

# **REGULAMENTO GERAL DA SEGURANÇA ESPACIAL**



## SUMÁRIO

1	1 BASE LEGAL.....	3
	10 SEGURANÇA TÉCNICA E OPERACIONAL DE CENTRO DE LANÇAMENTO.....	5
	11 SEGURANÇA PARA LANÇAMENTO ESPACIAL E VÔO.....	5
	12 AUTORIZAÇÃO PARA LANÇAMENTO ESPACIAL.....	6
	13 COMPROVAÇÃO DE REQUISITOS DOS REGULAMENTOS.....	6
	14 ACESSO A INFORMAÇÕES TÉCNICAS.....	7
	15 ACESSO ÀS INSTALAÇÕES DE FABRICAÇÃO.....	7
	16 ENTIDADES FORA DA JURISDIÇÃO DO GOVERNO BRASILEIRO.....	7
	17 MODIFICAÇÃO OU CANCELAMENTO DE CERTIFICADOS.....	8
	18 SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA.....	8
	19 VIOLAÇÃO DA SEGURANÇA.....	8
2	2 APLICABILIDADE.....	3
	20 ANUÊNCIA.....	8
	21 EMISSÃO E REVISÃO DE REGULAMENTOS.....	8
	22 INVESTIGAÇÃO DE ACIDENTES.....	9
3	3 DESIGNAÇÃO DO ORGANISMO DE CERTIFICAÇÃO ESPACIAL - OCE.....	3
4	4 CERTIFICADOS DE SEGURANÇA.....	3
5	5 CONSTRUÇÃO DE COMPLEXO DE LANÇAMENTO EM SÍTIO DE LANÇAMENTO.....	3
6	6 SEGURANÇA TÉCNICA E OPERACIONAL DE COMPLEXO DE LANÇAMENTO.....	4
7	7 SEGURANÇA DO PROJETO DE VEÍCULO LANÇADOR.....	4
8	8 CONFORMIDADE DE PRODUÇÃO DE VEÍCULO LANÇADOR.....	5
9	9 SEGURANÇA DA CARGA ÚTIL.....	5
R	RESUMO.....	2
S	SUMÁRIO.....	1

## RESUMO

Os Regulamentos de Segurança Espacial contêm 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 Agência Espacial Brasileira - 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 BASE LEGAL**

Lei nº 8.854, de 10 de fevereiro de 1994; Portaria nº 27/AEB, de 20 de junho de 2001; e Portaria nº 5/AEB, de 21 de fevereiro de 2002.

## **2 APLICABILIDADE**

Este regulamento estabelece os requisitos gerais de segurança para atividades espaciais comerciais, sendo de aplicação obrigatória a qualquer entidade que pretenda desenvolver atividades espaciais nos sítios de lançamento aprovados pela AEB em território nacional.

Deverão ser observadas as condições acordadas nos instrumentos internacionais em vigor para a participação dos respectivos países em lançamentos a partir de centros de lançamentos licenciados pela AEB.

## **3 DESIGNAÇÃO DO ORGANISMO DE CERTIFICAÇÃO ESPACIAL - OCE**

A AEB poderá constituir ou designar entidade técnica do governo, responsável pela condução dos processos de certificação espacial e pela emissão dos Certificados de Segurança estabelecidos neste regulamento.

## **4 CERTIFICADOS DE SEGURANÇA**

Os Certificados de Segurança, conforme estabelecidos neste regulamento, constituem a evidência técnica do cumprimento dos requisitos de segurança necessários à emissão de Licenças e Autorizações. Os Certificados de Segurança são emitidos pelo OCE.

## **5 CONSTRUÇÃO DE COMPLEXO DE LANÇAMENTO EM SÍTIO DE LANÇAMENTO**

É condição para a construção de um Complexo de Lançamento a aprovação técnica do projeto do Complexo de Lançamento pelo OCE.

O requerente deverá demonstrar que o projeto de engenharia atende aos requisitos contidos nos seguintes regulamentos:

Regulamento Técnico Geral da Segurança Espacial;

Regulamento Técnico da Segurança Ambiental em Atividades Espaciais;  
Regulamento Técnico da Segurança para Lançamento e para Vôo;  
Regulamento Técnico da Segurança para Carga Útil;  
Regulamento Técnico da Segurança para Complexo de Lançamento;  
Regulamento Técnico da Segurança para Veículo Lançador;  
Regulamento Técnico da Segurança para Inter-Sítios.

O Certificado de Segurança do Projeto do Complexo de Lançamento será emitido pelo OCE.

## **6 SEGURANÇA TÉCNICA E OPERACIONAL DE COMPLEXO DE LANÇAMENTO**

A obtenção de um Certificado de Segurança Técnica e Operacional do Complexo de Lançamento é condição para as atividades de preparação para lançamento e lançamento espacial.

O Certificado de Segurança Técnica e Operacional do Complexo de Lançamento será emitido pelo OCE, após a entidade responsável pelo Complexo de Lançamento comprovar o atendimento dos requisitos do Regulamento Técnico da Segurança para Complexo de Lançamento. Este certificado tem validade de dois anos.

