



REGULAMENTO BRASILEIRO DA AVIAÇÃO CIVIL

RBAC nº 161
EMENDA nº **xx**

Título:	PLANOS DE ZONEAMENTO DE RUÍDO DE AERÓDROMOS – PZR	
Aprovação:	Resolução nº 281, de 10 de setembro de 2013. [Emenda nº 01] Resolução nº xxx , de xx de xxxxxx de 20xx . [Emenda nº 02]	Origem: SIA

SUMÁRIO

SUBPARTE A – GENERALIDADES

- 161.1 Termos e definições
- 161.3 Siglas, abreviaturas e símbolos

SUBPARTE B – PLANO DE ZONEAMENTO DE RUÍDO – PZR

- 161.11 Aplicabilidade
- 161.13 Disposições gerais
- 161.15 Critérios para definição do tipo de PZR

SUBPARTE C – PLANO BÁSICO DE ZONEAMENTO DE RUÍDO – PBZR

- 161.21 Disposições gerais
- 161.23 Composição de curvas de ruído

SUBPARTE D – PLANO ESPECÍFICO DE ZONEAMENTO DE RUÍDO – PEZR

- 161.31 Metodologia para elaboração das curvas de ruído que compõem o PEZR
- 161.33 Validação das curvas de ruído

SUBPARTE E – USO DO SOLO

- 161.41 Compatibilidade do uso do solo

SUBPARTE F – RELACIONAMENTO ENTRE OPERADOR DE AERÓDROMO, ÓRGÃOS LOCAIS E COMUNIDADES DO ENTORNO

- 161.51 Compatibilização ao uso do solo
- 161.53 Gerenciamento do ruído aeronáutico
- 161.55 Monitoramento de ruído

SUBPARTE G – DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS

- 161.61 Disposições finais e transitórias

SUBPARTE A GENERALIDADES

161. 1 Termos e definições

Para efeito deste regulamento aplicam-se os termos e definições estabelecidos a seguir, bem como aqueles disponíveis no RBAC 01, denominado “Regulamentos Brasileiros de Aviação Civil. Definições, Regras de Redação e Unidades de Medida”; no RBAC 139, denominado “Certificação Operacional de Aeroportos”; na Resolução ANAC n.º 153, de 18 de junho de 2010, que dispõe sobre a aprovação de Planos Diretores Aeroportuários; e na Lei nº 7.565, de 19 de dezembro de 1986, que dispõe sobre o Código Brasileiro de Aeronáutica – CBA.

(a) 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.

(b) 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.

(c) 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.

(d) 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.

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

(f) 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*.

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

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

(i) 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 deste RBAC, a partir de perfis operacionais padronizados, conforme disposto na Subparte C.

(j) Plano de Zoneamento de Ruído de Aeródromo – PZR: documento elaborado nos termos deste RBAC, 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.

(k) 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 deste RBAC, a partir de perfis operacionais específicos, conforme disposto na Subparte D.

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

(m) 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.

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

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

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

(q) 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.

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

(s) 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.

161. 3 Siglas, abreviaturas e símbolos

CGRA – Comissão de Gerenciamento de Ruído Aeronáutico.

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

PBZR – Plano Básico de Zoneamento de Ruído.

PEZR – Plano Específico de Zoneamento de Ruído.

PZR – Plano de Zoneamento de Ruído.

PDIR – Plano Diretor.

RR – Redução de Nível de Ruído.

SIRGAS 2000 – Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas 2000.

WGS 84 – *World Geodetic System* 1984.

COMAER – Comando da Aeronáutica.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

SUBPARTE B

PLANO DE ZONEAMENTO DE RUÍDO – PZR

161. 11 Aplicabilidade

(a) Este regulamento estabelece, para os operadores de aeródromos civis públicos, os requisitos de elaboração e aplicação do Plano de Zoneamento de Ruído – PZR e define critérios técnicos aplicáveis na análise de questões relacionadas ao ruído aeronáutico na aviação civil.

(b) A autorização de construção ou modificação de características físicas e/ou operacionais e de cadastro de aeródromos está condicionada ao cumprimento das Subpartes B, C, D e E deste regulamento.

(c) Todo aeródromo civil público deve ter obrigatoriamente um PZR que será registrado pela ANAC nos termos deste RBAC.

(d) O operador de aeródromo deve consultar o Comando da Aeronáutica – COMAER e considerar o número de movimentos de aeronaves civis e militares para cálculo das curvas de ruído do processo de elaboração do PZR.

161.13 Disposições gerais

(a) O PZR é composto pelas Curvas de Ruído e pelas compatibilizações e incompatibilizações ao uso do solo estabelecidas para as áreas delimitadas por essas curvas.

(b) Curvas de ruído são linhas traçadas em um mapa, cada uma representando níveis iguais de exposição ao ruído.

(1) Curva de Ruído de 85 é a linha traçada a partir da interpolação dos pontos que apresentam nível de ruído médio dia-noite de 85 dB.

