos Recreacionais</b>						
Estádios de esportes ao ar livre, ginásios e empreendimentos equivalentes	S	S	S	N	N	N
Conchas acústicas ao ar livre, anfiteatros e emp. equivalentes	S	N	N	N	N	N
Exposições agropecuárias, zoológicos e empreendimentos equivalentes	S	S	N	N	N	N
Parques, parques de diversões, acampamentos e emp. equivalentes	S	S	S	N	N	N
Campos de golfe, hípicos e parques aquáticos	S	S	25	30	N	N

**Tabela 1**  
**Usos do Solo Compatíveis e Incompatíveis com o Ruído Aeroportuário nas Áreas Abrangidas pelo PEZR do Aeroporto de Bacacheri – SBBI**  
 (CONTINUAÇÃO)

**Convenções:**  
 < 65 – Abaixo de 65dB.  
 > 85 – Acima de 85dB.  
 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 Ruído (RR) de 25, 30 ou 35dB devem ser incorporadas ao projeto e a construção ou reforma (do volume ou de acabamentos) das edificações onde houver permanência prolongada de pessoas.  
 ARA-1 – Área de Ruído Aeroportuário nº 1.  
**Notas:**  
 (1) Sempre que os órgãos competentes pelo regramento do uso do solo determinarem que os usos devam ser permitidos, devem ser adotadas medidas para atingir uma Redução de Nível de Ruído (RR) de 40dB.  
 (2) Edificações residenciais requerem uma RR de 30dB. Conforme o RBAC nº 161, da ANAC, poderia ser requerida uma RR de 25dB. O adicional de 5dB está fundamentado nas NBR 10151 e 10152, da ABNT.  
 (3) Edificações residenciais requerem uma RR de 35dB. Conforme o RBAC nº 161, poderia ser requerida uma RR de 30dB. Sobre o adicional de 5dB, ver a Nota (2).  
 (4) Edificações residenciais não são compatíveis.  
 (5) Esta tabela se refere apenas às restrições e exigências quanto ao uso do solo devido ao ruído do aeroporto. Os usos compatíveis indicados na tabela poderão ser proibidos no zoneamento urbanístico, a critério das autoridades municipais. Os usos incompatíveis não deverão ser autorizados, considerando o RBAC nº 161, da ANAC.  
 (6) Os projetos destinados à construção, ampliações e reformas de imóveis situados nas Áreas de Ruído Aeroportuário (ARA) deverão obedecer aos parâmetros urbanísticos e demais requisitos estabelecidos para a zona urbanística em que situa o imóvel. As Áreas de Ruído Aeroportuário (ARA) são superpostas ao zoneamento urbanístico.  
 (7) As definições desta tabela referentes às áreas externas ao aeroporto no Município de Curitiba foram estabelecidas no Ofício nº 316/2018-EM, de 13/12/2018, do Prefeito Municipal (documento anexo), após interação técnica com a Infraero. A Prefeitura Municipal informou que elas serão convertidas em regulamento municipal, em conformidade com o RBAC nº 161, da ANAC, item 161.51.

**DADOS GERAIS DO AEROPORTO**

ELEVAÇÃO DO AEROPORTO: 932 m PRESSÃO: 759,97 mm-Hg  
 TEMPERATURA: 24°C  
 VENTOS: 10,9 Km/h  
 COORDENADAS DO AEROPORTO: 25° 24' 12" S / 049° 14' 01" W  
 SISTEMA GEODÉSICO DE REFERÊNCIA: SIRGAS 2000

