

**APÊNDICE 2 - QUADROS**

Lista de quadros apresentados nas páginas subseqüentes:

- Quadro A Engenharia Estrutural
- Quadro B Engenharia de Propulsão
- Quadro C1 Engenharia de Sistemas e Equipamentos – Sistemas Mecânicos
- Quadro C2 Engenharia de Sistemas e Equipamentos – Sistemas Eletro-eletrônicos
- Quadro D Engenharia de Radiocomunicação e Radionavegação
- Quadro E Engenharia de Motores
- Quadro F Engenharia de Hélices
- Quadro G Engenharia de Ensaio em Vôo
- Quadro H Piloto de Ensaio em Vôo
- Quadro I Engenharia Acústica
- Quadro J Engenharia de Software
- Quadro K Engenharia de Interiores

### Quadro A: Representante Credenciado em Engenharia Estrutural

<p style="text-align: center;"><b>Funções Delegadas e Áreas de Atuação Autorizadas</b></p> <p style="text-align: center;">NOTAS: 1. São passíveis de delegação as áreas de atuação e funções indicadas pela letra "X" na tabela. 2. Os números entre colchetes [ ] fazem referência ao item do MPH-110 que trata da função delegada</p>		ÁREAS DE ATUAÇÃO AUTORIZADAS											
		Estrutura - Geral*	Estruturas - Portas e escotilhas	Reservado	Interface interiores & estruturas	Estrutura - Trem de pouso, incluindo rodas, pneus e freios	Estrutura - Comandos de voo	Análise estrutural de mecanismos	Materiais metálicos e processos	Materiais não-metálicos, convencionais e processos	Materiais compostos e processos	Reservado	Especiais
FUNÇÕES DELEGADAS		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Aprovação de substanciações analíticas (Estática) [11.4.3]	X	X		X	X	X	X	X	X	X		X
2	Aprovação de substanciações analíticas (Dinâmica) [11.4.3]	X	X		X	X	X	X	X	X	X		X
3	Aprovação de substanciações analíticas (Fadiga e Tolerância ao Dano) [11.4.3]	X	X			X	X	X	X	X	X		X
4	Reservado												
5	Aprovação de análises de falhas** [Apêndice 3]	X	X		X	X	X	X	X	X	X		X
6	Determinação de segurança contra "flutter", "buffeting", vibração no solo, divergência e reversão de controle	X	X			X	X	X					X
7	Reservado												
8	Aprovação de limitações de carregamento (peso e centragem)	X	X			X	X	X					X
9	Reservado												
10	Aprovação de soluções de reparo*** [11.6]	X	X			X	X	X	X	X	X		X
11	Aprovação de análises de flutuação e de pouso forçado na água	X											X
12	Aprovação de propostas e resultados de ensaio e testemunhos de ensaio [11.4]	X	X		X	X	X	X	X	X	X		X
13	Reservado												
14	Reservado												
15	Aprovação de modificações ao sistema de controle de configuração do projeto de tipo aprovado	X	X		X	X	X	X					X
16	Aprovação de conteúdo técnico relativos às instruções para aeronavegabilidade continuada [10.3.4] e [11.7]	X	X			X	X	X	X	X	X		X
17	Aprovação de conteúdo técnico de documentos de serviço**** [11.8]	X	X		X	X	X	X	X	X	X		X
18	Reservado												

\* Inclui todos os componentes da estrutura tais como: asa, fuselagem, empenagem, naceles e outros componentes para aeronaves de asa fixa ou rotativa.  
 \*\* Inclui estrutura primária e mecanismos.  
 \*\*\* Inclui estática, cinemática, fadiga, tolerância ao dano e "continue-in-service condition" (consulte a AC 120-77). Cinemática refere-se a reparo e "continue-in-service condition" envolvendo peças de mecanismos.  
 \*\*\*\* Segundo a AC 120-77, são exemplos de documentos de serviço: boletim de serviço, boletim operacional, carta de informação, manual de reparo estrutural, etc.