(2) Curva de Ruído de 80 é a linha traçada a partir da interpolação dos pontos que apresentam nível de ruído médio dia-noite de 80 dB.

(3) Curva de Ruído de 75 é a linha traçada a partir da interpolação dos pontos que apresentam nível de ruído médio dia-noite de 75 dB.

(4) Curva de Ruído de 70 é a linha traçada a partir da interpolação dos pontos que apresentam nível de ruído médio dia-noite de 70 dB.

(5) Curva de Ruído de 65 é a linha traçada a partir da interpolação dos pontos que apresentam nível de ruído médio dia-noite de 65 dB.

(c) Elaborado o PZR conforme critérios previstos nas Subpartes C ou D deste regulamento, de acordo com a aplicabilidade, e inserindo as recomendações ao uso do solo dispostas na Subparte E, caberá ao operador de aeródromo registrá-lo na ANAC.

(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.

(e) O operador de aeródromo deve garantir cumprimento do estabelecido no PZR por parte de todos os agentes envolvidos em suas operações no interior do sítio aeroportuário.

(f) O operador de aeródromo deve manter o PZR atualizado sempre que ocorrerem alterações de natureza física ou operacional que interfiram nos requisitos definidos neste RBAC.

(g) O operador de aeródromo, deve buscar constantemente junto aos órgãos locais a compatibilização do uso do solo nas áreas abrangidas pelo PZR.

161. 15 Critérios para definição do tipo de PZR

(a) O operador de aeródromo deve utilizar o critério apresentado a seguir para identificar o Plano de Zoneamento de Ruído – PZR o qual deverá ser aplicado:

(1) para aeródromos públicos com média anual de movimento de aeronaves dos últimos 3 (três) anos superior a 7.000 (sete mil), deve ser aplicado um PEZR para os anos seguintes, ainda que haja redução da movimentação média.

(2) para os demais aeródromos públicos, é facultado ao operador de aeródromo escolher o tipo de plano a ser elaborado, Plano Básico de Zoneamento de Ruído – PBZR ou Plano Específico de Zoneamento de Ruído – PEZR.

(b) A ANAC poderá solicitar a elaboração ou a revisão de um PEZR a qualquer aeródromo.

SUBPARTE C

PLANO BÁSICO DE ZONEAMENTO DE RUÍDO – PBZR

161.21 Disposições Gerais

(a) O PBZR possui curvas de ruído de 75 e 65 com formas geométricas simplificadas cujas configurações e dimensões são apresentadas, respectivamente, na Figura C-1 e na Tabela C-1.

(b) As curvas de ruído de um PBZR serão obtidas por meio do enquadramento de cada pista de pouso e decolagem do aeródromo em uma das quatro classes especificadas na Tabela C-1, considerando o número médio de movimentos de aeronaves dos últimos 3 (três) anos..

(c) O operador de aeródromo deve fazer constar do PBZR:

(1) planta em escala que possibilite a identificação de ruas e lotes da região, contendo no mínimo os seguintes itens:

(i) coordenadas geográficas das cabeceiras das pistas de pouso e decolagem e, no caso de helipontos, de seu centro geométrico;

(ii) limites do sítio aeroportuário;

(iii) as curvas de ruído de 75 e 65 representadas conforme respectiva classe da Tabela C-1;

(iv) escala gráfica;

(v) legenda.

(2) tabela contendo os usos compatíveis e incompatíveis para as áreas abrangidas pelo Plano, de acordo com o exposto na Subparte E.

(d) O operador de aeródromo deve fornecer todas as coordenadas geográficas em formato grau, minuto e segundo, com prévio estabelecimento do Sistema Geodésico de Referência – preferencialmente o WGS 84 ou SIRGAS 2000, que deve ser o mesmo para todos os pontos.

