


COMANDO DA AERONÁUTICA  
CENTRO LOGÍSTICO DA AERONÁUTICA

	<b>DATAS</b>		<b>CLASSIFICAÇÃO</b>
	<b>EMIÇÃO</b>	<b>EFETIVAÇÃO</b>	
			OSTENSIVA
<b>PLOG0005A</b>			
<b>ASSUNTO</b>	ELABORAÇÃO DE PROJETO		

## **1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

### **1.1 FINALIDADE**

Descrever as atividades relacionadas ao processo de elaboração de projeto.

### **1.2 ÂMBITO**

Esta norma, de observância obrigatória, aplica-se à Subdivisão de Qualificação (NQUA), Subdivisão Técnica (NTEC), Seção de Controle da Qualidade do Produto (NTCQ), Seção de Controle do Pedido (NTCP) do Centro Logístico da Aeronáutica (CELOG).

### **1.3 PROCESSOS RELACIONADOS**

#### **1.3.1 MACROPROCESSO**

**1.3.1.1** PLOG0004A – Processo Técnico de Nacionalização

#### **1.3.2 SUBPROCESSOS**

**1.3.2.1** PLOG0017A – Definição de Requisitos Iniciais de Projeto

**1.3.2.2** PLOG0018A – Cadastro, Edição e Arquivamento de Desenhos

### **1.4 CONCEITUAÇÕES**

**1.4.1** CAI, CAE, CAF – Comissão de Análise Inicial, Extraordinária, ou Final

**1.4.2** CELOG – Centro Logístico da Aeronáutica

**1.4.3** DCTA – Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial

**1.4.4** IFI – Instituto de Fomento e Coordenação Industrial do DCTA

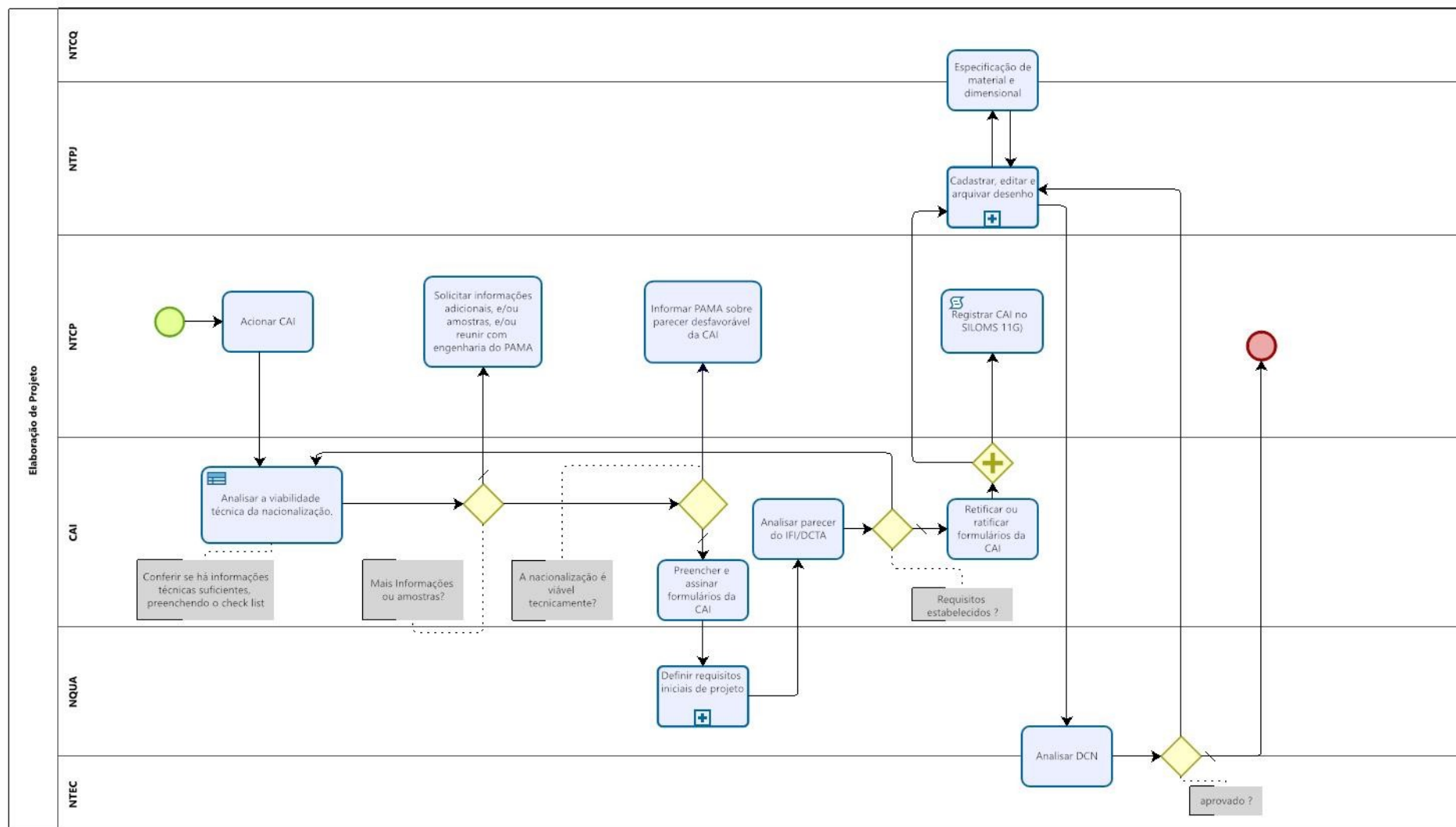
**1.4.5** DCN – Desenho da Comissão de Nacionalização