### Quadro B: Representante Credenciado em Engenharia de Propulsão

<b>Funções Delegadas e Áreas de Atuação Autorizadas</b>  NOTAS: 1. São passíveis de delegação as áreas de atuação e funções indicadas pela letra "X" na tabela. 2. Os números entre colchetes [ ] fazem referência ao item do MPH-110 que trata da função delegada.		ÁREAS DE ATUAÇÃO AUTORIZADAS											
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Aprovação de conteúdo técnico aplicáveis do Manual de Voo e MMEL [11.4.10] e [Apêndice 3]	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X
2	Aprovação de substanciações analíticas [11.4.3]	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X
3	Aprovação de análises de falhas [Apêndice 3]	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X
4	Reservado												
5	Reservado												
6	Aprovação de soluções de reparo [11.6]	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X
7	Reservado												
8	Aprovação de propostas e resultados de ensaio e testemunhos de ensaio [11.4]	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X
9	Aprovação de conteúdo técnico de documentos de serviço** [11.8]	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X
10	Análise de vibrações	X	X	X	X	X	X						X
11	Aprovação dos dados de desempenho e limitações operacionais do motor instalado	X	X	X	X	X							X
12	Proteção contra fogo	X	X	X	X	X							X
13	Aprovação de modificações ao sistema de controle de configuração do projeto de tipo aprovado	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X
14	Aprovação de conteúdo técnico relativos às instruções para aeronavegabilidade continuada [10.4.3] e [11.7]	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X
15	Proteção contra descargas elétricas e HIRF	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X
16	Emissões de gases	X	X	X	X	X							X
17	Aceitação de processos de desenvolvimento de sistemas	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X
18	Reservado												

\* Inclui a instalação do motor, refrigeração, instrumentação, emissão (não sonoras), sistemas de controle mecânicos, proteção contra gelo e proteção contra fogo.  
 \*\* Segundo a AC 120-77, são exemplos de documentos de serviço: boletim de serviço, boletim operacional, carta de informação, manual de reparo estrutural, etc.

**Quadro C1: Representante Credenciado em Engenharia de Sistemas e Equipamentos - Sistemas Mecânicos**

<p align="center"><b>Funções Delegadas e Áreas de Atuação Autorizadas</b></p> <p>NOTAS: 1. São passíveis de delegação as áreas de atuação e funções indicadas pela letra "X" na tabela. 2. Os números entre colchetes [ ] fazem referência ao item do MPH-110 que trata da função delegada.</p>		ÁREAS DE ATUAÇÃO AUTORIZADAS											
		Ar condicionado pneumático e pressurização*	Hidráulica, mecânica e comandos de voo convencionais*	Proteção contra chuva e gelo*	Oxigênio*	Proteção contra fogo e superaquecimento**	Comandos de voo "fly-by-wire"	Trem de pouso	Água, esgoto e conveniências	Reservado	Reservado	Reservado	Especiais
	FUNÇÕES DELEGADAS	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Aprovação de conteúdo técnico aplicáveis do Manual de Voo e MMEL [11.4.10] e [Apêndice 3]	X	X	X	X	X	X	X	X				X
2	Aprovação de substanciações analíticas [11.4.3]	X	X	X	X	X	X	X	X				X
3	Aprovação de análises de falhas [Apêndice 3]	X	X	X	X	X	X	X	X				X
4	Reservado												
5	Reservado												
6	Aprovação de soluções de reparo [11.6]	X	X	X	X	X	X	X	X				X
7	Reservado												
8	Aprovação de propostas e resultados de ensaio e testemunhos de ensaio [11.4]	X	X	X	X	X	X	X	X				X
9	Aprovação de modificações ao sistema de controle de configuração do projeto de tipo aprovado	X	X	X	X								X
10	Aprovação de conteúdo técnico relativos às instruções para aeronavegabilidade continuada [10.3.4] e [11.7]	X	X	X	X	X	X	X	X				X
11	Aprovação de conteúdo técnico de documentos de serviço** [11.8]	X	X	X	X	X	X	X	X				X
12	Aceitação de processos de desenvolvimento de sistemas	X	X	X	X	X	X	X	X				X
13	Reservado												
14	Reservado												
15	Reservado												
16	Reservado												
17	Reservado												
18	Reservado												

\* Inclui a instalação, controles, instrumentação, refrigeração e proteção contra fogo.  
 \*\* Compartimento de bagagem, vazamentos de ar sangrado, etc.  
 \*\* Segundo a AC 120-77, são exemplos de documentos de serviço: boletim de serviço, boletim operacional, carta de informação, manual de reparo estrutural, etc.  
 Para as funções 9 e 10 indique: "Sistemas em Geral".