**CURVAS DE RUÍDO NA SITUAÇÃO ATUAL (2017)**

ELEVAÇÃO DAS CABECEIRAS: Cabeceira 18 = 922,93m; Cabeceira 36 = 931,77m  
 CONFIGURAÇÃO DE PISTAS: Largura: 30m  
 -- CAB 18: TORA: 1.390m; TODA: 1.390m; ASDA: 1.390m; LDA: 1.090m.  
 -- CAB 36: TORA: 1.090m; TODA: 1.090m; ASDA: 1.390m; LDA: 1.390m.  
 TOTAL DE MOVIMENTOS: 23.586 movimentações = 94.9192 movimentação/dia  
 PERCENTUAL DIURNO: 0% (operações entre 22 e 7 horas)  
 PERCENTUAL DE UTILIZAÇÃO DAS CABECEIRAS: CAB 18 = 37,38%; CAB 36 = 62,62%  
 OPERAÇÃO DA PISTA: Pouso = 50%; Decolagem = 50%  
 COORDENADAS: CAB 18 - 25°24'08" S / 049°14'00" W - CAB 36 - 25°24'39" S / 049°13'46" W

**TESTE DE MOTORES**

Teste de motores: 25°24'25" S / 049°13'49" W  
 Duração: 5 minutos - Orientação: 180°  
 C152 (CNA172) - 1 teste diurno com 60% da potência  
 BE20 (CNA441) - 1 teste diurno com 60% da potência  
 MIX DE AERONAVES:

HELICÓPTERO (SUBSTITUTO)	%	AERONAVE (SUBSTITUTO)	%
P22	25%	P28A (P28B)	12%
BA38FN	2%	PA34 (BC28P)	13,3%
BE20 (CNA5)	3%	AB11 (PA27) (GASEP)	13,3%
		C152 (CNA172)	12,5%
		BE20 (CNA441)	16%
		GV	2%

**CURVA PARA IMPLANTAÇÃO FINAL**

ELEVAÇÃO DAS CABECEIRAS: Cabeceira 18 = 922,93m; Cabeceira 36 = 931,77m  
 CONFIGURAÇÃO DE PISTAS: Largura: 30m  
 -- CAB 18: TORA: 1.138m; TODA: 1.138m; ASDA: 1.138m; LDA: 040m.  
 -- CAB 36: TORA: 980m; TODA: 980m; ASDA: 980m; LDA: 940m.  
 TOTAL DE MOVIMENTOS: 194.000 movimentações/dia = 504.1096 movimentação/dia  
 PERCENTUAL NOTURNO: 0% (operações entre 22 e 7 horas)  
 PERCENTUAL DE UTILIZAÇÃO DAS CABECEIRAS: CAB 18 = 37,38%; CAB 36 = 62,62%  
 OPERAÇÃO DA PISTA: Pouso = 50%; Decolagem = 50%  
 COORDENADAS: CAB 18 - 25° 24' 08,118" S / 049° 14' 02,229" W  
 CAB 36 - 25° 24' 36,113" S / 049° 13' 49,632" W

**TESTE DE MOTORES**

Teste de motores: 25° 24' 41,436" S / 049° 13' 51,705" W  
 Duração: 5 minutos  
 Orientação: 225°  
 C152 (CNA172) - 2,8 testes diurnos com 60% da potência  
 BE20 (CNA441) - 1 teste diurno com 60% da potência  
 GV - 0,2 teste diurno com 60% da potência  
 MIX DE AERONAVES:

HELICÓPTERO (SUBSTITUTO)	%	AERONAVE (SUBSTITUTO)	%
P22	25%	P28A (P28B)	12%
BA38FN	2%	PA34 (BC28P)	13,3%
BE20 (CNA5)	3%	AB11 (PA27) (GASEP)	13,3%
		C152 (CNA172)	12,5%
		BE20 (CNA441)	16%
		GV	2%

DIRETORIA DE PLANEJAMENTO, FINANÇAS E RELAÇÕES COM INVESTIDORES  
 SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO AEROPORTUÁRIO  
 GERÊNCIA DE PLANO DIRETOR E DE INTEGRAÇÃO URBANA - PAPP

VALÉRIA S.G.F. BRASIL MONTENEGRO RUBRICA  
 Gerente de Plano Diretor e de Integração Urbana  
 Engenheira Civil - CREA-PB Nº 8471-D

AUTORA: PAULO SERGIO RAMOS PINTO RUBRICA  
 Arquiteto e Urbanista - CAU Nº A79142-3

