

**REGULAMENTO TÉCNICO DA SEGURANÇA  
AMBIENTAL EM ATIVIDADES ESPACIAIS**



## SUMÁRIO

RESUMO.....	2
1 INTRODUÇÃO.....	3
1.1 OBJETIVO.....	3
1.2 APLICABILIDADE.....	3
1.3 TERMOS E DEFINIÇÕES.....	3
2 LICENCIAMENTO AMBIENTAL.....	3
2.1 TIPOS DE LICENÇA AMBIENTAL.....	4
2.2 ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA).....	4
2.3 O RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA).....	5
3 RESPONSABILIDADES E ORGANIZAÇÃO.....	6
3.1 DO OPERADOR DE SEGURANÇA DO CENTRO.....	6
3.2 DO OPERADOR DE SEGURANÇA DO SÍTIO.....	6
3.2.1 TRANSPORTE E MANIPULAÇÃO DE PRODUTOS PERIGOSOS E MATERIAIS RADIOATIVOS.....	6
3.3 ESTOCAGEM DE PRODUTOS PERIGOSOS E DE MATERIAIS RADIOATIVOS.....	7
3.4 EMISSÃO DE GASES POLUENTES E DE RUÍDOS.....	7
4 SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL.....	7
5 FLUXO DE INFORMAÇÃO.....	8

## RESUMO

Os Regulamentos de Segurança Espacial contém as regras a serem aplicadas em atividades espaciais que caracterizem o Brasil como estado lançador, para a proteção de pessoas, de propriedades e do meio ambiente contra sistemas potencialmente perigosos, desde o seu estágio de projeto até a fase operacional. São definidas regras gerais e específicas dependentes da natureza do sistema.

São partes integrantes da regulamentação sobre segurança da AEB, o conjunto de regulamentos técnicos, estabelecendo definições, regras gerais e requisitos para a segurança ambiental, lançamento e vôo, carga útil, complexo de lançamento, veículo lançador e intersítios e outros documentos, podendo incluir a Legislação Brasileira, acordos internacionais dos quais o Brasil é signatário, a política de segurança da AEB, Normas técnicas, Manuais da Segurança, procedimentos, planos operacionais, planos de prevenção, planos de emergência e instruções de trabalho.

## 1 INTRODUÇÃO

### 1.1 OBJETIVO

Estabelecer os princípios de ação da AEB para assegurar o cumprimento da Legislação Ambiental e o atendimento da Política Nacional do Meio Ambiente por todas as atividades espaciais executadas no do Território Brasileiro. Visa, ainda, minimizar quaisquer impactos ambientais adversos significativos, oriundos de novos desenvolvimentos, sempre dentro dos limites estabelecidos pela legislação brasileira.

### 1.2 APLICABILIDADE

Este regulamento aplica-se a todas as atividades e a todos os produtos e serviços pertinentes ao setor espacial que podem causar impactos sobre o meio ambiente.

### 1.3 TERMOS E DEFINIÇÕES

No que se refere ao presente Regulamento, entender-se-á como:

- I. Meio Ambiente – o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida, em todas as suas formas (Lei nº 6.938 de 31 de agosto de 1981);
- II. Degradação da qualidade ambiental - a alteração adversa das características do meio ambiente (Lei nº 6.938 de 31 de agosto de 1981);
- III. Poluição - a degradação da qualidade ambiental resultante de atividades que direta ou indiretamente:
  - a) prejudiquem a saúde, a segurança e o bem-estar da população;
  - b) criem condições adversas às atividades sociais e econômicas;
  - c) afetem desfavoravelmente a biota;
  - d) afetem as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente;
  - e) lancem matérias ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos (Lei nº 6.938 de 31 de agosto de 1981).
- IV. Impacto Ambiental – qualquer alteração das propriedades físicas, químicas ou biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam:
  - f) a saúde, a segurança e o bem-estar da população;
  - g) as atividades sociais e econômicas;
  - h) a biota;
  - i) as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente;
  - j) a qualidade dos recursos ambientais.
- V. Poluidor - a pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, responsável, direta ou indiretamente, por atividade causadora de degradação da qualidade ambiental;
- VI. Recursos ambientais - a atmosfera, as águas superficiais e subterrâneas, os estuários, o mar territorial, o solo, o subsolo, os elementos da biosfera, a fauna e a flora;
- VII. CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente;
- VIII. SGA - Sistema de Gestão Ambiental;
- IX. EIA – Estudo de Impacto Ambiental.