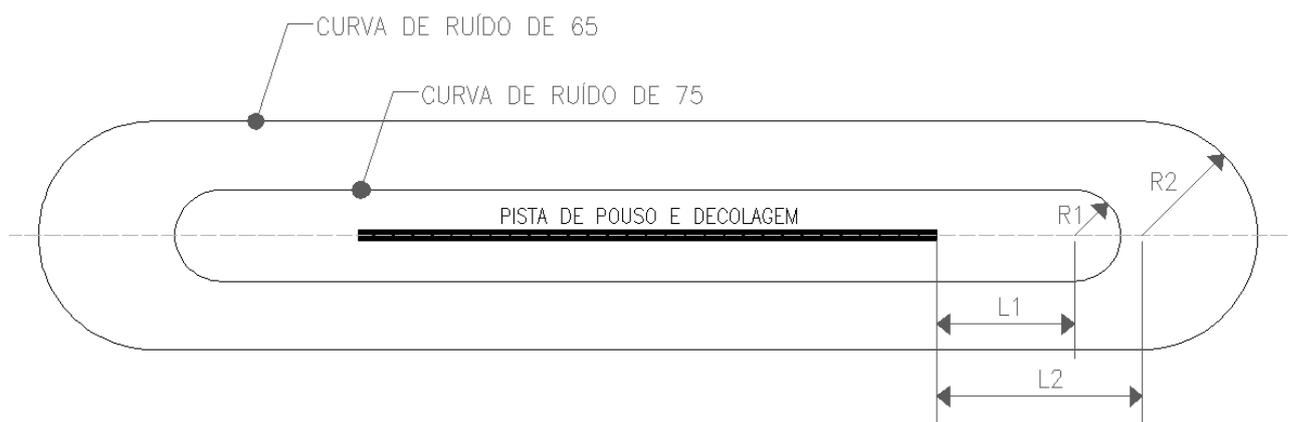


FIGURA C-1- Curvas de Ruído de 75 e 65

Legenda:

L1: distância horizontal, medida sobre o prolongamento do eixo da pista, entre a cabeceira e o centro do semicírculo de raio R1.

L2: distância horizontal, medida sobre o prolongamento do eixo da pista, entre a cabeceira e o centro do semicírculo de raio R2.

R1: raio do semicírculo da curva de ruído de 75 com centro sobre o prolongamento do eixo da pista.

R2: raio do semicírculo da curva de ruído de 65 com centro sobre o prolongamento do eixo da pista.

TABELA C-1- Dimensões (em metros) das Curvas de Ruído de 75 e 65

Movimento anual	Classe	L1	R1	L2	R2
Até 400	1	70	30	90	60
De 401 a 2.000	2	240	60	440	160
De 2.001 a 4.000	3	400	100	600	300
De 4.001 a 7.000	4	550	160	700	500

(e) Para efeito de elaboração e aplicação do PBZR para helipontos, os raios das curvas de ruído de 75 e 65 são, respectivamente, 100 e 300 m, traçados a partir do centro geométrico do heliponto, conforme apresentados na Figura C-2.

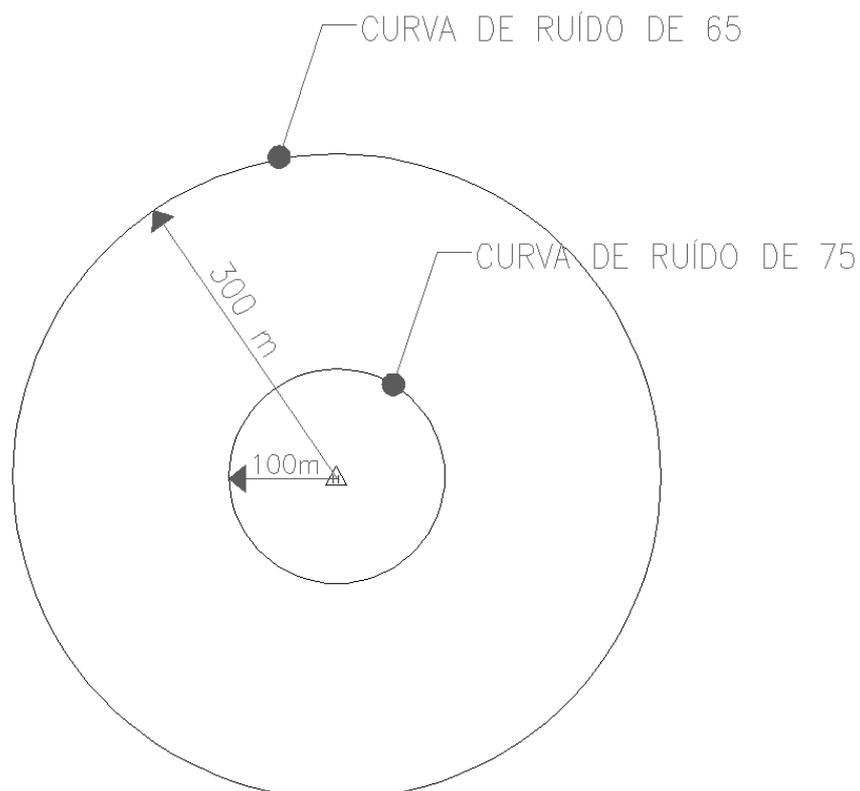


FIGURA C-2- Configuração das curvas de ruído de 75 e 65 para helipontos.

161.23 Composição de curvas de ruído

(a) A elaboração de um PBZR para um aeródromo com duas ou mais pistas, sejam elas existentes ou planejadas, considerará a composição das curvas de ruído referentes a cada pista, de acordo com a Figura C-3.

(b) O requisito anterior deve ser aplicado no caso de aeródromos que possuam pistas e helipontos em sua infraestrutura.

