


COMANDO DA AERONÁUTICA  
CENTRO LOGÍSTICO DA AERONÁUTICA

	<b>DATAS</b>		<b>CLASSIFICAÇÃO</b>
	<b>EMIÇÃO</b>	<b>EFETIVAÇÃO</b>	
			OSTENSIVA
<b>PLOG0011A</b>			
<b>ASSUNTO</b>	Homologação de ensaio de controle de qualidade de fornecedor		

## **1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

### **1.1 FINALIDADE**

Descrever as atividades relacionadas ao processo de homologação de ensaio de fornecedor para atestar a qualidade de seus produtos.

### **1.2 ÂMBITO**

Esta norma, de observância obrigatória, aplica-se à Subdivisão de Qualificação (NQUA) e Comissão Técnica constituída de integrantes da Subdivisão Técnica (NTEC) do Centro Logístico da Aeronáutica (CELOG).

### **1.3 PROCESSOS RELACIONADOS**

#### **1.3.1 MACROPROCESSO**

PLOG0013 – Confecção de RTL para ressuprimento de material nacionalizado.

#### **1.1.1 SUBPROCESSOS**

NÃO HÁ

### **1.2 CONCEITUAÇÕES**

**1.2.1** CELOG – Centro Logístico da Aeronáutica

**1.2.2** DCN – Desenho do Centro de Nacionalização

**1.2.3** NQUA – Subdivisão de Qualificação (alterar nomenclatura material carga, fazer publicação de designação, etc)

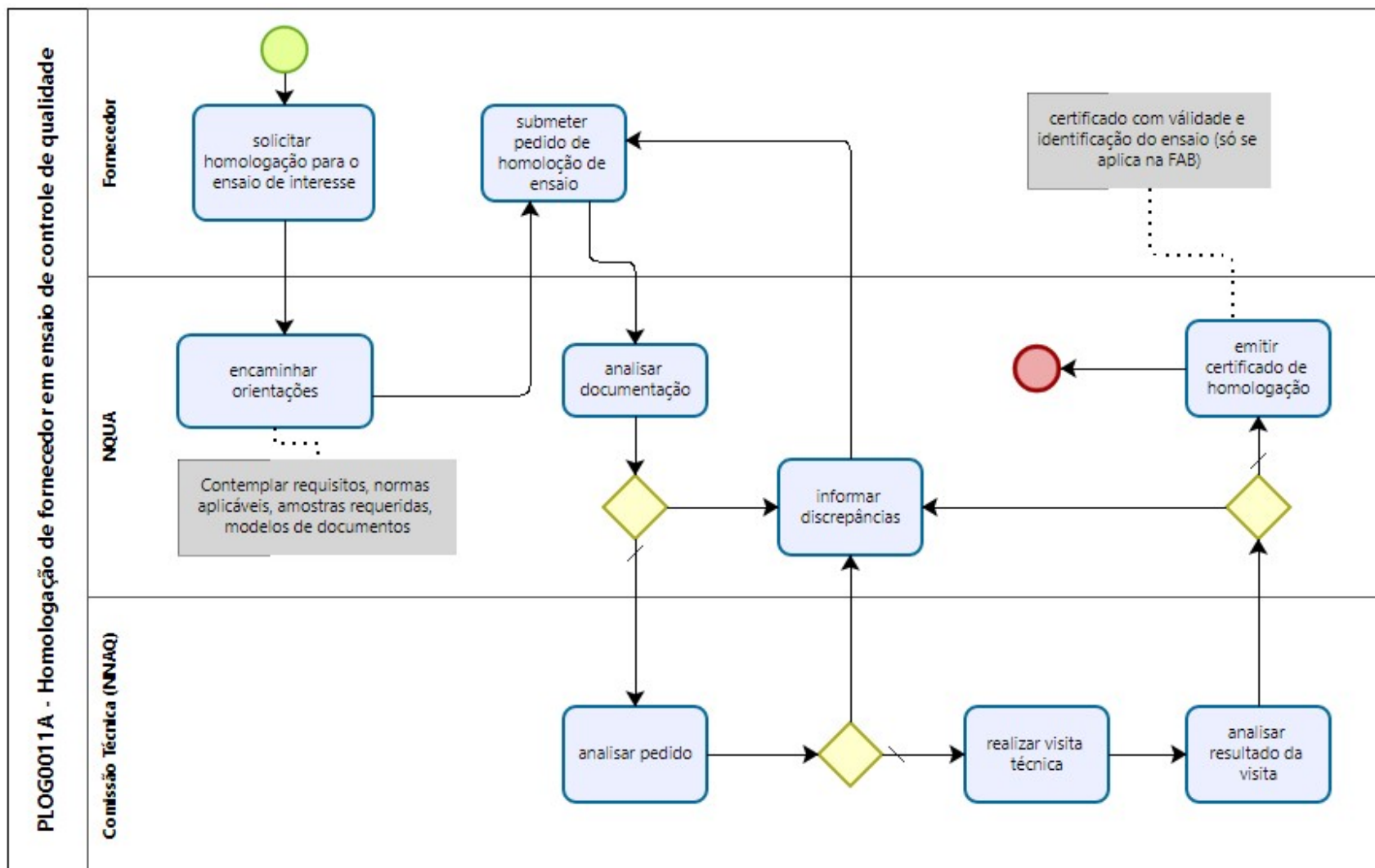
**1.2.4** NTEC – Subdivisão Técnica

**1.2.5** NTCQ – Seção de Controle do Pedido

**1.2.6** NTCQ – Seção de Controle da Qualidade do Produto

**1.2.7** RT – Responsável Técnico

## 2 DIAGRAMA DE PROCESSO



### **3 DESCRIÇÃO RESUMIDA**

**3.1** Tendo em vista a terceirização da atividade de Controle de Qualidade dos Produtos Nacionalizados, e considerando a especificidade dos ensaios para Qualificação dos Produtos Nacionalizados, e a eventual indisponibilidade comercial de alguns deles, faz-se necessário estabelecer uma metodologia para que o fornecedor da Nacionalização possa realizar-los por meios próprios.

**3.2** A Nacionalização disponibilizará aos Fornecedores Cadastrados uma lista de ensaios utilizados para qualificação de produtos nacionalizados.