## 2 LICENCIAMENTO AMBIENTAL

O licenciamento ambiental é o procedimento administrativo pelo qual o órgão governamental competente, integrante do Sistema Nacional do Meio Ambiente, licencia a implementação, ampliação e operação de empreendimentos potencialmente causadores de degradação da qualidade ambiental. Quando a degradação da qualidade ambiental potencialmente gerada por uma atividade espacial puder ser significativa, impõem-se a elaboração e a aprovação de estudo de impacto ambiental (EIA), como requisitos prévios para a concessão da licença ambiental. Do EIA, obrigatoriamente é feito um resumo em linguagem acessível ao público em geral, qual seja, o relatório de impacto ambiental (RIMA).

Tanto o licenciamento ambiental, quanto o EIA/RIMA, têm suas normas gerais estabelecidas em legislação federal.

O licenciamento ambiental tem caráter preventivo, destinado a compatibilizar o desenvolvimento econômico e social com a preservação da qualidade ambiental e do equilíbrio ecológico.

Como componente do processo de licenciamento, o EIA também se reveste desse caráter preventivo e, portanto, visa a dar a AEB uma base independente e imparcial de informação, de modo a que se pesem os interesses em jogo, especialmente os ambientais, quando da tomada de decisão quanto à emissão das demais licenças, certificadas e autorizações necessárias à atividade espacial em questão. Procura-se, por meio do licenciamento ambiental e do EIA, garantir não apenas a prevenção do dano ao meio ambiente em si, mas também um adequado planejamento ambiental.

## **2.1 TIPOS DE LICENÇA AMBIENTAL**

A Lei da Política Nacional do Meio Ambiente regulamentada pelo Decreto nº 99.274, de 1990 explicita três tipos de licença ambiental, a saber:

- I. Licença Prévia (LP): concedida na fase preliminar do empreendimento, contém os requisitos básicos a serem atendidos nas etapas de localização, instalação e operação, os quais deverão orientar o projeto executivo;
- II. Licença de Instalação (LI): concedida com base no projeto executivo aprovado, autoriza o início de implantação do empreendimento;
- III. Licença de Operação (LO): concedida após a verificação da compatibilidade da instalação com o previsto na LP e na LI, autoriza o início da operação.

Resguardado o sigilo industrial, os pedidos de licenciamento, em qualquer das suas modalidades, sua renovação e a respectiva concessão da licença serão objeto de publicação resumida, paga pelo interessado, no órgão oficial da respectiva Unidade da Federação e em um periódico de grande circulação, regional ou local, conforme modelo aprovado pelo CONAMA.

## **2.2 ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA)**

O EIA deverá ser realizado por uma equipe multidisciplinar, habilitada, não dependente direta ou indiretamente do proponente do projeto e que será responsável tecnicamente pelos resultados apresentados. Conforme estipulado em resolução do CONAMA, o EIA, além de atender à legislação, em especial os princípios e objetivos expressos na Lei da Política Nacional do Meio Ambiente, obedecerá às seguintes diretrizes gerais:

- I. contemplar todas as alternativas tecnológicas e de localização de projeto, confrontando-as com a hipótese de não execução do projeto;

- II. identificar e avaliar sistematicamente os impactos ambientais gerados nas fases de implantação e de operação;
- III. definir os limites da área geográfica a ser direta ou indiretamente afetada pelos impactos, denominada área de influência do projeto, considerando, em todos os casos, a bacia hidrográfica na qual vier a se localizar;
- IV. considerar os planos e programas governamentais, propostos ou em implantação na área de influência do projeto, e sua compatibilidade.