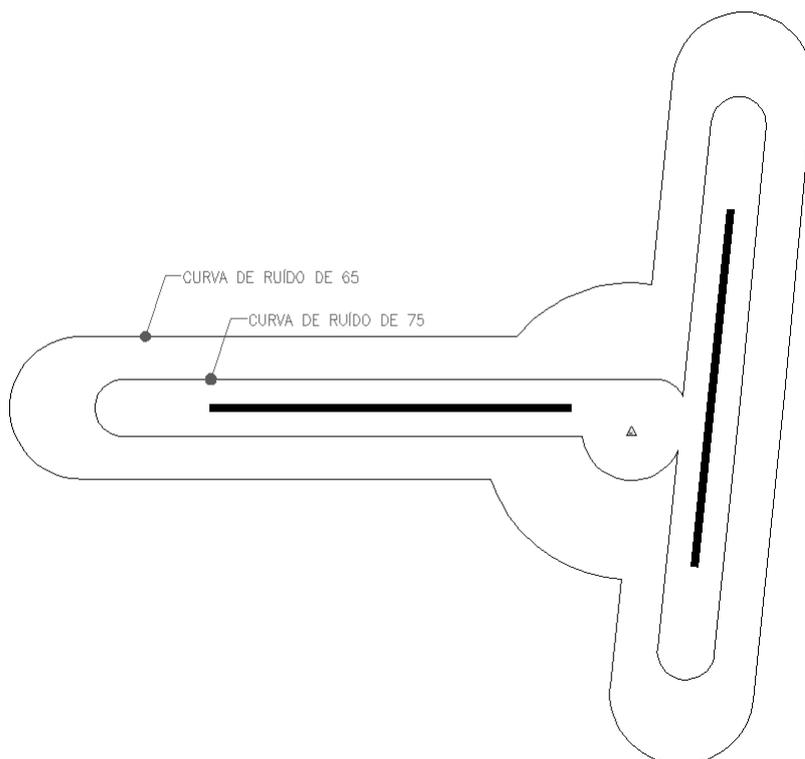


FIGURA C-3- Composição de curvas de ruído para aeródromos com mais de uma pista e heliponto.

SUBPARTE D

PLANO ESPECÍFICO DE ZONEAMENTO DE RUÍDO – PEZR

161.31 Disposições gerais

(a) As cinco curvas de ruído que compõem o PEZR devem ser calculadas por meio de programa computacional que utilize metodologia matemática apropriada para a geração de curvas, na métrica DNL.

(1) O operador de aeródromo deve calcular curvas de ruído para o sistema de pistas de pouso e decolagem previsto no planejamento para a expansão da infraestrutura aeroportuária, considerando a estimativa do número de movimentos e tipos de aeronaves, ao final do seu horizonte de planejamento.

(i) O operador de aeródromo que se enquadre nos critérios de exigibilidade de Plano Diretor – PDIR deve considerar o planejamento para a expansão da infraestrutura aeroportuária contido no respectivo plano.

(2) O operador de aeródromo deve calcular as curvas de ruído para o sistema de pistas de pouso e decolagem existente, considerando os dados operacionais atuais do aeródromo e, caso estas abranjam áreas não contidas nas curvas previstas, conforme o parágrafo 161.31(a)(1), o PEZR deve contemplar a sobreposição das duas situações.

(i) O operador de aeródromo deve considerar como dados operacionais atuais para cálculo da curva de ruído, aqueles correspondentes ao dia médio do mês de movimento pico de aeronaves no período dos últimos 3 (três) anos.

(3) O operador de aeródromo deve considerar como período noturno, para fins de cálculo das curvas de ruído aeronáutico na métrica DNL, o período compreendido entre 22h e 07h do horário local.

161.33 Critérios para cálculo das curvas de ruído para elaboração do PEZR

(a) O operador de aeródromo deve considerar, para o cálculo das curvas de ruído, características físicas e operacionais do aeródromo.

(1) As características físicas do aeródromo devem incluir, no mínimo, os seguintes dados:

- (i) número de pistas existentes e planejadas;
- (ii) dimensões das pistas existentes e planejadas;
- (iii) coordenadas geográficas das cabeceiras das pistas existentes e planejadas;
- (iv) coordenadas geográficas do ponto de teste de motores e orientação da aeronave.

(2) As características operacionais do aeródromo devem incluir, no mínimo, os seguintes dados:

- (i) previsão do número de movimentos por cabeceira;
- (ii) tipos de aeronaves que serão utilizadas na geração das curvas de ruído;

(A) Caso o programa computacional utilizado não possua informações específicas sobre um ou mais tipos de aeronave considerados, deve ser feita a substituição por outros tipos semelhantes de aeronaves.

(iii) trajetórias de pouso e decolagem específicas para o aeródromo, conforme cartas de navegação visual e/ou por instrumento;

(A) No caso de aeródromos que ainda não possuam cartas de navegação visual e/ou por instrumento, devem ser utilizadas trajetórias estimadas para suas operações, determinadas com base em estudos técnicos e consultas à autoridade competente.

