



**MPR**

**MPR/ANAC-001-R00**

---

**PROCEDIMENTOS PARA TRATAMENTO DE ASPECTOS  
AMBIENTAIS DA AVIAÇÃO CIVIL**

---

04/2015



MPR/ANAC-001-R00

**PÁGINA INTENCIONALMENTE EM BRANCO**



MPR/ANAC-001-R00

**30 de abril de 2015.**

**Aprovado,**

**Ricardo Bisinotto Catanant**

**Wagner William de Souza Moraes**

**Fábio Faizi Rahnemay Rabbani**

**Dino Ishikura**

**Bruno Silva Dalcolmo**



MPR/ANAC-001-R00

**PÁGINA INTENCIONALMENTE EM BRANCO**

**REVISÕES**

<b>Revisão</b>	<b>Data de Aprovação</b>	<b>Aprovado Por</b>
R00	30/04/2015	Ricardo Bisinotto Catanant
		Wagner William de Souza Moraes
		Fábio Faizi Rahnemay Rabbani
		Dino Ishikura
		Bruno Silva Dalcolmo



MPR/ANAC-001-R00

PÁGINA INTENCIONALMENTE EM BRANCO

## ÍNDICE

- 1) Disposições Preliminares, pág. 11.
  - 1.1) Introdução, pág. 11.
  - 1.2) Revogação, pág. 11.
  - 1.3) Fundamentação, pág. 11.
  - 1.4) Executores dos Processos, pág. 13.
  - 1.5) Elaboração e Revisão, pág. 14.
  - 1.6) Organização do Documento, pág. 14.
- 2) Definições, pág. 16.
  - 2.1) Expressão, pág. 16.
  - 2.2) Sigla, pág. 16.
- 3) Documentos, Artefatos, Competências, Documentos e Sistemas, pág.
  - 3.1) Artefatos, pág. 17.
  - 3.2) Competências, pág. 17.
  - 3.3) Documentos, pág. 17.
  - 3.4) Sistemas, pág. 18.
- 4) Procedimentos, pág. 19.
  - 4.1) Analisar Impacto Ambiental, pág. 19.
- 5) Disposições Finais, pág. 28.



MPR/ANAC-001-R00

**PÁGINA INTENCIONALMENTE EM BRANCO**



## **PARTICIPAÇÃO NA EXECUÇÃO DOS PROCESSOS**

### **GRUPOS ORGANIZACIONAIS**

#### **a) Coordenador da Rede Ambiental**

- 1) Analisar Impacto Ambiental

#### **b) Gestor da ANAC**

- 1) Analisar Impacto Ambiental

#### **c) Ponto focal da Rede Ambiental**

- 1) Analisar Impacto Ambiental

#### **d) Rede Ambiental**

- 1) Analisar Impacto Ambiental



MPR/ANAC-001-R00

**PÁGINA INTENCIONALMENTE EM BRANCO**

## **1. DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

### **1.1 INTRODUÇÃO**

A fim de cumprir com os objetivos definidos pela PNAC, é fundamental que os impactos ambientais que possam derivar das atividades ligadas à aviação civil sejam identificados e tratados ainda nos primeiros estágios de planejamento.

No âmbito da ANAC, alguns desses impactos podem estar relacionados a processos nos quais há participação de diferentes UORG, o que pode dificultar sua identificação e análise. O intuito deste MPR é, portanto, estabelecer procedimentos padronizados para o tratamento desses casos para que estes sejam executados de maneira robusta, uniforme e isonômica para diferentes demandas.

Este MPR tem como finalidade estabelecer diretrizes para orientar a atuação da Agência em aspectos ambientais relacionados à aviação civil, especificamente no que tange a ruído e emissões aeronáuticas, qualidade do ar e mudanças climáticas – no contexto da Lei 12.187 de 29 de dezembro de 2009, Política Nacional sobre Mudança do Clima – de forma a atender marcos regulatórios nacionais e internacionais.

As disposições deste documento se aplicam aos servidores da ANAC, no desenvolvimento de suas atribuições regimentais que apresentem correlação com aspectos relacionados ao Meio Ambiente.

Este MPR foi desenvolvido no âmbito do Projeto Prioritário Planejamento e racionalização da atuação da ANAC sobre temas de meio ambiente e sua aprovação ou alteração é de responsabilidade da Rede Ambiental. Sugestões de revisão devem ser encaminhadas ao Coordenador Técnico da Rede Ambiental para que sejam iniciadas as providências cabíveis.

Compete à Rede Ambiental aprovar todas as revisões deste MPR.

Com esse objetivo, o Manual de Procedimentos estabelece, no âmbito da Agência Nacional de Aviação Civil - ANAC, o seguinte processo de trabalho:

a) Analisar Impacto Ambiental.

### **1.2 REVOGAÇÃO**

Item não aplicável.

### **1.3 FUNDAMENTAÇÃO**

- Lei Nº 11.182, DE 27 DE SETEMBRO DE 2005, que “Cria a Agência Nacional de Aviação Civil – ANAC, e dá outras providências.”