O EIA deverá desenvolver, no mínimo, as seguintes atividades técnicas:

- I. diagnóstico ambiental da área de influência do projeto, com a completa descrição e análise dos recursos ambientais e suas interações, tal como existem, de modo a caracterizar a situação ambiental da área, antes da implantação do projeto, e considerando:
  - a) meio físico - o subsolo, as águas, o ar e o clima, destacando os recursos minerais, a topografia, os tipos e aptidões do solo, os corpos d'água, o regime hidrológico, as correntes marinhas e as correntes atmosféricas;
  - b) o meio biológico e os ecossistemas naturais - a fauna e a flora, destacando as espécies indicadoras da qualidade ambiental, de valor científico e econômico, raras e ameaçadas de extinção e as áreas de preservação permanente;
  - c) o meio sócio-econômico - o uso e ocupação do solo, os usos da água e a sócio-economia, destacando os sítios e monumentos arqueológicos, históricos e culturais da comunidade, as relações de dependência entre a sociedade local, os recursos ambientais e a potencial utilização futura desses recursos.
- II. análise dos impactos ambientais do projeto e de suas alternativas, através de identificação, previsão da magnitude e interpretação da importância dos prováveis impactos relevantes, discriminando: os impactos positivos e negativos (benéficos e adversos), diretos e indiretos, imediatos e a médios e longos prazos, temporários e permanentes; seu grau de reversibilidade; suas propriedades cumulativas e sinérgicas; a distribuição dos ônus e benefícios sociais;
- III. definição das medidas mitigadoras dos impactos negativos, entre elas os equipamentos de controle e sistemas de tratamento de despejos, avaliando a eficiência de cada uma delas;
- IV. elaboração do programa de acompanhamento e monitoramento (dos impactos positivos e negativos, indicando os fatores e parâmetros a serem considerados).

### **2.30 RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)**

O RIMA refletirá as conclusões do EIA e conterá, no mínimo:

- I. os objetivos e as justificativas do projeto, sua relação e compatibilidade com as políticas setoriais, planos e programas governamentais;
- II. a descrição do projeto e suas alternativas tecnológicas e locacionais, especificando para cada uma delas, nas etapas de construção e operação a área de influência, as matérias primas e a mão-de-obra, as fontes de energia, os processos e técnicas operacionais, os prováveis efluentes, emissões, resíduos de energia e os empregos diretos e indiretos a serem gerados;
- III. a síntese dos resultados dos estudos de diagnóstico ambiental da área de influência do projeto;
- IV. a descrição dos prováveis impactos ambientais da implantação e operação da atividade, considerando o projeto, suas alternativas, os horizontes de tempo de incidência dos impactos e indicando os métodos, técnicas e critérios adotados para sua identificação, quantificação e interpretação;
- V. a caracterização da qualidade ambiental futura da área de influência, comparando as diferentes situações da adoção do projeto e suas alternativas, bem como com a hipótese de sua não realização;
- VI. a descrição do efeito esperado das medidas mitigadoras previstas em relação aos impactos negativos, mencionando aqueles que não puderem ser evitados, e o grau de alteração esperado;
- VII. o programa de acompanhamento e monitoramento dos impactos;

VIII.a recomendação quanto à alternativa mais favorável (conclusões e comentários de ordem geral).

O RIMA deve ser apresentado de forma objetiva e adequado à sua compreensão. As informações devem ser traduzidas em linguagem acessível, ilustradas por mapas, cartas, quadros, gráficos e demais técnicas de comunicação visual, de modo que se possam entender as vantagens e desvantagens do projeto, bem como todas as conseqüências ambientais de sua implantação.

Respeitada a matéria de sigilo industrial, assim expressamente caracterizado a pedido do interessado, o RIMA, devidamente fundamentado, será acessível ao público.