REVISOR: JOÃO CARLOS LIMA DE MENEZES RUBRICA  
 Arquiteto e Urbanista - CAU Nº A23356-0

APROVADOR DAS CURVAS DE RUÍDO: PAULO SERGIO RAMOS PINTO RUBRICA  
 Arquiteto e Urbanista - CAU Nº A79142-3

RESPONSÁVEL TÉCNICO DE RUÍDO: PAULA HOSANNAH DE CARVALHO RUBRICA  
 Arquiteto e Urbanista - CAU Nº A51563-9

**ROTAS DE POUSO E DECOLAGEM**

AVULSOS - CAB 18	FRONTE (%)	TRASEIRO (%)
P1	29,6%	S1 - CABEÇA DIREITA 124° S2 - CABEÇA 1.852 m
P2	10,07%	S1 - CABEÇA ESQUERDA 111° S2 - CABEÇA 1.852 m
P3	24,4%	S1 - CABEÇA ESQUERDA 100° S2 - CABEÇA 1.852 m
P4	35,93%	S1 - CABEÇA ESQUERDA 81° S2 - CABEÇA 1.852 m

AVULSOS - CAB 36	FRONTE (%)	TRASEIRO (%)
P5	17,2%	S1 - CABEÇA DIREITA 124° S2 - CABEÇA 1.852 m
P6	26,9%	S1 - CABEÇA 1.852 m

AVULSOS - CAB 18	FRONTE (%)	TRASEIRO (%)
P7	29,6%	S1 - CABEÇA DIREITA 124° S2 - CABEÇA 1.852 m
P8	10,07%	S1 - CABEÇA ESQUERDA 111° S2 - CABEÇA 1.852 m
P9	24,4%	S1 - CABEÇA ESQUERDA 100° S2 - CABEÇA 1.852 m
P10	35,93%	S1 - CABEÇA ESQUERDA 81° S2 - CABEÇA 1.852 m

AVULSOS - CAB 36	FRONTE (%)	TRASEIRO (%)
P11	17,2%	S1 - CABEÇA DIREITA 124° S2 - CABEÇA 1.852 m
P12	26,9%	S1 - CABEÇA 1.852 m

AVULSOS - CAB 18	FRONTE (%)	TRASEIRO (%)
HP01	29,6%	S1 - CABEÇA 18 250 m S2 - CABEÇA DIREITA 090° RBA00 - 1 m
HP02	29,6%	S1 - CABEÇA ESQUERDA 180° S2 - CABEÇA 1.852 m
HP03	29,6%	S1 - CABEÇA ESQUERDA 110° S2 - CABEÇA 1.852 m
HP04	29,6%	S1 - CABEÇA ESQUERDA 130° S2 - CABEÇA 1.852 m

AVULSOS - CAB 36	FRONTE (%)	TRASEIRO (%)
HP05	29,6%	S1 - CABEÇA 1.852 m S2 - CABEÇA DIREITA 124°
HP06	29,6%	S1 - CABEÇA 1.852 m S2 - CABEÇA ESQUERDA 090°
HP07	29,6%	S1 - CABEÇA 1.852 m S2 - CABEÇA ESQUERDA 110°
HP08	29,6%	S1 - CABEÇA 1.852 m S2 - CABEÇA ESQUERDA 130°

AVULSOS - CAB 18	FRONTE (%)	TRASEIRO (%)
HP09	29,6%	S1 - CABEÇA 18 250 m S2 - CABEÇA DIREITA 090° RBA00 - 1 m
HP10	29,6%	S1 - CABEÇA ESQUERDA 180° S2 - CABEÇA 1.852 m
HP11	29,6%	S1 - CABEÇA ESQUERDA 110° S2 - CABEÇA 1.852 m
HP12	29,6%	S1 - CABEÇA ESQUERDA 130° S2 - CABEÇA 1.852 m