**3.3** A partir da manifestação documentada do fornecedor sobre os ensaios de interesse para homologação, a Nacionalização indicará as normas, requisitos, modelos de documentos, amostras, entre outros a que deverão atender ao Pedido de Homologação de Ensaio de Controle de Qualidade de Produto.

**3.4** Por fim, cumprindo-se os requisitos, o fornecedor se homologará para execução de ensaios de qualificação de produto nacionalizado a serem fornecidos à FAB.

### **4 ATIVIDADES DO PROCESSO**

#### **4.1 SOLICITAR HOMOLOGAÇÃO PARA O ENSAIO DE INTERESSE**

**4.1.1** A solicitação do FORNECEDOR com a finalidade de se homologar como apto a realizar ensaios em materiais nacionalizados pela NNAQ deve ser realizada utilizando o modelo do anexo A.

**4.1.2** A documentação produzida deve ser encaminhada por carta para a NNAQ ou por outro meio pré-definido entre o FORNECEDOR e a NNAQ.

#### **4.2 ENCAMINHAR ORIENTAÇÕES**

**4.2.1** A NQUA, de posse da documentação recebida, deverá emitir orientações quanto aos procedimentos a serem realizados pelo FORNECEDOR para viabilizar sua homologação.

**4.2.1.1** Esta condição se aplica para os ensaios listados no anexo B.

#### **4.3 SUBMETTER PEDIDO DE HOMOLOGAÇÃO DE ENSAIO**

**4.3.1** A partir das orientações da NQUA, o FORNECEDOR deve apresentar o(s) Pedido(s) de Homologação de Ensaio(s) contendo toda a documentação demonstrativa de cumprimento aos requisitos, contemplando: a) competência de pessoal técnico para execução e qualificação dos ensaios, b) os meios materiais a serem utilizados, c) as normas e legislações aplicáveis, d) a metodologia de trabalho, e e) documentações comprovantes de aceitação dos ensaios de interesse decorrentes de relações comerciais exógenas à FAB.

#### **4.4 ANALISAR DOCUMENTAÇÃO**

**4.4.1** A NQUA deverá verificar a completude dos documentos recebidos, reportando ao FORNECEDOR a eventual necessidade de complemento ou correções na documentação recebida.