### **3 RESPONSABILIDADES E ORGANIZAÇÃO**

As competências estabelecidas neste Regulamento referem-se exclusivamente às competências dos operadores quanto aos aspectos da regulamentação ambiental, não considerando quaisquer competências atribuídas sob qualquer outro aspecto.

O fluxograma do item 5 apresenta esquematicamente o fluxo de informação necessário para o cumprimento da legislação ambiental .

#### **3.1 DO OPERADOR DE SEGURANÇA DO CENTRO**

É de responsabilidade do operador de segurança do centro verificar, durante o processo de submissão, o cumprimento da legislação ambiental brasileira pelos demais operadores de segurança, e se todas as licenças ambientais foram devidamente obtidas para o projeto antes do término do processo de submissão.

O operador de segurança do centro deverá verificar se nas análises de riscos a ele submetidas constam os riscos ao meio ambiente levantados no EIA, e que ações preventivas foram adotadas pelos operadores de segurança do sítio, da carga útil e do lançador, com o objetivo de minimizar qualquer impacto ao meio ambiente.

#### **3.2 DO OPERADOR DE SEGURANÇA DO SÍTIO**

O operador de segurança do sítio é o responsável técnico pelas informações técnicas enviadas ao órgão governamental competente, para emissão da licença ambiental para o sítio de lançamento.

O EIA/RIMA, elaborado conforme a legislação ambiental brasileira, deve levar em conta todas as atividades necessárias a uma campanha de lançamento. O escopo do EIA/RIMA para o sítio de lançamento abrange as instalações do sítio, os possíveis veículos lançadores a serem utilizados e as possíveis cargas úteis.

##### **3.2.1 TRANSPORTE E MANIPULAÇÃO DE PRODUTOS PERIGOSOS E MATERIAIS RADIOATIVOS**

É de responsabilidade dos Operadores da Carga Útil e do Lançador verificar suas instalações e produtos quanto à utilização de produtos que apresentem risco ao meio ambiente ou ao ser humano, fazer a devida classificação do produto e obter a devida licença para a sua utilização, de acordo com a legislação brasileira em vigor. Uma listagem contendo os produtos perigosos e os materiais radiativos utilizados deve ser enviada ao operador de segurança do sítio, quando da solicitação da licença para lançamento a partir do território brasileiro.



O transporte e a manipulação de produtos perigosos e materiais radiativos deve atender aos regulamentos brasileiros ou, na inexistência destas, às normas aprovadas pelo operador de segurança do centro.

Tanto o operador da carga útil quanto o operador do lançador devem informar, ao operador de segurança do centro de lançamento, todas as atividades que possam apresentar risco de degradação da qualidade ambiental, para que ações preventivas sejam tomadas em conjunto para se evitar danos ao meio ambiente.

### **3.3. ESTOCAGEM DE PRODUTOS PERIGOSOS E DE MATERIAIS RADIOATIVOS**

É de responsabilidade dos operadores de segurança da carga útil e do lançador informar, ao operador de segurança do sítio, com a devida antecedência, sobre a infra-estrutura (de segurança) necessária para a estocagem de produtos perigosos e de materiais radiativos.

A estocagem de produtos perigosos e de materiais radiativos deve atender às normas brasileiras ou, na inexistência destas, às normas aprovadas pelo operador de segurança do centro.

Cabe aos operadores de segurança da carga útil e do lançador verificar se a quantidade de produtos perigosos e materiais radiativos, estocados no sítio durante uma campanha de lançamento, encontra-se dentro dos níveis aprovados para o respectivo sítio. Caso o nível esteja acima do limite aprovado, uma licença ambiental complementar deverá ser solicitada.