**Quadro C2: Representante Credenciado em Engenharia de Sistemas e Equipamentos - Sistemas Eletro-eletrônicos**

<p align="center"><b>Funções Delegadas e Áreas de Atuação Autorizadas</b></p> <p>NOTAS: 1. São passíveis de delegação as áreas de atuação e funções indicadas pela letra "X" na tabela. 2. Os números entre colchetes [ ] fazem referência ao item do MPH-110 que trata da função delegada.</p>		ÁREAS DE ATUAÇÃO AUTORIZADAS											
		Sistemas eletrônicos*	Navegação e comunicação*	Controle automático de voo*	Instrumentos de voo, pitot estático e sistema de dados atmosféricos	Sistemas elétricos*	Reservado	Reservado	Reservado	Reservado	Reservado	Iluminação*	Especiais
	FUNÇÕES DELEGADAS	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Reservado												
2	Aprovação de substanciações analíticas [11.4.3]	X	X	X	X	X						X	X
3	Aprovação de análises de falhas [Apêndice 3]	X	X	X	X	X						X	X
4	Reservado												
5	Reservado												
6	Aprovação de soluções de reparo [11.6]	X	X	X	X	X						X	X
7	Reservado												
8	Aprovação de propostas e resultados de ensaio e testemunhos de ensaio [11.4]	X	X	X	X	X						X	X
9	Aprovação de modificações ao sistema de controle de configuração do projeto de tipo aprovado	X	X	X	X	X						X	X
10	Aprovação de conteúdo técnico relativos às instruções para aeronavegabilidade continuada [10.3.4] e [11.7]	X	X	X	X	X						X	X
11	Proteção contra descargas elétricas e HIRF	X	X	X	X	X						X	X
12	Aprovação de conteúdo técnico de documentos de serviço* [11.8]	X	X	X	X	X						X	X
13	Aceitação de processos de desenvolvimento de sistemas	X	X	X	X	X						X	X
14	Aprovação de conteúdo técnico aplicáveis do Manual de Voo e MMEL [11.4.10] e [Apêndice 3]	X	X	X	X	X						X	X
15	Reservado												
16	Reservado												
17	Reservado												
18	Reservado												

\* Segundo a AC 120-77, são exemplos de documentos de serviço: boletim de serviço, boletim operacional, carta de informação, manual de reparo estrutural, etc. Para as funções 9 e 10 indique: "Sistemas em Geral".

**Quadro D: Representante Credenciado em Engenharia de Radiocomunicação e Radionavegação**

<p align="center"><b>Funções Delegadas e Áreas de Atuação Autorizadas</b></p> <p>NOTAS: 1. São passíveis de delegação as áreas de atuação e funções indicadas pela letra "X" na tabela. 2. Os números entre colchetes [ ] fazem referência ao item do MPH-110 que trata da função delegada.</p>		ÁREAS DE ATUAÇÃO AUTORIZADAS											
		Radiocomunicação	Radionavegação	Painéis de controle			Antenas	Reservado	Reservado	Reservado	Reservado	Reservado	Reservado
	FUNÇÕES DELEGADAS	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Aprovação de projeto e instalação	X	X	X	X								X
2	Aprovação de substanciações analíticas [11.4.3]	X	X	X	X								X
3	Aprovação de análise de falhas [Apêndice 3]	X	X	X	X								X
4	Reservado												
5	Aceitação de processos de desenvolvimento de sistemas	X	X	X	X								X
6	Aprovação de soluções de reparo [11.6]	X	X	X	X								X
7	Aprovação de propostas e resultados de ensaio e testemunhos de ensaio [11.4]	X	X	X	X								X
8	Aprovação de conteúdo técnico aplicáveis ao Manual de Vão e MMEL [11.4.10] e [Apêndice 3]	X	X	X	X								X
9	Reservado												
10	Reservado												
11	Reservado												
12	Aprovação de conteúdo técnico de documentos de serviço* [11.8]	X	X	X	X								X
13	Reservado												
14	Reservado												
15	Reservado												
16	Reservado												
17	Reservado												
18	Reservado												