Art. 8º Cabe à ANAC adotar as medidas necessárias para o atendimento do interesse público e para o desenvolvimento e fomento da aviação civil, da infra-estrutura aeronáutica e aeroportuária do País, atuando com independência, legalidade, impessoalidade e publicidade, competindo-lhe:

I – implementar, em sua esfera de atuação, a política de aviação civil;

...

X – regular e fiscalizar os serviços aéreos, os produtos e processos aeronáuticos, a formação e o treinamento de pessoal especializado, os serviços auxiliares, a segurança da aviação civil, a facilitação do transporte aéreo, a habilitação de tripulantes, as emissões de poluentes e o ruído aeronáutico, os sistemas de reservas, a movimentação de passageiros e carga e as demais atividades de aviação civil;

- Lei Nº 12.187, DE 29 DE DEZEMBRO DE 2009, que “Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC e dá outras providências.”

Art. 3º A PNMC e as ações dela decorrentes, executadas sob a responsabilidade dos entes políticos e dos órgãos da administração pública, observarão os princípios da precaução, da prevenção, da participação cidadã, do desenvolvimento sustentável e o das responsabilidades comuns, porém diferenciadas, este último no âmbito internacional, e, quanto às medidas a serem adotadas na sua execução, será considerado o seguinte:

I - todos têm o dever de atuar, em benefício das presentes e futuras gerações, para a redução dos impactos decorrentes das interferências antrópicas sobre o sistema climático;

...

Art. 6º São instrumentos da Política Nacional sobre Mudança do Clima:

XIII - os registros, inventários, estimativas, avaliações e quaisquer outros estudos de emissões de gases de efeito estufa e de suas fontes, elaborados com base em informações e dados fornecidos por entidades públicas e privadas;

...

XVII - o estabelecimento de padrões ambientais e de metas, quantificáveis e verificáveis, para a redução de emissões antrópicas por fontes e para as remoções antrópicas por sumidouros de gases de efeito estufa;

Art. 11. Os princípios, objetivos, diretrizes e instrumentos das políticas públicas e programas governamentais deverão compatibilizar-se com os princípios, objetivos, diretrizes e instrumentos desta Política Nacional sobre Mudança do Clima.

Parágrafo único. Decreto do Poder Executivo estabelecerá, em consonância com a Política Nacional sobre Mudança do Clima, os Planos setoriais de mitigação e de adaptação às mudanças climáticas visando à consolidação de uma economia de baixo consumo de carbono, na geração e distribuição de energia elétrica, no transporte público urbano e nos sistemas modais de transporte interestadual de cargas e passageiros, na indústria de transformação e na de bens de consumo duráveis, nas indústrias químicas fina e de base, na indústria de papel

e celulose, na mineração, na indústria da construção civil, nos serviços de saúde e na agropecuária, com vistas em atender metas gradativas de redução de emissões antrópicas quantificáveis e verificáveis, considerando as especificidades de cada setor, inclusive por meio do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo - MDL e das Ações de Mitigação Nacionalmente Apropriadas – NAMAs.

- Decreto Nº 6.780, DE 18 DE FEVEREIRO DE 2009, que “Aprova a Política Nacional de Aviação Civil (PNAC) e dá outras providências.”:

### 2.3. A PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE

Minimizar os efeitos prejudiciais da aviação civil sobre o meio ambiente é dever de todos, principalmente dos órgãos, entidades e pessoas vinculados à aviação, particularmente no que diz respeito a ruídos e emissão de gases dos motores das aeronaves e impactos da infraestrutura. Estimular a adoção de mecanismos visando atenuar tais efeitos é ação que se faz necessária para a proteção do meio ambiente.

Esforços também devem ser envidados no sentido de estabelecer ou fazer cumprir acordos com órgãos nacionais e internacionais que contribuam para a conservação e a manutenção do meio ambiente.

- Instrução Normativa 64, de 30 de outubro de 2012, que “Estabelece a Rede Ambiental da ANAC”:

Art. 1º Estabelecer a Rede Ambiental da ANAC, fórum de caráter consultivo que se destina a promover a gestão eficaz dos aspectos ambientais da aviação civil na esfera de atuação da Agência.