(iv) previsões de movimentos por tipo de aeronave em cada rota, segregadas em períodos diurno e noturno, considerando o disposto no parágrafo 161.31(a)(3);

(v) localização geográfica dos locais de teste de motores, e definição dos modelos das aeronaves envolvidas nos testes, sua orientação durante os testes, os horários, a duração e a frequência diária.

(A) Devem ser considerados os efeitos de barreiras de ruído empregadas nos testes, caso existam.

(b) O operador de aeródromo deve fornecer todas as coordenadas geográficas em formato grau, minuto e segundo, com prévio estabelecimento do Sistema Geodésico de Referência – preferencialmente o WGS 84 ou SIRGAS 2000, que deve ser o mesmo para todos os pontos.

(c) O operador de aeródromo deve, para elaboração ou revisão do PEZR, atuar em cooperação com os município(s) abrangido(s) pelo Plano, conforme estabelece parágrafo 161.53 (b), assegurando o desenvolvimento dos estudos de forma integrada com os demais órgãos interessados, respeitando o estabelecido na Subparte E deste RBAC.

(d) A documentação das curvas de ruído para elaboração do PEZR deve ser composta por:

(1) Relatório Técnico assinado pelo profissional responsável pelo cálculo da curva de ruído e pelo gestor do aeródromo, contendo a memória de cálculo das cinco curvas de ruído e as justificativas que couberem para os dados de entrada;

(2) plantas, em escala, com a representação das curvas de ruído atual, futura e a sobreposição dessas duas curvas, sendo possível a identificação de ruas e lotes da região, contendo os seguintes itens, no mínimo:

- (i) localização das pistas de pouso e decolagem, dos pontos de teste de motor, e dos helipontos;
- (ii) coordenadas geográficas das cabeceiras das pistas de pouso e decolagem, dos pontos de teste de motor, e no caso de helipontos, de seu centro geométrico;
- (iii) limites do sítio aeroportuário;
- (iv) as curvas de ruído de 85, 80, 75, 70 e 65;
- (v) escala gráfica;
- (vi) legenda contendo no mínimo os dados de entrada fundamentais para a elaboração das curvas, descritos no parágrafo 161.33 (d).

SUBPARTE E
USO DO SOLO**161.41 Compatibilidade do uso do solo**

(a) O operador de aeródromo sujeito a elaboração de PBZR deve fazer constar do Plano os usos do solo compatíveis e incompatíveis para as áreas por ele abrangidas, conforme apresentado na Tabela E-1.

(b) O operador de aeródromo sujeito a elaboração de PEZR deve fazer constar do Plano os usos do solo compatíveis e incompatíveis para as áreas por ele abrangidas, conforme apresentado na Tabela E-2.

TABELA E-1- Usos compatíveis e incompatíveis para áreas abrangidas por PBZR

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

Comércio varejista	S	25	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	25	N
Serviços de comunicação (exemplos: estações de rádio e televisão ou empreendimentos equivalentes)	S	25	N
Usos Industriais e de Produção			
Indústrias em geral	S	25	N
Indústrias de precisão (Exemplo: fotografia, óptica)	S	25	N
Agricultura e floresta	S	S (3)	S (4)
Criação de animais, pecuária	S	S (3)	N
Mineração e pesca (exemplo: produção e extração de recursos naturais)	S	S	S
Usos Recreacionais			
Estádios de esportes ao ar livre, ginásios	S	S	N
Conchas acústicas ao ar livre e anfiteatros	S	N	N
Exposições agropecuárias e zoológicos	S	N	N
Parques, parques de diversões, acampamentos ou empreendimentos equivalentes	S	S	N
Campos de golf, hípicas e parques aquáticos	S	25	N

TABELA E-2- Usos compatíveis e incompatíveis para áreas abrangidas por PEZR

Uso do Solo	Nível de Ruído Médio dia-noite (dB)					
	Abaixo de 65	65 – 70	70 – 75	75 – 80	80 – 85	Acima de 85
Residencial						
Residências uni e multifamiliares	S	N (1)	N (1)	N	N	N
Alojamentos Temporários (exemplos: hotéis, motéis e pousadas ou empreendimentos equivalentes)	S	N (1)	N (1)	N (1)	N	N
Locais de permanência prolongada (exemplos: presídios, orfanatos, asilos, quartéis, mosteiros, conventos, apart-hotéis, pensões ou empreendimentos equivalentes)	S	N (1)	N (1)	N	N	N
Usos Públicos						
Educacional (exemplos: Universidades, bibliotecas, faculdades, creches, escolas, colégios ou empreendimentos equivalentes)	S	N (1)	N (1)	N	N	N
Saúde (exemplos: hospitais, sanatórios, clínicas, casas de saúde,	S	25	30	N	N	N

centros de reabilitação ou empreendimentos equivalentes)						
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
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
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 golf, hípicas e parques aquáticos	S	S	25	30	N	N

Notas das Tabelas E-1 e E-2:

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

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

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

- (1) Sempre que os órgãos determinarem que os usos devam ser permitidos, devem ser adotadas medidas para atingir uma RR de pelo menos 25 dB.
- (2) Edificações residenciais requerem uma RR de 25 dB.
- (3) Edificações residenciais requerem uma RR de 30 dB.
- (4) Edificações residenciais não são compatíveis.