AVULSOS - CAB 36	FRONTE (%)	TRASEIRO (%)
HP13	29,6%	S1 - CABEÇA 1.852 m S2 - CABEÇA DIREITA 124°
HP14	29,6%	S1 - CABEÇA 1.852 m S2 - CABEÇA ESQUERDA 090°
HP15	29,6%	S1 - CABEÇA 1.852 m S2 - CABEÇA ESQUERDA 110°
HP16	29,6%	S1 - CABEÇA 1.852 m S2 - CABEÇA ESQUERDA 130°

**INFRAERO**  
**AEROPORTOS**  
**AEROPORTO DE BACACHERI - SBBI**  
**GERAL**  
**PLANO ESPECÍFICO DE ZONEAMENTO DE RUÍDO - PLANTA**

BASEADO NAS CURVAS DE RUÍDO VALIDADAS PELA PORTARIA Nº 2.904, de 18/09/2018, da ANAC.  
 NOTA: VER TAMBÉM O RELATÓRIO DO PEZR

ESCALA:	DATA:	N.º DESENHO	FRANCHA
1:9000	JANEIRO/2019	Bl.01/005.50/001407/00	ÚNICA



Prefeitura Municipal de Curitiba  
Gabinete do Prefeito

Av. Cândido de Abreu, 817  
Centro Cívico  
80530-908 Curitiba PR  
41 3350-8711  
www.curitiba.pr.gov.br

Ofício n.º 316/2018-EM

Curitiba, 18 de dezembro de 2018.

**Senhores:**

Em atendimento à solicitação da Infraero e tendo em vista o processo de elaboração do Plano Específico de Zoneamento de Ruído - PEZR do **Aeroporto do Bacacheri - SBBI**, a Prefeitura de Curitiba informa que definiu os usos compatíveis e incompatíveis para as áreas externas ao sítio do aeroporto, abrangidas pelas novas Curvas de Ruído, tal como apresentadas por essa Empresa, e de acordo com as respectivas exigências de isolamento acústico de edificações para certos usos, conforme consta nas plantas e tabela anexas.

Para essa definição, que será encaminhada para conversão em regulamento municipal, a Prefeitura considerou o Regulamento Brasileiro da Aviação Civil - RBAC n.º 161, da ANAC, e as informações, argumentos e sugestões da Infraero, além das normas NBR 10151 (2003) e 10152 (2017), da ABNT.

Com nossos cumprimentos, colocamo-nos à disposição.

Atenciosamente,

Rafael Valdomiro Greca de Macedo  
**Prefeito de Curitiba**

À

**Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária - Infraero**

Att. Sr. Paulo Sergio Ramos Pinto

Gerência de Plano Diretor e de Integração Urbana - PAPD

SCS, Quadra 4, Bloco A, Lotes 106/306, Edifício Centro-Oeste

70304-906 – Brasília – DF



Anexo - Ofício n.º 316/2018-EM

**Usos compatíveis e incompatíveis para as áreas externas ao sítio do  
Aeroporto do Bacacheri - SBBI, abrangidas pelo  
Plano Específico de Zoneamento de Ruído - PEZR**

Uso do Solo	Nível de Ruído Médio Dia-Noite (DNL) (dB)		
	< 65	65-70 (ARA-1)	70-75 (ARA-2)
<b>Usos Residenciais</b>			
Residências unifamiliares e multifamiliares	S (1)	30	35
Alojamentos temporários (hotéis, motéis, pousadas e empreendimentos equivalentes)	S (1)	30	35
Locais de permanência prolongada (presídios, orfanatos, asilos, quartéis, mosteiros, conventos, apart-hotéis, pensões e empreendimentos equivalentes)	S (1)	30	35
<b>Usos Públicos</b>			
Educacional (universidades, bibliotecas, faculdades, creches, escolas, colégios e equivalentes)	S (1)	30	35
Serviços de saúde (hospitais, sanatórios, clínicas, casas de saúde, centros de reabilitação e empreendimentos equivalentes)	S (1)	30	35
Igrejas, auditórios, salas de concerto, templos, associações religiosas, centros culturais, galerias de arte, cinemas, teatros e empreendimentos equivalentes	S (1)	30	35
Serviços governamentais (postos de atendimento, correios, aduanas e empreendimentos equivalentes)	S	S	25
Transportes (terminais rodoviários, ferroviários, aeroportuários, marítimos, de carga e de passageiros, e emp. equivalentes)	S	S	25
Estacionamentos, edifícios-garagem e empreendimentos equivalentes	S	S	25
<b>Usos Comerciais e de Serviços</b>			
Escritórios de negócios e profissionais liberais (escritórios, salas e salões comerciais, consultórios e emp. equivalentes)	S	S	25