Art. 2º Compete à Rede Ambiental da ANAC:

I - promover a coordenação entre as diversas Unidades Organizacionais da ANAC em suas responsabilidades quanto aos aspectos ambientais da aviação civil;

II - promover, por meio da coordenação entre Unidades Organizacionais da ANAC, a gestão permanente dos temas ambientais nacionais e internacionais no âmbito de atuação desta autarquia, com vistas ao cumprimento do marco regulatório nacional, em especial da Política Nacional de Aviação Civil, e dos demais objetivos estabelecidos pela Diretoria Colegiada;

### 1.4 EXECUTORES DOS PROCESSOS

Os procedimentos contidos neste documento aplicam-se aos servidores integrantes das seguintes áreas organizacionais:

<b>Grupo Organizacional</b>	<b>Descrição</b>
Coordenador da Rede Ambiental	Servidor indicado em comum acordo pelas Superintendências que integram a Rede Ambiental, responsável pela organização dos

	trabalhos da Rede Ambiental e à ela fornecendo apoio administrativo e logístico.
Gestor da ANAC	Ocupante de cargo comissionado com equipe formalmente constituídas: diretor, superintendente, gerente geral, gerente, gerente técnico ou coordenador. Apenas um gestor será selecionado conforme necessidade específica.
Ponto focal da Rede Ambiental	Servidor em cada Superintendência responsável pela coordenação interna dos trabalhos demandados pela Rede Ambiental.
Rede Ambiental	Fórum de caráter consultivo que se destina a promover a gestão eficaz dos aspectos ambientais da aviação civil na esfera de atuação da Agência.

### 1.5 ELABORAÇÃO E REVISÃO

O processo que resulta na aprovação ou alteração deste Manual de Procedimentos é de responsabilidade da Agência Nacional de Aviação Civil - ANAC. Em caso de sugestões de revisão, deve-se procurá-la para que sejam iniciadas as providências cabíveis.

Compete ao Diretor-Presidente da Agência Nacional de Aviação Civil aprovar todas as revisões deste Manual de Procedimentos.

### 1.6 ORGANIZAÇÃO DO DOCUMENTO

O capítulo 2 apresenta as principais definições utilizadas no âmbito deste Manual de Procedimentos, e deve ser visto integralmente antes da leitura de capítulos posteriores.

O capítulo 3 apresenta as competências, os artefatos, e os sistemas envolvidos na execução dos processos deste manual, em ordem relativamente cronológica.

O capítulo 4 apresenta os processos de trabalho, também organizados em ordem alfabética. Para encontrar um processo específico, deve-se procurar sua respectiva página no índice contido no início do documento. Os processos estão ordenados em etapas. Cada etapa é contida em uma tabela, que possui em si todas as informações necessárias para sua realização. São elas, respectivamente:

- a) o título da etapa;
- b) a descrição da forma de execução da etapa;
- c) as competências necessárias para a execução da etapa;
- d) os artefatos necessários para a execução da etapa;

- e) os sistemas necessários para a execução da etapa (incluindo, bases de dados em forma de arquivo, se existente);
- f) instruções para as próximas etapas; e
- g) as áreas ou grupos organizacionais responsáveis por executar a etapa.

O capítulo 5 apresenta as disposições finais do documento, que trata das ações a serem realizadas em casos não previstos.

Por último, é importante comunicar que este documento foi gerado automaticamente. São recuperados dados sobre as etapas e sua sequência, as definições, os grupos, as áreas organizacionais, os artefatos, as competências, os sistemas, entre outros, para os processos de trabalho aqui apresentados, de forma que alguma mecanicidade na apresentação das informações pode ser percebida. O documento sempre apresenta as informações mais atualizadas de nomes e siglas de grupos, áreas, artefatos, termos, sistemas, e suas definições, conforme informação disponível na base de dados, independente da data de assinatura do documento. Informações sobre etapas, seu detalhamento, a sequência entre etapas, responsáveis pelas etapas, artefatos, competências e sistemas associados a etapas, assim como seus nomes e os nomes de seus processos têm suas definições idênticas à da data de assinatura do documento.

## 2. DEFINIÇÕES

As tabelas abaixo apresentam as definições necessárias para o entendimento deste MPR, separadas pelo tipo.

### 2.1 Expressão

<b>Definição</b>	<b>Significado</b>
Áreas Sensíveis ao Ruído	Áreas onde o impacto do ruído aeronáutico interfere nas atividades normais associadas à sua utilização. Normalmente, as áreas sensíveis a ruído incluem áreas residenciais, equipamentos educacionais, culturais, de saúde, religiosos, auditórios, salas de concerto, locais históricos.
Impacto Ambiental	Qualquer modificação, adversa ou benéfica, que resulte, no todo ou em parte, das atividades da aviação civil, que venha a alterar a quantidade de pessoas afetadas pelo ruído das aeronaves e ou a quantidade de poluentes emitidos pelos motores aeronáuticos.
Processo Autocontido	Processo de trabalho cuja execução é integralmente realizada dentro de uma única UORG, no escopo de suas atribuições regimentais, de maneira que independa de ações de outras áreas para o andamento e conclusão do mesmo.

### 2.2 Sigla

<b>Definição</b>	<b>Significado</b>
AIA	Análise de Impacto Ambiental - Documento emitido pela Rede Ambiental e ratificado pelas UORG envolvidas, que sintetiza o estudo feito quanto ao potencial impacto ambiental das ações especificadas no parágrafo 3.2 deste manual.