\* Segundo a AC 120-77, são exemplos de documentos de serviço: boletim de serviço, boletim operacional, carta de informação, manual de reparo estrutural, etc.

### Quadro E: Representante Credenciado em Engenharia de Motores

<b>Funções Delegadas e Áreas de Atuação Autorizadas</b>  NOTAS: 1. São passíveis de delegação as áreas de atuação e funções indicadas pela letra "X" na tabela. 2. Os números entre colchetes [ ] fazem referência ao item do MPH-110 que trata da função delegada.		ÁREAS DE ATUAÇÃO AUTORIZADAS											
		Motores e turbina	Motores a pistão	Reservado	Reservado	Reservado	Reservado	Reservado	Reservado	Reservado	Reservado	Reservado	Reservado
	FUNÇÕES DELEGADAS	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Aprovação de projeto e instalação	X	X										X
2	Aprovação de substanciações analíticas [11.4.3]	X	X										X
3	Aprovação de análises de falhas [Apêndice 3]	X	X										X
4	Reservado												
5	Aprovação de conteúdo técnico aplicáveis do Manual de Vão e MMEL [11.4.10] e [Apêndice 3]	X	X										X
6	Aprovação de soluções de reparo [11.6]	X	X										X
7	Aprovação de propostas e resultados de ensaio e testemunhos de ensaio [11.4]	X	X										X
8	Reservado												
9	Reservado												
10	Aprovação de conteúdo técnico de documentos de serviço * [11.8]	X	X										X
11	Aprovação de análises de vibrações	X	X										X
12	Reservado												
13	Aprovação de conteúdo técnico relativos às instruções para aeronavegabilidade continuada [10.4.3] e [11.7]	X	X										X
14	Reservado												
15	Reservado												
16	Reservado												
17	Reservado												
18	Reservado												

\* Segundo a AC 120-77, são exemplos de documentos de serviço: boletim de serviço, boletim operacional, carta de informação, manual de reparo estrutural, etc.

### Quadro F: Representante Credenciado em Engenharia de Hélices

<b>Funções Delegadas e Áreas de Atuação Autorizadas</b>		ÁREAS DE ATUAÇÃO AUTORIZADAS											
		Hélices de passo variável	Hélices de passo fixo	Reservado	Reservado	Reservado	Reservado	Reservado	Reservado	Reservado	Reservado	Reservado	Especiais
	FUNÇÕES DELEGADAS	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Aprovação de projeto e instalação	X	X										X
2	Aprovação de substanciações analíticas[11.4.3]	X	X										X
3	Aprovação de análises de falhas [Apêndice 3]	X	X										X
4	Reservado												
5	Aceitação de processos de desenvolvimento de sistemas	X	X										X
6	Aprovação de soluções de reparo [11.6]	X	X										X
7	Aprovação de propostas e resultados de ensaio e testemunhos de ensaio [11.4]	X	X										X
8	Reservado												
9	Reservado												
10	Aprovação de conteúdo técnico de documentos de serviço* [11.8]	X	X										X
11	Aprovação de análises de vibrações	X	X										X
12	Reservado												
13	Aprovação de conteúdo técnico relativos às instruções para aeronavegabilidade continuada [10.3.4] e [11.7]	X	X										X
14	Reservado												
15	Reservado												
16	Reservado												
17	Reservado												
18	Reservado												

\* Segundo a AC 120-77, são exemplos de documentos de serviço: boletim de serviço, boletim operacional, carta de informação, manual de reparo estrutural, etc.