**4.4.2** A NQUA deverá manter um arquivo de toda recebida e produzida ao longo do processo, disponibilizando cópia desses documentos na pasta da NNAQ na intraer, conforme:

NNAQ → NQUA → Chefia → Homologação → Ensaio → ID do processo

**4.4.3** Uma vez que a documentação seja considerada completa pela NQUA, a mesma deverá compor Comissão Técnica (COTEC), composta por engenheiros da NNAQ, visando analisar o pedido.

#### **4.5 ANALISAR PEDIDO**

**4.5.1** A COTEC deverá analisar tecnicamente a documentação prevista pela NQUA e disponibilizada pelo FORNECEDOR de forma a atender os requisitos previstos para a homologação.

**4.5.2** A COTEC deverá analisar amostras e outros materiais previstos pela NQUA para serem entregues pelo FORNECEDOR como forma de demonstração de capacidade.

#### **4.6 INFORMAR DISCREPÂNCIAS/APROVAÇÃO DO PEDIDO**

**4.6.1** Todas as discrepâncias identificadas e corrigidas ao longo do processo devem ser remetidas para a NQUA.

**4.6.2** A NQUA deve realizar interações junto ao FORNECEDOR visando a resolução das discrepâncias identificadas.

**4.6.3** Pela aprovação do pedido, a COTEC indicará a necessidade de visita técnica, bem como de requisitos a serem verificados *in loco*, indicando que o FORNECEDOR deverá agendar visita técnica.

#### **4.7 REALIZAR VISITA TÉCNICA**

**4.7.1** O fornecedor, pela adequação de condições para cumprimentos de requisitos apontados, interage para agendamento de uma visita técnica da COTEC.

**4.7.2** A COTEC deverá realizar visita técnica às instalações fabris do FORNECEDOR para averiguação de disponibilidade de máquinas e equipamentos necessários à execução do ensaio, acompanhamento de demonstração de execução do(s) ensaio(s) de interesse, e verificação *in loco* de requisitos pertinentes apontados na Aprovação do Pedido.

#### **4.8 ANALISAR RESULTADO DA VISITA**

**4.8.1** A COTEC deverá registrar o resultado da visita, disponibilizando-o para a NQUA.

#### **4.9 EMITIR CERTIFICADO DE HOMOLOGAÇÃO**

**4.9.1** Uma vez que o FORNECEDOR seja considerado apto na realização do ensaio, a NQUA deve emitir certificado de homologação, conforme anexo C, especificando o ensaio homologado, a data de emissão e o prazo de validade de 1 (um) ano a partir da sua emissão.

**4.9.2** Se o FORNECEDOR encaminhar pedido de renovação do certificado previamente à sua data de validade, considera-se o seguinte:

**4.9.2.1** 1ª renovação: validade passa a ser de 2 (dois) anos;

**4.9.2.2** 2ª renovação e posteriores: validade passa a ser de 4 (quatro) anos;

**4.10** A não renovação do certificado previamente à sua data de validade implica na emissão de novo certificado válido por 1 (um) ano, o qual pode ser renovado conforme informado.

**4.11** Um certificado, cuja validade tenha expirado, pode ser renovado se a solicitação de renovação for anterior à sua validade.

**4.12** O FORNECEDOR deve considerar que o certificado é para uso exclusivo no âmbito da FAB e para fornecimento de material nacionalizado.

## **5 DISPOSIÇÕES FINAIS**

**5.1** O presente processo entrará em vigor na data de sua efetivação.

**5.2** O presente processo não substitui processo anterior.

**5.3** Os casos não previstos neste processo serão resolvidos pelo Chefe da NNAQ.

Elaborado por:

**ÉDER DOS SANTOS GALDIANO** Cap Eng  
Chefe da Subdivisão de Qualificação

Revisado por:

**DENIS PIRTTIAHO CARDOSO** Cel Eng  
Chefe da Divisão de Nacionalização e Qualificação

Visto:

**DENIS PIRTTIAHO CARDOSO** Cel Eng  
Chefe da Divisão de Nacionalização

Aprovo:

Brig Ar **RODRIGO** FERNANDES SANTOS  
Diretor do CELOG

## **ANEXO A – REQUERIMENTO PARA HOMOLOGAÇÃO EM ENSAIO DE CONTROLE DE QUALIDADE**

### **1. FORNECEDOR**

RAZÃO SOCIAL:			
TEL: (0xx) xxxx-xxxx	FAX: (0xx) xxxx-xxxx	E-MAIL:	HOMEPAGE:
ENDEREÇO DO ARMAZÉM/PAIÓIS/OUTROS:			
BAIRRO:	CIDADE:	CEP:	UF:

### **2. ENSAIO DE INTERESSE**

(vide relação no anexo B)
---------------------------

### **3. QUALIFICAÇÃO DE PESSOAL TÉCNICO**

RESPONSÁVEL TÉCNICO	QUALIFICAÇÃO TÉCNICA	CREA

### **4. MEIOS MATERIAIS**

EQUIPAMENTO	CARACTERÍSTICAS PERTINENTES	VENCIMENTO DA CALIBRAÇÃO

### **5. NORMAS E LEGISLAÇÕES ATENDIDAS**

<ul style="list-style-type: none"><li>• Exemplos:</li><li>• ASTM E 10</li><li>• ASTM E18</li><li>• ASTM E 92</li><li>• ASTM E 384</li><li>• ASTM E 140</li><li>• ASTM A 956/2006</li><li>• ABNT NBR NM ISO 6507-1</li><li>• ABNT NBR NM ISO 6506-1</li><li>• ABNT NBR NM ISO 6508-1</li><li>• ABNT NBR NM 188-1</li><li>• DIN EN 1706</li><li>• DIN 50133</li><li>• DIN 50190-1</li><li>• DIN 50190-2</li><li>• DIN 50190-3</li><li>• NORSOK M-601</li><li>• SAE J 419</li><li>• SAE J 121</li><li>• SAE J 423</li></ul>
--

## **ANEXO B – LISTA DE ENSAIOS DE CONTROLE DE QUALIDADE**

### **1. MATERIAIS METÁLICOS**

- a. Dureza Rockwell;
- b. Dureza Brinell;
- c. Dureza Vickers;
- d. Metalografia por microscopia, incluindo preparação de amostra, reagentes;
- e. Identificação de liga metálica (composição química) por espectroscopia ou demais métodos;
- f. Verificação de anodização;
- g. Ensaio de fragilização por hidrogênio;
- h. Ensaio para verificação de queima de retífica.

### **2. MATERIAIS POLIMÉRICOS**

- a. Identificação de polímeros por espectroscopia do infravermelho;
- b. Identificação de polímeros por termogravimetria;
- c. Identificação de polímeros por calorimetria diferencial (DSC);
- d. Envelhecimento térmico em meios específicos conforme normas aplicáveis;
- e. Dureza Shore;
- f. Ensaio de deformação permanente;
- g. Ensaio de variação de volume;
- h. Ensaio de inflamabilidade.

### **3. FORMA**

- a. Medição com paquímetro;
- b. Medição com micrômetro;
- c. Medição de diâmetro primitivo de rosca;
- d. Medição com máquina de medição tridimensional;
- e. Medição de diâmetro de anéis de vedação;
- f. Medição espessura de camada;
- g. Medição de rugosidade;
- h. Medição tridimensional;
- i. Inspeção por ultrassom;
- j. Inspeção por boroscopia.

### **4. FUNÇÃO**

- a. Tração/compressão uniaxial estático;
- b. Tração/compressão uniaxial dinâmico;
- c. Ensaio de tração / compressão;
- d. Ensaio de cisalhamento;
- e. Névoa salina;
- f. Ensaio de torque / torção.



## **ANEXO C – CERTIFICADO DE HOMOLOGAÇÃO DE ENSAIO**



**MINISTÉRIO DA DEFESA**  
**COMANDO DA AERONÁUTICA**  
**CENTRO LOGÍSTICO DA AERONÁUTICA**

CERTIFICADO Nº 01/NNAC/001

Protocolo COMAER n º 00000.000000/0000-00

Certifico, para fins de recebimento qualitativo de Produto Aeronáutico de Emprego Militar, que a empresa ..... dispõe de capacidade para execução dos ensaios de controle de qualidade: a)..... b)....., c)....., etc., cujos resultados serão aceitos para avaliação de conformidade do produto nacionalizado quanto aos requisitos de projeto aplicáveis, na contratação exclusiva com a FAB.

O presente certificado possui a validade de ..... ano(s) a contar da data da sua assinatura.

São Paulo, XX de XXXX de 20XX.

Brig Ar XXXXX XXXXX  
Diretor do CELOG