### **3.4. EMISSÃO DE GASES POLUENTES E DE RUÍDOS**

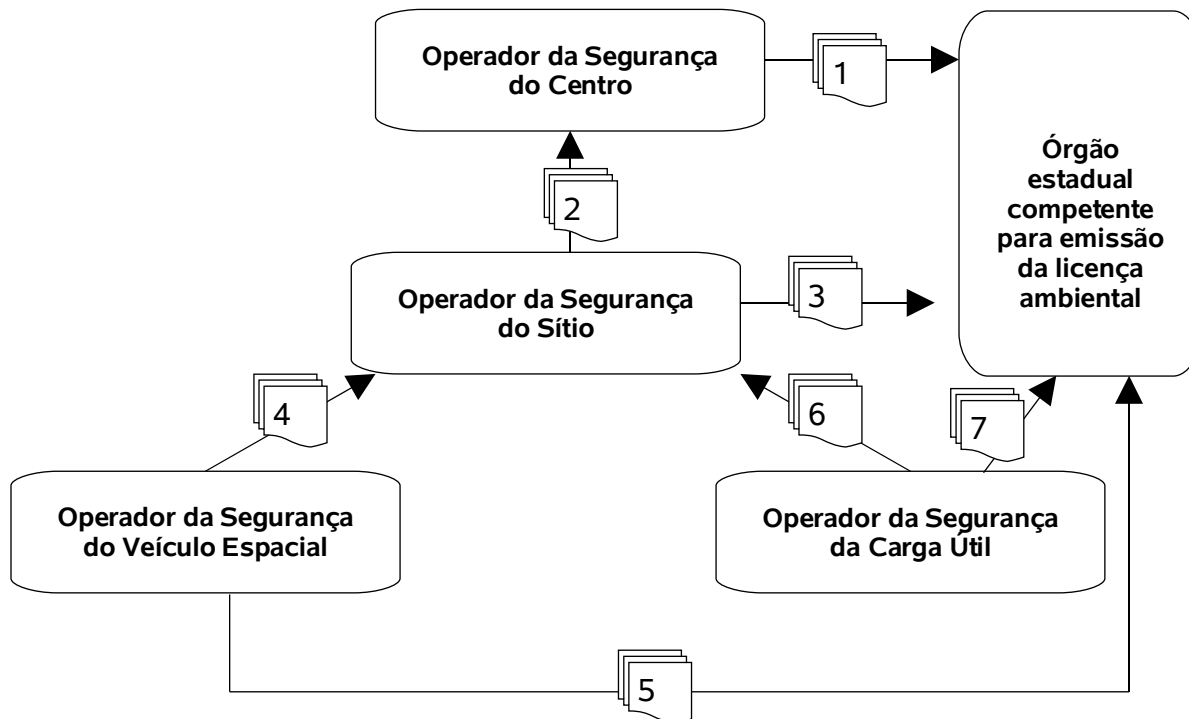
Cabe ao operador de segurança do lançador verificar se os níveis de emissão de gases poluentes e de ruído pelo veículo encontram-se dentro dos níveis aprovados para o sítio de lançamento.

Caso o nível de emissão esteja acima do limite aprovado para o sítio de lançamento, uma licença complementar deverá ser solicitada. É de responsabilidade do operador de segurança do lançador informar ao operador de segurança do sítio o cumprimento da legislação ambiental vigente.

## **4 SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL**

Com o intuito de garantir que os gestores de um sítio de lançamento sejam capazes de antecipar, identificar e gerenciar possíveis fontes de degradação ambiental e assegurar o contínuo cumprimento da legislação ambiental é recomendável que os sítios de lançamentos possuam um sistema de gestão ambiental (SGA) baseado na família de norma NBR ISO 14000.

## 5 FLUXO DE INFORMAÇÃO



- (1) solicitação da licença ambiental referente às instalações do centro de lançamento;
- (2) análise de riscos ambientais e situação do processo de licenciamento ambiental do sítio de lançamento;
- (3) solicitação da licença ambiental referente à operação do sítio de lançamento;
- (4) informação do lançador necessária ao licenciamento ambiental do sítio de lançamento;
- (5) solicitação de licença de transporte de material perigoso;
- (6) informação da carga útil necessária ao licenciamento ambiental do sítio de lançamento;
- (7) solicitação de licença de transporte de material perigoso.