Uso do Solo	Nível de Ruído Médio Dia-Noite (DNL) (dB)		
	< 65	65-70 (ARA-1)	70-75 (ARA-2)
Comércio atacadista (materiais de construção, equipamentos de grande porte e emp. equivalentes)	S	S	25
Comércio varejista	S	S	25
Serviços de utilidade pública (cemitérios, crematórios, estações de tratamento de água e esgoto, reservatórios de água, geração e distribuição de energia elétrica e empreendimentos equivalentes)	S	S	25
Serviços de comunicação (estações de rádio e televisão e empreendimentos equivalentes)	S	S	25
<b>Usos Industriais e de Produção</b>			
Indústrias em geral	S	S	25
Indústrias de precisão (indústrias de fotografia, óptica e equivalentes)	S	S	25
Agricultura e floresta	S	S	S
Criação de animais e pecuária	S	S	S
Mineração e pesca (produção e extração de recursos naturais)	S	S	S
<b>Usos Recreacionais</b>			
Estádios de esportes ao ar livre, ginásios e empreendimentos equivalentes	S	S	S
Conchas acústicas ao ar livre, anfiteatros e emp. Equivalentes	S	N	N
Exposições agropecuárias, zoológicos e empreendimentos equivalentes	S	S	N
Parques, parques de diversões, acampamentos e emp. Equivalentes	S	S	S
Campos de golfe, hípcas e parques aquáticos	S	S	25



### **Convenções:**

**65-70** - Área de Ruído Aeroportuário entre 65 e 70dB.

**S (Sim)** - Usos do solo e edificações relacionadas compatíveis, sem restrições.

**ARA-1** - Área de Ruído Aeroportuário nº 1 (Ver planta anexa).

**30** - Usos do solo e edificações relacionadas geralmente compatíveis. O valor indica a Redução de Nível de Ruído (RR) que deve ser incorporada ao projeto e à construção ou reforma (do volume ou de acabamentos) das edificações onde houver permanência prolongada de pessoas. Será obrigatório nas edificações atingidas pelas curvas de ruído entre 70-75 dB (ARA 2) e 65-70 dB (ARA 1) e aconselhável nas atingidas pelas curvas de ruído < 65 dB, conforme nota abaixo.

### **Nota:**

**(1)** - Novas Edificações Residenciais e Edifícios Públicos entre as curvas de ruído de 60 a 65dB terão a informação, nas consultas para construção e para liberação de alvará comercial, que seria adequado a Redução de Nível de Ruído (RR) de 25dB.