**1.4.6** NNAQ – Divisão de Nacionalização e Qualificação

**1.4.7** NTCP – Seção de Controle do Pedido

**1.4.8** PAMA – Parque de Material Aeronáutico e Bélico

## 2 DIAGRAMA DE PROCESSO



### **3 DESCRIÇÃO RESUMIDA**

**3.1** O projeto deve contemplar os requisitos estabelecidos pela CAI, e traduzir, em detalhes, as formas e funções do item requisitado pelo PAMA, observando-se a capacidade de integração aos sistemas superiores, bem como o desempenho na aplicação.

**3.2** A CAI estabelece requisitos e avalia a exeqüibilidade do projeto, estabelecendo um caminho viável para obtenção do alternado nacional, observando o seguinte:

- a) a capacidade da indústria nacional para executar a fabricação;
- b) a necessidade eventual de reprojeção de sistemas, em colaboração com a equipe de engenharia do PAMA responsável pela manutenção do sistema bélico de aplicação do item requerido;

### **4 ATIVIDADES DO PROCESSO**

#### **4.1 ACIONAR CAI**

**4.1.1** A Seção de Controle do Pedido (NTCP) agenda reunião com equipe de engenharia, iniciando um ciclo de instrução técnica e análise de viabilidade. A equipe preenche o *check-list*, Anexo A.

**4.1.2** Havendo necessidade de mais informações técnicas, amostras, etc, a NTCP elabora documento requisitando-as, e/ou uma equipe da CAI reúne com pessoal da oficina do PAMA e com respectivo elo da nacionalização, e preenche Relatório de Visita Técnica - RVAE, modelo Anexo D, que deve ser autuado no PTN.

#### **4.2 INFORMAR PARECER DESFAVORÁVEL DA CAI**

**4.2.1** A Seção de Controle do Pedido elabora minuta de ofício ao PAMA requisitante, juntando o parecer da CAI que registra os motivos que ensejaram na condição.

#### **4.3 PREENCHER E ASSINAR FORMULÁRIOS DA CAI**

**4.3.1** A equipe da CAI preenche e assina os formulários dos Anexos B e C.

#### **4.4 DEFINIR REQUISITOS INICIAIS DE PROJETO**

**4.4.1** Pelo parecer favorável da análise de viabilidade da CAI, a NQUA, responsável por definir os requisitos iniciais para o projeto junto ao IFI, executa o PLOG0017A – Definição de Requisitos Iniciais de Projeto.

#### **4.5 ANALISAR PARECER DO IFI**

**4.5.1** A CAI, diante do parecer do IFI, e entendendo que há requisitos estabelecidos, avança no processo de nacionalização, se não decide por reavaliação da viabilidade.

#### **4.6 RETIFICAR OU RATIFICAR PARECER DO IFI**

**4.6.1** A equipe da CAI retifica, ou ratifica, os requisitos estabelecidos para o projeto, firmando seu parecer, utilizando novamente os Anexos B e C.