## **7 SEGURANÇA DO PROJETO DE VEÍCULO LANÇADOR**

O Certificado de Conformidade para a Segurança do Projeto do Veículo Lançador será emitido pelo OCE para a entidade responsável pelo projeto do veículo lançador, após esta comprovar que o projeto do veículo lançador atende aos requisitos do Regulamento Técnico da Segurança para Veículo Lançador. Este certificado será válido enquanto o projeto dos sistemas afetos à segurança do veículo lançador não for modificado.

O projeto do veículo lançador deve ser consolidado numa Estrutura de Produto, constituída de documentação técnica que inclua as seguintes áreas:

Memorial de relatórios de ensaios de desenvolvimento e certificação;  
Memorial de relatórios de análise de desenvolvimento e certificação;  
Especificação de materiais;  
Desenhos descritivos;  
Processos de produção;  
Testes de produção e respectivos critérios de aceitação;  
Procedimentos de transporte, montagem e operação;

Procedimento de integração do veículo com a carga útil.

O Certificado de Conformidade da Segurança do Projeto do Veículo Lançador poderá sofrer emendas e adendos para incorporar novos modelos e variações do projeto básico aprovado.

## **8 CONFORMIDADE DE PRODUÇÃO DE VEÍCULO LANÇADOR**

As atividades de transporte, montagem e integração de cada exemplar de Veículo Lançador somente poderão ser realizadas após o OCE emitir um Certificado de Conformidade de Produção de Veículo Lançador, aplicável àquela unidade, caracterizada pelo tipo, modelo e número de série.

O Certificado de Conformidade de Produção de Veículo Lançador será emitido para a entidade responsável pela fabricação, após esta comprovar que a produção dos subsistemas que afetem a segurança do Veículo Lançador foi realizada em conformidade com a Estrutura de Produto, estabelecida no projeto aprovado pelo Certificado de Conformidade de Segurança do Projeto do Veículo Lançador.

## **9 SEGURANÇA DA CARGA ÚTIL**

Um Certificado de Conformidade para a Segurança da Carga Útil será emitido pelo OCE para a entidade responsável pelo lançamento espacial, após esta comprovar que a carga útil atende aos requisitos do Regulamento Técnico da Segurança para Carga Útil. Esse certificado é válido para cada lançamento espacial.

## **10 SEGURANÇA TÉCNICA E OPERACIONAL DE CENTRO DE LANÇAMENTO**

A entidade responsável pelo Centro de Lançamento somente poderá utilizá-lo para as atividades de lançamento espacial se for detentora de um Certificado de Segurança Técnica e Operacional de Centro de Lançamento válido.

O Certificado de Segurança Técnica e Operacional de Centro de Lançamento será emitido pelo OCE, após a entidade responsável pelo Centro de Lançamento comprovar o atendimento dos requisitos de caráter geral do Regulamento Técnico da Segurança para Lançamento Espacial e Vôo.

Os requisitos de caráter geral do Regulamento Técnico da Segurança para Lançamento Espacial e Vôo são aqueles que não estão diretamente relacionados a um determinado lançamento ou missão. Esse Certificado tem validade de dois anos.

## **11 SEGURANÇA PARA LANÇAMENTO ESPACIAL E VÔO**

Um Certificado de Segurança para Lançamento Espacial e Vôo será emitido pelo OCE, após a entidade responsável pelo Lançamento Espacial comprovar o atendimento dos requisitos do Regulamento para a Segurança de Lançamento Espacial e Vôo, diretamente relacionados a um determinado lançamento ou missão. Este Certificado é válido apenas para o respectivo lançamento.

## **12 AUTORIZAÇÃO PARA LANÇAMENTO ESPACIAL**

A autorização para um Lançamento Espacial somente poderá ser concedida após o atendimento dos seguintes requisitos:

- a entidade responsável pela operação do Complexo de Lançamento deverá ser detentora de um Certificado de Segurança Técnica e Operacional de Complexo de Lançamento válido;
- a entidade responsável pela operação do Centro de Lançamento deverá ser detentora de um Certificado de Segurança Técnica e Operacional de Centro de Lançamento válido;
- a entidade responsável pela operação do Centro de Lançamento deverá ser detentora de um Certificado de Segurança para Lançamento Espacial e Vôo, referente ao lançamento e missão;
- projeto do Veículo Lançador tenha sido aprovado através de um Certificado de Conformidade da Segurança do Projeto do Veículo Lançador;
- a fabricação do Veículo Lançador tenha sido aprovada através do Certificado de Conformidade de Produção do Veículo Lançador;
- a entidade responsável pelo lançamento espacial deverá demonstrar que foram cumpridos os requisitos de integração do veículo lançador com a carga útil, estabelecidos nas especificações do veículo lançador e da carga útil.