SUBPARTE F
RELACIONAMENTO ENTRE OPERADOR DE AERÓDROMO, ÓRGÃOS LOCAIS E
COMUNIDADES DO ENTORNO

161.51 Compatibilização ao uso do solo

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.

161.53 Gerenciamento do ruído aeronáutico

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

(b) O operador do aeródromo deve anexar cópia do ato de criação da CGRA quando do envio a ANAC das curvas de Ruído.

(c) A CGRA será composta por funcionários do aeroporto e deverá convidar membros e órgãos externos envolvidos nas questões relacionadas ao ruído aeronáutico.

(d) A CGRA deverá realizar, no mínimo, 1 (uma) reunião a cada período de 6 (seis) meses, a contar da sua instituição, com convocação de interessados no Gerenciamento de Ruído Aeronáutico e exposição dos objetivos de cada reunião.

(e) Caberá à CGRA:

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

(2) Realizar comunicações periódicas aos representantes da população afetada com o objetivo de informar e orientar sobre o PZR.

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

(4) Dar tratamento a toda reclamação referente a ruído aeronáutico, ainda que fora dos limites do PZR registrado.

(5) Compilar as reclamações sobre ruído de forma parametrizada contendo, no mínimo, horário da percepção do incômodo, local, tipo de aeronave e tipo de uso do solo ou atividade informada pelo manifestante.

(6) Elaborar um mapa da região do aeródromo, baseado nas informações e reclamações recebidas, indicando os locais mais sensíveis ao ruído aeronáutico.

(7) O mapa deve ser utilizado para escolha de pontos de monitoramento de ruído, conforme o estabelecido na seção 161.55, e de locais para implementação de medidas mitigadoras específicas.

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

(9) Elaborar Relatório Anual de Ruído Aeronáutico informando sobre todas as ações tomadas e assuntos tratados pela CGRA ao longo do ano, contendo:

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

(10) Adotar as ações necessárias em coordenação com as autoridades de controle das atividades públicas no caso de descumprimento ou omissão das autoridades acerca das recomendações de ocupação de uso do solo previstas no PZR.

(f) O operador do aeródromo deverá manter em sítio eletrônico específico informações acerca das competências listadas no parágrafo 161.53(e), devendo conter, no mínimo:

- (1) Convocações para as reuniões da CGRA, com exposição dos objetivos.
- (2) Divulgação de memória ou ata de cada reunião em até 15 (quinze) dias após sua realização, com a lista dos participantes.
- (3) Divulgação de Relatório Anual de Ruído Aeronáutico, conforme o parágrafo 161.53(e)(9), publicado até 20 de janeiro de cada ano.
- (4) Espaço para registro de manifestação, solicitações de informações, reclamações ou elogios.
- (5) Ferramenta de consulta sobre o tratamento dado às manifestações, garantindo meios de proteção das informações pessoais dos reclamantes.
- (6) Informes sobre ruído aeronáutico e eventos relacionados ao tema.
- (7) Divulgação de relatórios do monitoramento de ruído e de atividades não compatíveis com os níveis de ruído aeronáutico quando identificadas.
- (8) Divulgação sobre qualquer condição temporária do aeródromo que implique em perfil operacional diferente do esperado.
- (g) A fiscalização da CGRA pela ANAC poderá ser feita sobre as informações publicadas no sítio eletrônico, comprovando as informações.
- (h) A ANAC poderá, a qualquer momento, solicitar informações referentes às obrigações atribuídas ao operador de aeródromo.

161.55 Monitoramento de ruído

(a) O operador do aeródromo que apresente média anual de movimento de aeronave nos últimos três anos acima de 120.000 (cento e vinte mil) e que possua regiões de uso residencial ou misto em mais de 50% das áreas definidas pelas curvas de ruído 65-75, 75-80 e 80-85 e acima de 85 dB de seu

PEZR, isoladas ou conjuntamente, deverá apresentar à ANAC, para análise e aceitação, um projeto de monitoramento de ruído.

(b) Nos casos em que forem constatados conflitos relacionados a ruído aeronáutico entre o aeródromo e a comunidade de seu entorno, que não se enquadrem na obrigatoriedade de elaboração de projeto de monitoramento de ruído, prevista no parágrafo (a) desta seção, é facultado à ANAC determinar ao operador de aeródromo a implementação do projeto nas áreas do PEZR.

(c) O monitoramento de ruído deve conter pelo menos os seguintes elementos:

- (1) pontos de medição de ruído;
- (2) metodologia para a medição do ruído;
- (3) relatório que contenha informações suficientes para subsidiar ações mitigadoras quanto ao ruído aeronáutico.