### **Observações:**

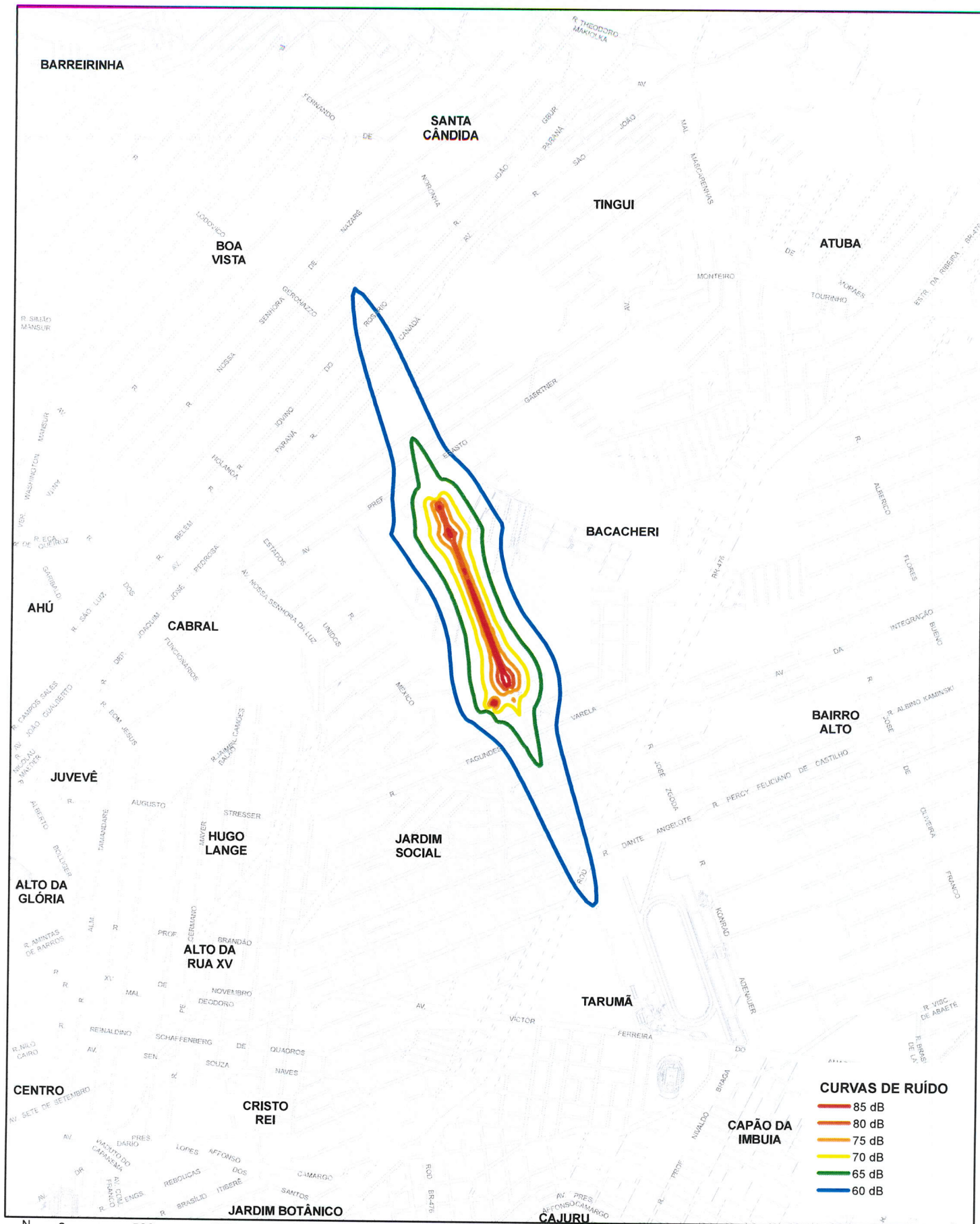
**1** - Esta tabela se refere, apenas, às restrições e exigências quanto ao uso do solo devido ao ruído do aeroporto. Os usos compatíveis indicados na tabela poderão ser proibidos na Lei de Zoneamento e Uso do Solo. Os usos incompatíveis não deverão ser autorizados, considerando o Regulamento Brasileiro da Aviação Civil - RBAC nº 161, da ANAC.

**2** - Edificações atingidas pelas curvas de ruído entre 70-75 dB (ARA 2) e 65-70 dB (ARA 1) requerem uma Redução de Nível de Ruído (RR) de acordo com o indicado na tabela.

**3** - Nas consultas para construção ou reforma e para liberação de alvará comercial dos imóveis atingidos pelas curvas de ruído < 65 dB será incluída a informação de que seria adequado a redução de nível de ruído de acordo com o indicado na tabela e observada a anotação “(1)”.