#### **4.7 REGISTRAR CAI NO SILOMS**

**4.7.1** A NTCP lança o parecer da CAI no SILOMS.

#### **4.8 CADASTRAR, EDITAR E ARQUIVAR DESENHO**

**4.8.1** A NTPJ estabelece uma numeração para o projeto, edita/instrui o desenho com os requisitos de projeto e mantendo-o em um arquivo atualizado, com cópia de segurança, conforme PLOG0018A – Cadastro, Edição e Arquivamento de Desenhos.

**4.8.2** O Chefe da NTPJ conduz a instrução do projeto, visando atender as orientações da equipe responsável, e que assinará o projeto.

#### **4.9 ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAL E DIMENSIONAL**

**4.9.1** A NTPJ requer apoio para a especificação de material junto a um engenheiro metalurgista, ou uma comissão, que preenche e assina a Ficha de Especificação de Material, Anexo E.

**4.9.2** Para o levantamento dimensional e tridimensional, seguindo orientação do(s) engenheiro(s) responsável(is) pelo projeto, os técnicos desenhistas interagem com os técnicos de laboratório da Seção de Controle de Qualidade para obter as informações necessárias à instrução do projeto.

#### **4.10 ANALISAR PROJETO**

**4.10.1** A NTEC revisa o projeto quanto às dimensões, e a NQUA verifica se os requisitos de projeto estabelecidos no PTN estão contemplados, e assinam o DCN pela aprovação.

### **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 Técnica da  
Divisão de Nacionalização

Revisado por:

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

Visto:

**EUGENIO TAVARES CAMARA** TenCelInt  
Agente de Controle Interno

Aprovo:

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

## Anexo A



### CHECK-LIST

1) IDENTIFICAÇÃO :

PTN: \_\_\_\_\_

PN: \_\_\_\_\_

NOME: \_\_\_\_\_

2) NSN : \_\_\_\_\_ EXISTE CARACTERÍSTICA TÉCNICA ?

SIM ( ) NÃO ( )

3) EXISTE DESENHO (DCN) ?

SIM ( ) N° \_\_\_\_\_ NÃO ( )

4) MARQUE COM "X" O QUE DEVE SER SOLICITADO AO CLIENTE:

( ) T.O. DE REPARO ( ) T.O. VISTA EXPLODIDA ( ) DESENHO ORIGINAL

( ) CATÁLOGO ( ) CONJUNTO MAIOR – PEÇA

( ) OUTROS – Especificar : \_\_\_\_\_

5) OBS:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

6) ANALISADO POR:

7) DATA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

## Anexo B



### ATA DE COMISSÃO DE ANÁLISE INICIAL

#### IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

<b>PTN :</b>	<b>CLIENTE :</b>
<b>PN :</b>	<b>NOMENCLATURA :</b>

#### ROTEIRO DE COMISSÃO DE ANÁLISE

Realizado em: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_.

- 1 – Existe a viabilidade (econômica e técnica) de se produzir o item no mercado nacional?  
☐ **SIM**      ☐ **NÃO**      ☐ **Pesquisar Fabricante/Fornecedor**
- 2 – O cliente participará da validação do PAEM?  
☐ **SIM**      ☐ **NÃO**
- 3 – Há necessidade de acompanhamento na montagem e validação? Indicar seção ou pessoa responsável.  
☐ **SIM. Responsável:** \_\_\_\_\_ ☐ **NÃO**
- 4 – Há necessidade de homologação do item? Indicar seção ou pessoa responsável.  
☐ **SIM. Responsável:** \_\_\_\_\_ ☐ **NÃO**
- 5 – Existem fornecedores cadastrados no SILOMS?  
☐ **SIM**    ☐ **NÃO**    ☐ **Buscar novos fornecedores. Responsável:** \_\_\_\_\_
- 6 – Com relação aos ensaios, existe a necessidade de ser realizado algum ensaio em especial fora do âmbito do CELOG? Caso afirmativo, indicar o órgão ou empresa onde será realizado e o tipo de ensaio.  
☐ **SIM**      ☐ **NÃO**  
 Órgão ou empresa: \_\_\_\_\_  
 Ensaio: \_\_\_\_\_
- 7 – A inspeção dimensional do item será feita:  
☐ **100% do lote**      ☐ **Por amostragem : \_\_\_\_ %**
- 8 – Com relação a fabricação do item, o fornecedor deverá entregar:  
☐ **Protótipo para aprovação (\_\_\_EA)**    ☐ **Todo lote sem a necessidade de protótipo**
- 9 – Grau de complexidade:  
☐ **Baixo**    ☐ **Médio**    ☐ **Alto**
- 10 – Método de gravação a ser aplicado na peça nacionalizada (conforme tabelas II e III da MIL-STD-130M):  