SUBPARTE G DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS

161.61 Disposições finais e transitórias

(a) No caso de ocupação de solo no entorno do aeródromo sem a observância dos usos compatíveis e incompatíveis, previstos na SUBPARTE E deste RBAC, a ANAC poderá impor restrições operacionais.

(1) A imposição de restrições operacionais fica condicionada:

(i) à realização de audiência pública no município afetado, na qual tenham sido apresentados à comunidade interessada os impactos da redução da utilização do aeródromo e colhida a manifestação das pessoas inscritas;

(ii) à apresentação por parte do operador de aeródromo de relatório descritivo da situação do uso do solo no entorno do aeródromo;

(iii) à apresentação por parte do operador de aeródromo de estimativa do impacto financeiro e econômico da restrição operacional, elaborada preferencialmente em conjunto com as empresas aéreas que operam no aeródromo.

(2) As restrições operacionais aplicadas deverão ser comunicadas ao operador de aeródromo e às empresas aéreas com antecedência mínima de seis meses.

(3) [Reservado].

(b) Os operadores de aeródromos que se enquadrarem no critério de aplicabilidade do Plano Específico de Zoneamento de Ruído terão o prazo de 9 meses para obtenção do registro do PEZR junto à ANAC:

(1) O prazo de 9 meses será contado a partir do primeiro dia do ano subsequente ao atingimento da média do número de movimentos de aeronaves estabelecido no parágrafo 161.15(b), ou a contar da data em que o operador for notificado da determinação da ANAC referida no parágrafo 161.15(d);

(2) O prazo mencionado no parágrafo 161.61(a)(2) será suspenso quando do envio das curvas de ruído ou do PEZR para análise pela ANAC;

(3) Para fins de sanção, considera-se que o operador incorre em nova infração a cada ano calendário subsequente ao vencimento do prazo estabelecido no parágrafo 161.61 (b), caso ainda não tenha obtido o registro do PEZR conforme o RBAC nº 161.

(4) Aplica-se aos operadores que tenham obrigação de apresentar Projeto de Monitoramento de Ruído o mesmo disposto neste parágrafo no que concerne aos prazos para apresentação e incorrência em infração, a conta da decisão da ANAC que determinou a elaboração do Projeto.

(c) O operador de aeródromo deve informar formalmente à ANAC a classe de PBZR em que seu aeródromo se enquadra até **xx, de xxxxxx de xxxx (prazo de 60 dias, a partir da publicação)**, e manter o Plano disponível para eventual consulta ou fiscalização pela ANAC.

(1) Caso o operador de aeródromo não informe a classe de PBZR no prazo estabelecido, será automaticamente classificado como sendo de Classe 4, de acordo com a Tabela C-1 deste Regulamento.

(d) O operador de aeródromo deve, por ocasião do pedido de cadastro do aeródromo na ANAC ou de sua renovação, informar o tipo de Plano (Básico ou Específico) ao qual se enquadra, conforme parágrafo 161.15 desse RBAC.

(1) No caso de aplicação de PBZR, o operador de aeródromo deve ainda informar a classe na qual o aeródromo se enquadra e manter o Plano disponível para eventual consulta ou fiscalização pela ANAC.

(2) No caso de aplicação de PEZR, o operador de aeródromo deve verificar se o Plano está compatível com as características físicas e operacionais do aeródromo, por ocasião do pedido de renovação de cadastro, e tomar as medidas cabíveis; ou apresentar o Plano para registro na ANAC em conformidade com este RBAC, por ocasião do pedido de cadastro do aeródromo na ANAC.

(e) Os requisitos de emissão de ruído na fonte por aeronave específica, ou por classe ou tipo de aeronaves, são disciplinados em regulamento próprio. A operação de aeronaves cuja emissão de ruído esteja em desacordo com a regulamentação deverá ser fiscalizada em procedimento individualizado, mas não caracterizará infração às disposições deste RBAC.

(f) Não é necessária aprovação ou consulta prévia à ANAC, no que tange ao ruído aeronáutico, para a ocupação do solo em áreas abrangidas pelos PZR.

(g) Na fiscalização do PZR, a ANAC considerará:

(1) Medidas adotadas para incorporação do Plano na Lei de uso e ocupação do solo, ou Lei equivalente de ordenamento territorial urbano, do(s) município(s) circunvizinho(s) ao aeródromo

(2) medições de monitoramento de ruído realizadas com base em método aprovado em Instrução Suplementar; e

(3) informações prestadas pelo operador de aeródromo acerca da compatibilização das recomendações ao uso do solo pelo(s) município(s) abrangido(s) pelas curvas de ruído.

(h) Petições e reclamações de pessoas afetadas constituirão base para início de ações de monitoramento e servirão como elemento para a avaliação técnica da matéria, e não poderão ser utilizados como único fundamento para caracterização da infração às disposições deste RBAC.

(i) [Reservado].

(j) [Reservado].

(k) Os aeródromos que possuíam PEZR vigentes antes de 29 de setembro de 2011 devem adequar os Planos em conformidade com este RBAC.