**Quadro G: Representante Credenciado em Engenharia de Ensaios em Vôo**

<p align="center"><b>Funções Delegadas e Áreas de Atuação Autorizadas</b></p> <p>NOTAS: 1. São passíveis de delegação as áreas de atuação e funções indicadas pela letra "X" na tabela. 2. Os números entre colchetes [ ] fazem referência ao item do MPH-110 que trata da função delegada.</p>		ÁREAS DE ATUAÇÃO AUTORIZADAS											
		Desempenho - Asa fixa	Características de vôo - Asa fixa	Aerodinâmica - Asa fixa	Desempenho - Asa rotativa	Características de vôo - Asa rotativa	Aerodinâmica - Asa rotativa	Sistemas em geral*	Sistemas de controle automático de vôo	Sistema de proteção contra gelo	Reservado	Reservado	Especiais
	FUNÇÕES DELEGADAS	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Aprovação de projetos de instalação de ensaios e instrumentação	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X
2	Aprovação de substanciações analíticas [11.4.3]	X	X	X	X	X	X						X
3	Aprovação de informações aplicáveis ao Manual de peso e balanceamento	X	X	X	X	X	X						X
4	Reservado												
5	Reservado												
6	Aprovação dos relatórios de redução e expansão dos dados	X			X								X
7	Aprovação de propostas e resultados de ensaio e testemunhos de ensaio [11.4]	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X
8	Aprovação de informações aplicáveis de Relatórios de Inspeção de Tipo	X	X	X	X	X	X						X
9	Aprovação de conteúdo técnico aplicáveis do Manual de Vôo e MMEL [11.4.10] e [Apêndice 3]	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X
10	Reservado												
11	Participação em ensaio em vôo de produção dentro do programa de monitoramento de produção da autoridade												X
12	Reservado												
13	Reservado												
14	Reservado												
15	Reservado												
16	Reservado												
17	Reservado												
18	Reservado												

\* Inclui sistema anemométrico, propulsão, sistemas elétrico/eletrônicos, sistemas mecânico/ hidráulicos, pressurização e ar condicionado (Identificar no form FDH 100-04, caso a delegação não seja abrangente).

**Quadro H: Representante Credenciado como Piloto de  
Ensaio em Vôo**

<p align="center"><b>Funções Delegadas e Áreas de Atuação Autorizadas</b></p> <p>NOTAS: 1. São passíveis de delegação as áreas de atuação e funções indicadas pela letra "X" na tabela. 2. Os números entre colchetes [ ] fazem referência ao item do MPH-110 que trata da função delegada.</p>		ÁREAS DE ATUAÇÃO AUTORIZADAS											
		Desempenho - Asa fixa	Características de vôo - Asa fixa	Aerodinâmica - Asa fixa	Desempenho - Asa rotativa	Características de vôo - Asa rotativa	Aerodinâmica - Asa rotativa	Sistemas em geral *	Sistemas de controle automático de vôo	Sistemas de proteção contra gelo	Reservado	Reservado	Especiais
	FUNÇÕES DELEGADAS	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Execução de ensaios em vôo de certificação [11.4.9]	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X
2	Execução de ensaios no solo e avaliações para fins de certificação	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X
3	Aprovação de propostas e resultados de ensaio [11.4]	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X
4	Reservado												
5	Aprovação das informações aplicáveis de Relatórios de Inspeção de Tipo	X	X	X	X	X	X						X
6	Aprovação de conteúdo técnico aplicáveis do Manual de Vôo e MMEL [11.4.10] e [Apêndice 3]	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X
7	Execução de ensaios em vôo de produção dentro do programa de monitoramento de produção da autoridade												X
8	Reservado												
9	Reservado												
10	Reservado												
11	Reservado												
12	Reservado												
13	Reservado												
14	Reservado												
15	Reservado												
16	Reservado												
17	Reservado												
18	Reservado												

\* Inclui sistema anemométrico, propulsão, sistemas elétrico/eletrônicos, sistemas mecânico/ hidráulicos, pressurização e ar condicionado (Identificar no form FDH 100-04, caso a delegação não seja abrangente).