## **13 COMPROVAÇÃO DE REQUISITOS DOS REGULAMENTOS**

A comprovação do cumprimento de cada requisito deverá ser formalizada através de documentação técnica submetida à aprovação do OCE. A documentação pode incluir: relatórios descritivos, relatórios de análise, relatórios de proposta de ensaio, termo de acompanhamento de ensaio, relatório de resultado de ensaio, desenhos e especificação de fornecedores. Para cada requisito poderá ser necessária a combinação de diversas formas de comprovação.

Os integrantes do OCE e representantes formalmente designados poderão acompanhar qualquer ensaio de certificação.

A aprovação técnica de determinado componente, dispositivo, *software* ou subsistema, frente a determinado requisito, pode ser utilizada em novos projetos, desde que as interfaces e condições de funcionamento sejam idênticas.

A aprovação da documentação técnica que substancia o cumprimento de determinado requisito, constituindo uma fração de um processo de certificação, será formalizada através da emissão, pelo OCE para o requerente, de uma Aprovação de Dado Técnico.

#### **14 ACESSO A INFORMAÇÕES TÉCNICAS**

O OCE terá acesso às informações técnicas necessárias à certificação de segurança espacial, incluindo aquelas existentes junto aos fornecedores em todos os níveis. Este acesso não caracteriza divulgação pública de segredos industriais e não afeta os direitos de propriedade intelectual da indústria.

As condições acordadas nos instrumentos internacionais deverão contemplar o acesso às informações técnicas necessárias à certificação da segurança.

#### **15 ACESSO ÀS INSTALAÇÕES DE FABRICAÇÃO**

Os integrantes do OCE e os representantes formalmente designados terão acesso às instalações dos requerentes de um processo de certificação de segurança espacial e dos detentores de certificados, incluindo seus fornecedores em todos os níveis.

#### **16 ENTIDADES FORA DA JURISDIÇÃO DO GOVERNO BRASILEIRO**

Poderão ser aceitos Certificados e Aprovações Técnicas emitidas por Organizações de Certificação Espacial de países estrangeiros. Neste caso o OCE poderá adaptar a intensidade e a abrangência do processo de certificação espacial, adotando os seguintes procedimentos:

- formalizar um acordo de reconhecimento mútuo com o OCE, ou entidade com função equivalente, vinculada ao governo do país de origem e responsável pela aprovação do produto ou serviço;
- identificar o conjunto de normas e regulamentos utilizados para certificar o produto ou serviço;
- identificar as atividades de engenharia realizadas para substanciar o cumprimento dos requisitos das normas e regulamentos;
- definir as atividades de engenharia que deverão ser realizadas para complementar a comprovação dos requisitos da certificação inicial;
- definir os requisitos adicionais que deverão ser cumpridos.

## **17 MODIFICAÇÃO OU CANCELAMENTO DE CERTIFICADOS**

Qualquer certificado poderá ser modificado ou cancelado caso o OCE comprove que o risco associado a determinado requisito não foi reduzido ao nível aceitável estabelecido.

## **18 SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA**

Em situações de emergência, os representantes do OCE e da AEB terão liberdade de atuação para conduzir atividades compatíveis com a natureza da emergência, inclusive sustar a operação de lançamento.

## **19 VIOLAÇÃO DA SEGURANÇA**

Caso ocorra um evento que resulte em exposição ao risco, superior ao pré-estabelecido, ou em que um acidente tenha sido marginalmente evitado, o detentor da respectiva licença deverá preservar e disponibilizar para a custódia da AEB toda a documentação e registros referentes ao fato.

As informações necessárias à visibilidade pública do evento deverão se tornar acessíveis, sem comprometimento da propriedade intelectual e observadas as condições acordadas nos instrumentos internacionais.

## **20 ANUÊNCIA**

Poderá ser concedida pela AEB uma anuência para isentar a comprovação de um ou mais requisitos de determinado Regulamento de Segurança.

O requerente de uma anuência deve apresentar à OCE evidências técnicas de que os riscos associados ao requisito não cumprido são minimizados e controlados.

O OCE deve avaliar as evidências técnicas apresentadas e emitir um parecer técnico sobre o tema, incluindo eventuais recomendações adicionais de segurança.

## **21 EMISSÃO E REVISÃO DE REGULAMENTOS**

Poderão ser emitidos novos Regulamentos Específicos de Segurança para controlar e minimizar os riscos de determinado segmento técnico ou tipo de atividade que tenha se mostrados relevantes para a segurança da atividade espacial.

Os Regulamentos de Segurança deverão ser revisados periodicamente, visando a incorporar os avanços da técnica e novos riscos identificados.

Os processos de emissão e revisão dos Regulamentos de Segurança deverão ser abertos ao público.

## **22 INVESTIGAÇÃO DE ACIDENTES**

A AEB designará uma comissão independente, constituída de especialistas, para investigar Acidentes Espaciais.

O sítio do acidente, os equipamentos e as informações referentes ao evento deverão ser preservados para verificações e análises.

Somente poderão ser realizadas intervenções sobre as evidências após a liberação destas pela Comissão de Investigação.

As organizações diretamente responsáveis por equipamentos e atividades, que tenham contribuído para a consumação do acidente, poderão designar representantes para acompanhar a investigação.