### 3. ARTEFATOS, COMPETÊNCIAS, DOCUMENTOS E SISTEMAS

Abaixo se encontram as listas dos artefatos, competências, documentos e sistemas que o executor necessita para realizar os processos deste Manual de Procedimentos. As etapas descritas no capítulo seguinte indicam onde usar cada um deles.

As competências devem ser adquiridas por meio de capacitação ou outros instrumentos, e os artefatos se encontram no módulo "Artefatos" do sistema GFT - Gerenciador de Fluxos de Trabalho.

Os documentos devem ser gerados nas etapas indicadas no Capítulo 4. A produção de documentos por uma determinada etapa pode ser opcional.

#### 3.1 ARTEFATOS

Nome	Descrição
Formulário de Suporte à Análise de Impacto Ambiental	O Formulário de Suporte à Análise de Impacto Ambiental deve ser preenchido pelo Gestor da ANAC indicado pelo Coordenador da Rede Ambiental para auxiliar na elaboração da Análise de Impacto Ambiental.

#### 3.2 COMPETÊNCIAS

Para que os processos de trabalho contidos neste Manual de Procedimentos possam ser realizados com qualidade e efetividade, é importante que as pessoas que venham a executá-los possuam um determinado conjunto de competências. No capítulo 4, as competências específicas que o executor de cada etapa de cada processo de trabalho deve possuir são apresentadas. A seguir, encontra-se uma lista geral das competências contidas em todos os processos de trabalho deste Manual de Procedimentos e a indicação de qual área ou grupo organizacional as necessitam:

Competência	Áreas e Grupos
Indica, de forma criteriosa, a necessidade de Análise de Impacto Ambiental (AIA) em processos de ruído aeronáutico e emissões.	Ponto focal da Rede Ambiental

#### 3.3 DOCUMENTOS



Não há documentos que devem ser produzidos para a realização deste Manual de Procedimentos.

### **3.4 SISTEMAS**

Não há sistemas relacionados para a realização deste Manual de Procedimentos.

## 4. PROCEDIMENTOS

Este capítulo apresenta o processo de trabalho deste Manual de Procedimentos. Ao final de cada etapa, encontram-se descritas as orientações necessárias à continuidade da execução do processo. A versão do presente Manual de Procedimentos está disponível de forma mais conveniente em versão eletrônica, onde pode ser obtidos o(s) artefato(s) e o diagrama do processo.

### 4.1 Analisar Impacto Ambiental

A Análise de Impacto Ambiental (AIA) é parte do procedimento multidisciplinar para análise e atuação em assuntos relacionados a meio ambiente. Ela se apoia em uma estrutura matricial que tem representantes em todas as unidades organizacionais da ANAC com mandato específico em áreas que afetam a questão, e incorpora ao processo decisório da Agência considerações sobre os efeitos de ações propostas e suas alternativas na qualidade do meio ambiente, evitando ou minimizando seus impactos adversos.

O processo contém, ao todo, 6 etapas. A situação que inicia o processo, chamada de evento de início, foi descrita como: "Processo passível de análise ambiental", portanto, este processo deve ser executado sempre que este evento acontecer. Da mesma forma, o processo é considerado concluído quando alcança algum de seus eventos de fim. Os eventos de fim descritos para esse processo são:

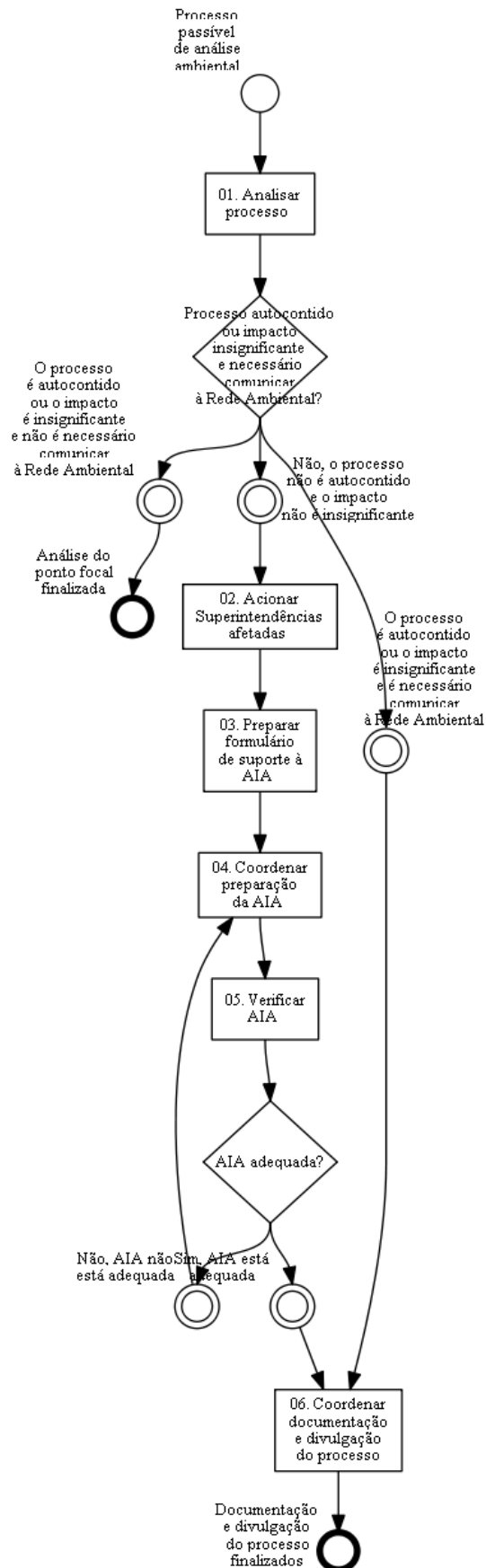
- a) Análise do ponto focal finalizada.
- b) Documentação e divulgação do processo finalizados.