**4** - Os projetos destinados às construções, ampliações e reformas de imóveis situados nas Áreas de Ruído Aeroportuário (ARA) deverão obedecer aos parâmetros urbanísticos e demais requisitos estabelecidos para a zona urbanística em que situa o imóvel. As Áreas de Ruído Aeroportuário (ARA) são superpostas ao zoneamento urbanístico.

**5** - As definições desta tabela serão estabelecidas em decreto que regulamenta a Lei de Zoneamento e Uso do Solo do Município, após interação técnica com a Infraero. Elas serão incorporadas na legislação urbanística, em conformidade com o RBAC nº 161, da ANAC, item 161.51.





AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL  
Superintendência de Infraestrutura Aeroportuária – SIA  
Gerência de Certificação e Segurança Operacional – GCOP  
SCS, Quadra 09, Lote C - Ed. Parque Cidade Corporate – Torre A  
Brasília/DF - Brasil - 70.308-200 - (61) 3314-4174

Ofício nº 91/2019/GTDA/GCOP/SIA-ANAC

Brasília, 25 de fevereiro de 2019.

Ao Senhor

**FERNANDO DE OLIVEIRA VIEIRA**

Superintendente de Planejamento Aeroportuário

Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária - Infraero

SCS Quadra 04 - Bloco: A - Lotes: 106/136 - Edifício Centro Oeste

70.304-906 - Brasília - DF

Assunto: **Registro de Plano Específico de Zoneamento de Ruído (PEZR) do Aeroporto Bacacheri / Curitiba, PR (SBBI)**

Referências: a) Processo Nº **00058.022620/2018-71**; e

b) Ofício nº SEDE-OFI-2019/00307, de 11 de fevereiro de 2019 (sei! 2700453)

Prezado Senhor,

1. Por meio do protocolo da referência, Vossa Senhoria apresentou para registro desta Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) o Plano Específico de Zoneamento de Ruído (PEZR) do Aeroporto Bacacheri / Curitiba, PR (SBBI).
2. Nesse sentido, comunico que nesta data encontra-se registrado junto à ANAC o PEZR do referido aeroporto, conforme estabelece o Regulamento Brasileiro da Aviação Civil RBAC nº 161 , Emenda 01 - "Planos de Zoneamento de Ruído de Aeródromos - PZR".
3. Ressaltamos que deve ser observado por parte dessa administração aeroportuária o que determina o parágrafo 161.13(d) e a seção 161.51 do RBAC 161:

*161.13(d): "O operador de aeródromo, após a efetivação do registro do PZR na Anac, deve divulgá-lo ao(s) município(s) abrangido(s) pelo Plano e demais órgãos interessados, no prazo de 30 (trinta) dias a contar de seu registro.";*

*161.51: "Após o registro do PZR na Anac, o operador de aeródromo deve buscar ações de compatibilização do uso do solo com o(s) município(s) abrangido(s) pelas curvas de ruído, bem como com a comunidade de entorno, notificando a Anac, os municípios e os órgãos interessados sempre que forem identificados usos incompatíveis com os PZR aprovados.".*



4. Por oportuno, informamos ainda que esta Gerência Técnica de Desenvolvimento Aeroportuário permanece à disposição para quaisquer esclarecimentos necessários, pelo e-mail [gtda@anac.gov.br](mailto:gtda@anac.gov.br) ou pelo telefone (61) 3314-4174.

Atenciosamente,



Documento assinado eletronicamente por **Fábio Lopes Magalhães, Gerente Técnico de Desenvolvimento Aeroportuário**, em 25/02/2019, às 16:19, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sistemas.anac.gov.br/sei/autenticidade>, informando o código verificador **2745688** e o código CRC **056CE89F**.

A ANAC gostaria de saber sua opinião. Para avaliar os serviços prestados, acesse <https://www.anac.gov.br/avalienossoservico>.

Referência: Caso responda este Ofício, indicar expressamente o Processo nº 00058.022620/2018-71

SEI nº 2745688