(1) Até que sejam adequados conforme parágrafo 161.61 (k), os PEZR vigentes em 29 de setembro de 2011 permanecem em vigor.

(2) Até que sejam adequados conforme parágrafo 161.61 (k), os planos aprovadas pela Portaria Nº 629/GM5, de 02 de maio de 1984, permanecem em vigor, aplicando-se os critérios para a definição dos usos compatíveis e incompatíveis previstos na Tabela E-1 da Subparte E deste RBAC.

APÊNDICE A DO RBAC 161 – SANÇÕES APLICÁVEIS
(Redação dada pela Resolução nº XXX, de XX de junho de 20XX)

Seção	Descrição	Requisito	Valor			Incidência da sanção
			Mínimo	Intermediário	Máximo	
161.13	Plano de Zoneamento de Ruído - Disposições Gerais	161.13 (d)	8.000	14.000	20.000	1 por constatação
161.13	Plano de Zoneamento de Ruído - Disposições Gerais	161.13 (g)	8.000	14.000	20.000	1 por constatação
161.21	Plano Básico de Zoneamento de Ruído - Disposições Gerais	161.21(b)	8.000	14.000	20.000	1 por constatação
161.21	Plano Básico de Zoneamento de Ruído - Disposições Gerais	161.21 (c)(1)	8.000	14.000	20.000	1 por constatação
161.21	Plano Básico de Zoneamento de Ruído - Disposições Gerais	161.21(c)(1) e 161.21(d)	8.000	14.000	20.000	1 por constatação
161.21	Plano Básico de Zoneamento de Ruído - Disposições Gerais	161.21 (c)(1), 161.21 (e) e 161.23	8.000	14.000	20.000	1 por constatação
161.21	Plano Básico de Zoneamento de Ruído - Disposições Gerais	161.21 (c)(2)	8.000	14.000	20.000	1 por constatação
161.41	Uso do Solo - Compatibilidade do uso do solo	161.41(a)	8.000	14.000	20.000	1 por constatação
161.51	Relacionamento entre Operador de Aeródromo, Órgãos Locais e Comunidade do Entorno - Compatibilização ao uso do solo	161.51 e 161.13 (g)	8.000	14.000	20.000	1 por constatação
161.51	Relacionamento entre Operador de Aeródromo, Órgãos Locais e Comunidade do Entorno - Compatibilização ao uso do solo	161.51	8.000	14.000	20.000	1 por constatação
161.53	Relacionamento entre Operador de Aeródromo, Órgãos Locais e Comunidade do Entorno - Gerenciamento do ruído aeronáutico	161.53 (a)	8.000	14.000	20.000	1 por constatação
161.53	Relacionamento entre Operador de Aeródromo, Órgãos Locais e Comunidade do Entorno - Gerenciamento do ruído aeronáutico	161.53 (d)	8.000	14.000	20.000	1 por constatação
161.53	Relacionamento entre Operador de Aeródromo, Órgãos Locais e Comunidade do Entorno - Gerenciamento do ruído aeronáutico	161.53 (e)(3)	8.000	14.000	20.000	1 por constatação
161.53	Relacionamento entre Operador de Aeródromo, Órgãos Locais e Comunidade do Entorno - Gerenciamento do ruído aeronáutico	161.53 (e)(4)	8.000	14.000	20.000	1 por reclamação

161.53	Relacionamento entre Operador de Aeródromo, Órgãos Locais e Comunidade do Entorno - Gerenciamento do ruído aeronáutico	161.53 (e)(5)	8.000	14.000	20.000	1 por constatação
161.53	Relacionamento entre Operador de Aeródromo, Órgãos Locais e Comunidade do Entorno - Gerenciamento do ruído aeronáutico	161.53 (e)(6)	8.000	14.000	20.000	1 por constatação
161.53	Relacionamento entre Operador de Aeródromo, Órgãos Locais e Comunidade do Entorno - Gerenciamento do ruído aeronáutico	161.53 (e)(9)	8.000	14.000	20.000	1 por constatação
161.53	Relacionamento entre Operador de Aeródromo, Órgãos Locais e Comunidade do Entorno - Gerenciamento do ruído aeronáutico	161.53(e)(10)	8.000	14.000	20.000	1 por constatação
161.53	Relacionamento entre Operador de Aeródromo, Órgãos Locais e Comunidade do Entorno - Gerenciamento do ruído aeronáutico	161.53 (f)	8.000	14.000	20.000	1 por constatação
161.55	Relacionamento entre Operador de Aeródromo, Órgãos Locais e Comunidade do Entorno - Monitoramento de ruído	161.55 (a)	8.000	14.000	20.000	1 por constatação
161.61	Disposições finais e transitórias	161.61(b)	70.000	100.000	140.000	1 por constatação
161.61	Disposições finais e transitórias	161.61(d)	8.000	14.000	20.000	1 por constatação