Os grupos envolvidos na execução deste processo são: Coordenador da Rede Ambiental, Gestor da ANAC, Ponto focal da Rede Ambiental, Rede Ambiental.

Para que este processo seja executado de forma apropriada, é necessário que o(s) executor(es) possua a seguinte competência: Indica, de forma criteriosa, a necessidade de Análise de Impacto Ambiental (AIA) em processos de ruído aeronáutico e emissões.

Também será necessário o uso do seguinte artefato: "Formulário de Suporte à Análise de Impacto Ambiental".

Abaixo se encontram as etapas a serem realizadas na execução deste processo e o diagrama do fluxo.



## 01. Analisar processo

RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO: Ponto focal da Rede Ambiental.

DETALHAMENTO: A UORG receptora da demanda faz a análise preliminar do processo, conforme casos listados abaixo, verificando ou não a necessidade de realização de AIA.

- Processos que podem requerer AIA

Os processos listados a seguir são aqueles que podem vir a requerer uma AIA:

1. Locação e construção de aeródromos públicos novos;
2. Homologação de aeródromo;
3. Ações que possam alterar significativamente o perfil operacional de um aeroporto, em termos de número de movimentos, características de aeronaves, dentre outros. Tais ações incluem, mas não se limitam, a:
  - (i) Construções ou ampliações em sítios aeroportuários, incluindo pistas e capacidade de movimentos
  - (ii) Alteração de aeronave crítica
  - (iii) Alteração no horário de funcionamento
4. Elaboração ou revisão de Regulamentos (e suas eventuais isenções, equivalências ou condições especiais) que possam afetar o meio ambiente;
5. Demandas externas relacionadas a Meio Ambiente;

Apesar de modificações de tráfego aéreo não serem atribuição da ANAC, quando informadas a esta Agência, será avaliada a necessidade de elaboração de AIA. Os principais processos de modificações de tráfego passíveis de AIA incluem, mas não se limitam a:

1. Novos procedimentos de aproximação por instrumentos, procedimentos em rota e modificações nos atuais procedimentos por instrumentos aprovados nos quais haja sobrevoo frequente a menos de 3.000 pés do nível do solo em áreas sensíveis ao ruído.
2. Revisão ou implementação de novos procedimentos de controle de tráfego aéreo que impliquem em tráfego aéreo frequente a menos de 3.000 pés do nível do solo em áreas sensíveis ao ruído.

- Necessidade de elaboração de AIA

Quando um servidor identificar que um processo da Agência se enquadra nos itens descritos no evento de início deste processo, uma avaliação preliminar deve ser conduzida de forma a subsidiar tecnicamente as ações da Agência sobre o processo.

Deverá ser elaborada uma Análise de Impacto Ambiental - AIA quando a avaliação preliminar indicar que:

1. O processo não se enquadra nos critérios de processo autocontido (ver item 2.1);
2. O processo envolve atribuições de mais de uma UORG;
3. Não há um procedimento estruturado definido para lidar com o processo.

Caso seja identificada a necessidade de AIA, deve ser realizada comunicação via e-mail [redambiental@anac.gov.br](mailto:redambiental@anac.gov.br), bem como encaminhamento do processo físico, caso exista, ao Coordenador Técnico da Rede Ambiental.

Alguns processos considerados autocontidos e que não necessitam de elaboração de uma AIA precisam ser levados ao conhecimento da Rede Ambiental devido à sua associação com

aspectos de meio ambiente.

A seguir são listados os processos que se enquadram nesta classificação:

1. Aspectos ambientais de Certificação de Projeto e de Projeto Suplementar de Tipo.
2. Análise de dados brutos de consumo de combustível das empresas aéreas.
3. Análise de demandas relativas a meio ambiente recebidas via ECOAR e FOCUS.
4. Registro de Plano de Zoneamento de Ruído - PZR.
5. Análise de Projeto de Monitoramento de Ruído - PMR.
6. Realização de vistoria técnica e inspeção em aeródromos e aeronaves.
7. Elaborar Inventários sobre as emissões e o ruído na aviação civil brasileira.