### Quadro J: Representante Credenciado em Engenharia de Software

<b>Funções Delegadas e Áreas de Atuação Autorizadas</b>  NOTAS: 1. São passíveis de delegação as áreas de atuação e funções indicadas pela letra "X" na tabela. 2. Os números entre colchetes [ ] fazem referência ao item do MPH-110 que trata da função delegada.		ÁREAS DE ATUAÇÃO AUTORIZADAS											
		Geral *	Propulsão	Sistemas mecânicos	Sistema elétrico eletrônico	Motores	Hélices	Radiocomunicação e navegação	Reservado	Reservado	Reservado	Reservado	Especiais
	FUNÇÕES DELEGADAS	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Aceitação de categorização de software ou CEH quanto ao nível de integridade requerido	X	X	X	X	X	X	X					X
2	Aprovação de modificações em software ou CEH	X	X	X	X	X	X	X					X
3	Aprovação de substanciações analíticas [11.4.3]	X	X	X	X	X	X	X					X
4	Aprovação de relatórios de software ou CEH previstos para a certificação	X	X	X	X	X	X	X					X
5	Inspeção de conformidade [11.4.6]	X	X	X	X	X	X	X					X
6	Aprovação de propostas e resultados de ensaio e testemunhos de ensaio [11.4]	X	X	X	X	X	X	X					X
7	Aceitação de processos de desenvolvimento de software ou CEH	X	X	X	X	X	X	X					X
8	Reservado												
9	Auditoria de software ou CEH	X	X	X	X	X	X	X					X
10	Aceitação de processos de desenvolvimento de sistemas contendo uso intensivo de software ou CEH	X	X	X	X	X	X	X					X
11	Reservado												
12	Reservado												
13	Reservado												
14	Reservado												
15	Reservado												
16	Reservado												
17	Reservado												
18	Reservado												

\*Software que atua em diversos sistemas, independentemente do sistema ou componente em que estiver instalado.

### Quadro K: Representante Credenciado em Engenharia de Interiores

<b>Funções Delegadas e Áreas de Atuação Autorizadas</b>  NOTAS: 1. São passíveis de delegação as áreas de atuação e funções indicadas pela letra "X" na tabela. 2. Os números entre colchetes [ ] fazem referência ao item do MPH-110 que trata da função delegada.		ÁREAS DE ATUAÇÃO AUTORIZADAS											
		Inflamabilidade de materiais de compartimentos interiores	Portas, escotilhas e saídas de emergência	Proteção dos ocupantes e poltronas	Evacuação de emergência	Equipamentos e sistemas de segurança	Flutuabilidade e pouso forçado na água	Marcas e placares	Reservado	Reservado	Reservado	Reservado	Especiais
	FUNÇÕES DELEGADAS	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Aprovação de análises de falhas [Apêndice 3]		X	X	X	X	X						X
2	Reservado												
3	Aprovação de soluções de e reparos [11.6]	X	X	X		X							X
4	Reservado												
5	Aprovação de propostas e resultados de ensaio e testemunhos de ensaio [11.4]	X	X	X		X							X
6	Reservado												
7	Aprovação de conteúdo técnico relativos às instruções para aeronavegabilidade continuada [10.3.4] e [11.7]		X	X		X							X
8	Aprovação de descrição de interiores, de arranjo de cabine e de plano de certificação de configuração de interiores	X	X	X									X
9	Aprovação de conteúdo técnico de documentos de serviço* [11.8]	X	X	X	X	X	X	X					X
10	Avaliação de análise de flutuação e de pouso forçado na água				X	X	X						X
11	Aprovação de substanciações analíticas [11.4.3]		X	X		X	X	X					X
12	Aprovação de conteúdo técnico aplicáveis do Manual de Voo e MMEL [11.4.3] e [Apêndice 3]		X	X	X	X	X	X					X
13	Reservado												
14	Reservado												
15	Reservado												
16	Reservado												
17	Reservado												
18	Reservado												

\* Segundo a AC 120-77, são exemplos de documentos de serviço: boletim de serviço, boletim operacional, carta de informação, manual de reparo estrutural, etc