<input type="checkbox"/> - fundida;	<input type="checkbox"/> - punção;	<input type="checkbox"/> - micropercussão máquina;
<input type="checkbox"/> - forjada;	<input type="checkbox"/> - ataque eletroquímico;;	<input type="checkbox"/> - micropercussão manual
<input type="checkbox"/> - plaqueta;	<input type="checkbox"/> - carimbo de borracha;	<input type="checkbox"/> - pantográfica-usinada;
<input type="checkbox"/> - decalcomania;	<input type="checkbox"/> - descoloração a laser;	<input type="checkbox"/> - pigmentação a laser;
<input type="checkbox"/> - jato de tinta;	<input type="checkbox"/> - ataque superficial a laser;	<input type="checkbox"/> - gravação a laser;
<input type="checkbox"/> - outros _____		
- 11 – A amostra original do item recebida pelo CELOG será devolvida ao PAMA em condições de uso após a validação do protótipo?.....☐ **Sim**    ☐ **Não (será destruída)**



Página 2 de 2



## Anexo C

# COMANDO DA AERONÁUTICA CENTRO LOGÍSTICO DA AERONÁUTICA ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

### 1 – NOMENCLATURA

<Dar nome ao objeto alvo da especificação>

### 2 – NÚMERO DE PARTE

<Dar número de controle ao objeto da especificação>

### 3 – DATA

### 4 – DESCRIÇÃO

<Descrever sumariamente as características gerais do objeto alvo da especificação>

### 5 – REQUISITOS MANDATÓRIOS

<Descrever todas as características mínimas necessárias em termos de: O sistema deverá ...>

<Para sistemas ou itens complexos poderá ser subdividido em subsistemas>

### 6 – REQUISITOS DESEJÁVEIS

<Descrever todas as características desejáveis em termos de: É desejável que o sistema ...>

<Para sistemas ou itens complexos poderá ser subdividido em subsistemas>

### 7 – REQUISITOS OPCIONAIS

<Descrever todas as características opcionais em termos de: O sistema poderá ...>

<Para sistemas ou itens complexos poderá ser subdividido em subsistemas>

### 8 – RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

Realizada por:

FULANO DE TAL  
Engenheiro - CREASP



Aprovada por:

CICLANO DE TAL  
Chefe da Subdivisão Técnica do CELOG

## Anexo D



### **CENTRO LOGÍSTICO DA AERONÁUTICA** RELATÓRIO DE VISITA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA A PARQUE DE MATERIAL AERONÁUTICO E BÉLICO

RVAT XXX/NTEC/20XX

1. OBJETIVO

(Descrever)

2. REFERÊNCIA

(Visita em cumprimento ao PTA – NNAC/CELOG ou em atendimento a uma solicitação do cliente)

3. SOLICITANTE

(Diretor do CELOG)

4. DATA DA VISITA

(Dia/Mês/Ano)

5. LOCAL

(Parque de Material Aeronáutico de São Paulo – PAMASP (PAMAAF; PAMAGL; PAMALS; PAMARF; PAMAB )

6. ANÁLISE

7. CONCLUSÃO

Visto:

\_\_\_\_\_  
Chefe da NNAC

Aprovo:

\_\_\_\_\_  
Diretor do CELOG

## Anexo E



### ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAL

Número:

#### IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

NAC :	DCN :
PN :	NOMENCLATURA :

#### ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL

ANÁLISE	DESCRIÇÃO	NORMA
Material Original:		
Materiais Alternativos:		
Tratamento Térmico:		
Dureza:		
Proteção Superficial:		
Outras propriedades:		
Executada em ____/____/____,		Aprovada em ____/____/____
_____ Responsável Técnico		_____ Chefe da Seção de Controle da Qualidade