Caso o processo se enquadre nos critérios de processo autocontido ou seja considerado com impacto insignificante, deve ser avaliada pela UORG a necessidade de comunicação ao Coordenador Técnico da Rede Ambiental, após a conclusão do processo. A comunicação deverá ser feita semestralmente, com a compilação de todos os processos do período, através do e-mail [redambiental@anac.gov.br](mailto:redambiental@anac.gov.br).

**COMPETÊNCIAS:** Indica, de forma criteriosa, a necessidade de Análise de Impacto Ambiental (AIA) em processos de ruído aeronáutico e emissões.

**CONTINUIDADE:** caso a resposta para a pergunta "Processo autocontido ou impacto insignificante e necessário comunicar à Rede Ambiental?" seja "o processo é autocontido ou o impacto é insignificante e é necessário comunicar à Rede Ambiental", deve-se seguir para a etapa "06. Coordenar documentação e divulgação do processo". Caso a resposta seja "o processo é autocontido ou o impacto é insignificante e não é necessário comunicar à Rede Ambiental", esta etapa finaliza o procedimento. Caso a resposta seja "não, o processo não é autocontido e o impacto não é insignificante", deve-se seguir para a etapa "02. Acionar Superintendências afetadas".

## **02. Acionar Superintendências afetadas**

**RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO:** Coordenador da Rede Ambiental.

**DETALHAMENTO:** Após o recebimento do processo, cabe ao Coordenador da Rede Ambiental:

1. Acionar e mobilizar recursos das UORGs afetadas;
2. Coordenar a preparação e elaboração de Relatório de Análise de Impacto Ambiental;
3. Acompanhar a evolução do processo e sua documentação;

**CONTINUIDADE:** deve-se seguir para a etapa "03. Preparar formulário de suporte à AIA".

## **03. Preparar formulário de suporte à AIA**

**RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO:** Gestor da ANAC.

**DETALHAMENTO:** As UORG acionadas elaboram o Formulário de Suporte à Análise de Impacto Ambiental, conforme artefato, e o encaminham ao Coordenador da Rede Ambiental.

**ARTEFATOS USADOS NESTA ATIVIDADE:** Formulário de Suporte à Análise de Impacto Ambiental.

**CONTINUIDADE:** deve-se seguir para a etapa "04. Coordenar preparação da AIA".

## 04. Coordenar preparação da AIA

RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO: Coordenador da Rede Ambiental.

DETALHAMENTO: O Coordenador da Rede Ambiental recebe os formulários, prepara o relatório final da AIA, submete à aprovação e verificação dos membros da Rede Ambiental e, caso necessário, convoca reunião da Rede Ambiental para apreciação do Relatório.

- Características e conteúdo mínimo de uma AIA

A AIA deverá, no mínimo, abranger os seguintes tópicos:

### 1. Objetivo e necessidade

Esta seção especifica o objetivo e a necessidade do processo que compõe o objeto da AIA. Ela apresenta o problema tratado, com as alternativas que o resolveriam e os benefícios do processo. Ela traz a distinção entre a necessidade da ação proposta e os desejos ou preferências da Agência ou dos regulados e provê os parâmetros para definir um escopo razoável de alternativas a serem consideradas.

### 2. Alternativas e ação proposta

Esta seção apresenta uma análise comparativa entre a alternativa “não fazer nada”, a ação proposta e outras alternativas razoáveis e viáveis para alcançar o objetivo e suprir a necessidade do objeto da AIA. A seção também apresenta uma breve discussão das alternativas que não foram consideradas razoáveis devido à sua inadequação em atingir o objetivo e suprir a necessidade do processo. A AIA deve identificar específica e individualmente a alternativa preferida.

### 3. Requisitos relacionados

Esta seção inclui todos os requisitos ambientais aplicáveis ao objeto da AIA, sejam legais ou regulamentares, locais, nacionais ou internacionais; e os processos usados para tratar esses requisitos.

### 4. Ambiente afetado

Esta seção descreve as condições ambientais existentes nas áreas geográficas potencialmente afetadas, bem como quaisquer fatores únicos associados com a situação. Para assegurar que esta seção enfatize os aspectos importantes do ambiente, é aconselhável que a discussão resuma e incorpore por referência informações ou análises que já estejam disponíveis.

### 5. Impactos ambientais

Esta seção compõe a principal análise dos impactos ambientais do processo, por meio de identificação, previsão da magnitude e interpretação da importância dos prováveis impactos relevantes, discriminando: os impactos positivos e negativos, diretos e indiretos, imediatos e a médio e longo prazos, temporários e permanentes; seu grau de reversibilidade; suas propriedades cumulativas e sinérgicas; a distribuição dos ônus e benefícios sociais. As informações devem ser traduzidas em linguagem acessível, ilustradas, se possível, por meio de uma matriz de decisão, além de mapas, cartas, quadros, gráficos e demais técnicas de comunicação visual.

- Categorias de Impacto de uma AIA

As categorias de impactos estudadas em uma AIA são listadas a seguir:

### 1. Ruído Aeronáutico

a) Para a análise de ruído aeronáutico, a ANAC estabelece em seu RBAC 161 que a exposição à energia de ruído acumulada resultante de atividades da aviação civil deve ser estabelecida em termos de nível de ruído médio de um período de 24 horas, calculado segundo a metodologia Day-Night Average Sound Level (DNL / LDN).

b) Um impacto significativo ocorre quando o nível de ruído em áreas sensíveis aumenta em pelo menos:

(1) 1,5 dB, em áreas abrangidas pela curva de ruído de 65 dB;

(2) 3 dB, em áreas abrangidas pela curva de ruído de 60 dB;

(3) 5 dB, em áreas abrangidas pela curva de ruído de 55 dBLDN.

(4) Este aumento deve ser calculado através de uma comparação do cenário atual com o cenário a existir após a intervenção proposta.

## 2. Qualidade do ar local (LAQ)

a) A Resolução CONAMA nº 003, de 28 de junho de 1990, estabelece os padrões de qualidade do ar previstos no Programa Nacional de Controle da Qualidade do Ar - PRONAR, instituído pela Resolução CONAMA nº 05, de 15 de junho de 1989.

b) Um impacto será considerado significativo em termos de qualidade do ar local quando as concentrações de poluentes atmosféricos ultrapassem os Padrões Primários de Qualidade do Ar assim como definidos na Resolução CONAMA nº 003, de 28 de junho de 1990.

## 3. Mudanças Climáticas

A elaboração de inventários nacionais e locais de Gases de Efeito Estufa faz parte das iniciativas para elaboração do Plano de Ação para a redução das emissões de gases de efeito estufa da aviação civil brasileira. A elaboração deste tipo de análise está prevista na Lei 12.187 de 29 de dezembro de 2009 que institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC e que prevê em seu artigo 6 que os inventários são instrumentos da Política Nacional sobre Mudança do Clima.

### - Etapas da AIA

O processo completo de uma AIA é normalmente composto por três partes: a preparação, avaliação e a validação dos resultados.

#### 1. Preparação

Na preparação de uma AIA devem ser considerados, no mínimo, os seguintes itens:

a) Conjunto de dados que representem o cenário existente e proposto, bem como possíveis cenários alternativos.

b) Dados relativos a outros fatores envolvidos na questão, como segurança, capacidade e custo.

#### 2. Avaliação

O processo de avaliação varia conforme o tipo de impacto ambiental a ser analisado, conforme detalhado a seguir:

##### a) Ruído aeronáutico

a.1) Os impactos de ruído serão analisados utilizando as ferramentas computacionais INM, AEDT e BIMTRA Ruído. A métrica utilizada será a Day-Night Average Sound Level - DNL, conforme definições do RBAC 161.

a.2) A AIA relativa a ruído deverá ser conduzida de modo a refletir as condições atuais e previsão de condições para todas as alternativas razoáveis, incluindo a alternativa preferida e ainda a alternativa de ausência de ação. Esta análise deve incluir mapas e demais ferramentas que retratem o uso do solo dentro da área de impacto do ruído. Deverá ser realizada uma comparação entre todos os cenários analisados em função do tempo, utilizando horizontes de curto, médio e longo prazo. Quando possível, dados de monitoramento devem ser utilizados.

a.3) As seguintes informações deverão constar na análise de cada cenário considerado:

(i) Número de residências ou de pessoas que vivem dentro de cada curva de ruído igual ou superior a 65 dB, incluindo o aumento ou diminuição do número de pessoas ou residências



expostas a esse nível de ruído.

(ii) Localização e número de utilizações sensíveis ao ruído (por exemplo, escolas, igrejas, hospitais) abrangidas pelas curvas de ruído igual ou superior a 65 dB.

a.4) Se na análise de impacto ambiental conclui-se que não há impacto significativo quanto a ruído aeronáutico, uma conclusão semelhante geralmente pode ser utilizada no que diz respeito à compatibilidade do uso do solo.

a.5) Pode-se dispensar a elaboração de uma AIA quando a ação proposta já incluir medidas de mitigação que reduzam o impacto do ruído abaixo dos limites de impacto considerados significativos.

b) Qualidade do ar Local (LAQ)

b.1) Os impactos sobre a qualidade do ar serão analisados levando-se em consideração as duas principais áreas de uma avaliação da qualidade do ar:

(i) inventários de emissões; e

(ii) modelagem de dispersão de concentrações de poluentes.

b.2) A qualidade do ar deverá ser acessada através da elaboração de inventário de emissões. A métrica típica de um inventário é a massa total de emissões para o período de tempo sendo avaliado (muitas vezes medido em quilogramas ou toneladas).

b.3) Para uma análise de dispersão, a concentração (em massa poluente por volume ou ar) é medida em unidades tais como  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , ou ppb ou ppm. A avaliação é baseada em quantidades estatísticas de concentração, por exemplo: anual, diária e etc. Um inventário de emissões dá a massa total de espécies diferentes de emissões liberadas para o meio ambiente e fornece uma base para a elaboração de relatórios que são a base para o planejamento de mitigação. Um inventário pode ser utilizado como uma entrada para modelagem de dispersão de poluição. Os resultados da modelagem de dispersão serão comparados com os padrões de qualidade do ar previstos na Resolução CONAMA nº 003, de 28 de junho de 1990 ou outra legislação que vier a substituir a esta Resolução. A abordagem combinada de usar inventários de emissões e modelagem de dispersão permite a avaliação do histórico, situação existente e das tendências futuras das concentrações de poluentes nas proximidades do aeroporto.

c) Mudanças Climáticas

c.1) A análise se dará através da elaboração dos inventários de emissões de GEE da aviação. Em geral, a quantidade de CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O e CH<sub>4</sub> que é emitida a partir da combustão pode ser calculada multiplicando-se a quantidade de combustível queimado por um fator de emissão apropriado. Os cálculos devem observar as Diretrizes emitidas pelo IPCC 2006 utilizando o nível metodológico identificado como Tier3a.

c.2) A análise da emissão de GEE deverá obedecer aos dispositivos da Lei 12.187 de 29 de dezembro de 2009, que institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC e que prevê em seu artigo 11<sup>a</sup> a criação de planos setoriais de mitigação e de adaptação às mudanças climáticas nos sistemas modais de transporte interestadual de cargas e passageiros, com vistas em atender metas gradativas de redução de emissões antrópicas quantificáveis e verificáveis, considerando as especificidades do setor, inclusive por meio do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo - MDL e das Ações de Mitigação Nacionalmente Apropriadas - NAMAs.

3. Validação

a) A parte final da análise consiste na validação dos resultados obtidos, que podem ser comparados a resultados esperados ou metas definidas por meio de métricas bem identificadas.

b) A seguir são apresentadas perguntas pertinentes para se conduzir a validação do

Relatório de Análise de Impacto Ambiental:

- b.1) Existe um impacto?
- b.2) O impacto é temporário, em longo prazo, ou permanente?
- b.3) O impacto é considerado significativo? Qual o critério de avaliação?
- b.4) Há alguma ação que possa ser tomada para diminuir a gravidade do impacto? Quais são as consequências dessa ação?
- b.5) Foram identificadas interdependências? O valor de degradação está dentro de um limite aceitável? Há benefícios em outras áreas?
- c) A conclusão do relatório deverá indicar interdependências e os impactos estimados nos diversos cenários possíveis de ação. Se houver uma recomendação única aceitável em relação às implicações ambientais identificadas na análise, ela deverá ser claramente apresentada.

CONTINUIDADE: deve-se seguir para a etapa "05. Verificar AIA".

## 05. Verificar AIA

RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO: Rede Ambiental.

DETALHAMENTO: Os membros da Rede Ambiental fazem a verificação da AIA.

Caso a AIA seja considerada inadequada, ela é enviada novamente ao Coordenador da Rede Ambiental para os ajustes necessários e posterior submissão aos membros da Rede Ambiental.

Quando a AIA é considerada adequada, ela retorna ao Coordenador da Rede Ambiental, que irá efetuar sua divulgação conforme necessário e arquivar o processo.

CONTINUIDADE: caso a resposta para a pergunta "AIA adequada?" seja "não, AIA não está adequada", deve-se seguir para a etapa "04. Coordenar preparação da AIA". Caso a resposta seja "sim, AIA está adequada", deve-se seguir para a etapa "06. Coordenar documentação e divulgação do processo".

## 06. Coordenar documentação e divulgação do processo

RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO: Coordenador da Rede Ambiental.

DETALHAMENTO: Cabe ao Coordenador da Rede Ambiental a documentação e divulgação dos Relatórios de AIA e dos processos considerados autocontidos ou com impacto insignificante pelo Ponto focal da Rede Ambiental, quando for o caso.

Os resultados finais e recomendações de um relatório de AIA são úteis para informar as decisões sobre o projeto e como proceder, bem como para facilitar a comunicação com grupos de interessados.

A documentação resultante a partir da avaliação centra-se geralmente em impactos ambientais, mas frequentemente também transmite a lógica das decisões utilizadas no estabelecimento do âmbito e alcance da avaliação.

O nível de documentação necessária geralmente está relacionado à complexidade das alterações propostas. A análise ambiental quantitativa deverá descrever sucintamente os métodos, modelos e métricas de análise utilizados, bem como as lacunas ou limitações da abordagem analítica.

CONTINUIDADE: esta etapa finaliza o procedimento.



MPR/ANAC-001-R00

## **5. DISPOSIÇÕES FINAIS**

Em caso de identificação de erros e omissões neste manual pelo executor do processo, a Rede Ambiental deve ser contatada. Cópias eletrônicas deste manual, do fluxo e dos artefatos usados podem ser encontradas em sistema.