



CPM			
CPA/M-6	CPA/M-7	CPA/M-8	CPA/M-12
6º BPM/M	15º BPM/M	14º BPM/M	17º BPM/M
10º BPM/M	31º BPM/M	25º BPM/M	32º BPM/M
24º BPM/M	26º BPM/M	36º BPM/M	35º BPM/M
30º BPM/M	15º BAEP	20º BPM/M	
6º BAEP		33º BPM/M	
		5º BAEP	
CPC			
CPA/M-1	CPA/M-2	CPA/M-3	CPA/M-4
7º BPM/M	3º BPM/M	5º BPM/M	2º BPM/M
11º BPM/M	12º BPM/M	9º BPM/M	29º BPM/M
13º BPM/M	46º BPM/M	18º BPM/M	39º BPM/M
7º BAEP		43º BPM/M	48º BPM/M
			4º BAEP
CPA/M-5	CPA/M-9	CPA/M-10	CPA/M-11
4º BPM/M	19º BPM/M	1º BPM/M	8º BPM/M
16º BPM/M	28º BPM/M	22º BPM/M	21º BPM/M
23º BPM/M	38º BPM/M	27º BPM/M	
49º BPM/M		37º BPM/M	

HOSPITAIS					
LOCAL	ICAO	ELEVAÇÃO	PISTA	MUNICÍPIO	COORDENADA
HC	<u>SDKY</u>	2759	8	Rua Dr. Eneas Carvalho de Aguiar, 255 São Paulo/SP	23 33 29S 046 40 09W
MÁRIO COVAS	<u>SDPS</u>	2648	3	R. Dr. Henrique Calderazzo, 321 Santo André/SP	23 40 15S 046 31 58W
MANDAQUI	<u>SWHX</u>	2628	16/34	Rua Voluntários da Pátria, 4301 São Paulo/SP	23 29 06S 046 37 50W
HPM	<u>SSPQ</u>	2612	11	Av. Nova Cantareira, 3659 São Paulo/SP	23 28 13S 046 37 10W
ALBERT EINSTEIN	<u>SDHV</u>	2772	6	Av. Albert Einstein, 627 São Paulo/SP	23 36 01S 046 42 55W
SAMARITANO	<u>SDDG</u>	2726	15	Rua Conselheiro Brotero, 1486 São Paulo/SP	23 32 19S 046 39 45W
ICESP	<u>SNID</u>	3038	05	Av. Dr. Arnaldo, 251 São Paulo/SP	23 33 22S 046 40 06W

CBM	
1º GB	Centro de São Paulo (SP) - Cambuci
2º GB	Norte de São Paulo (SP) - Campos Elíseos
3º GB	Leste de São Paulo (SP) - Mooca
4º GB	Oeste/Sul de São Paulo (SP) - Butantã
5º GB	Guarulhos, Arujá, Santa Isabel, Mairiporã, Cajamar, Franco da Rocha e Francisco Morato
8º GB	Santo André, São Bernardo / Caetano, Ribeirão Pires, Mauá, Rio Grande da Serra e Diadema
17º GB	Mogi das Cruzes, Salesópolis, Itaquaquecetuba, Suzano, Ferraz de Vasconcelos
18º GB	Oeste - Barueri
CBI	
6º GB	Santos
7º GB	Campinas
9º GB	Ribeirão Preto / Araraquara / Franca
10º GB	Marília
11º GB	São José dos Campos / Taubaté / Guaratinguetá / Caraguatatuba
12º GB	Bauru / Botucatu
13º GB	São José do Rio Preto
14º GB	Presidente Prudente
15º GB	Sorocaba
16º GB	Piracicaba / Rio Claro / São Carlos
GBMar	Guarujá - responsável pela atividade de Guarda-Vida em todo litoral
19º GB	Jundiaí
20º GB	Araçatuba

DATA	
SETOR	
COORDENADA	
LOCAL	
GB/OPM	
OCORRÊNCIA	
VÍTIMA	
DEP	
ARR	
ΔT	
NG	
NLT	
HORÍM	
HR. CORTE	
FOTO DIÁRIO	
WHATSAPP	
PLANO DE VOO (11)21123450	

EQUIPAMENTOS			
BAMBI BUCKET		GANCHO	
MODELO 1214		CARGO SLING B2	750 KG
CAPACIDADE	545L	CARGO SWING	1160KG
VAZIO	33L	CARGO SWING B3	1400KG
CHEIO	579 KG	VÍTIMA PARA FORA	VNE 40KT
AJUSTES	70, 80, 90 e 100%		
MODELO 1821		CESTO	
CAPACIDADE	920L	CAPACIDADE	300KG
VAZIO	40L	3 PESSOAS	
CHEIO	856KG		
AJUSTES	70 E 80%	REDE CARGA EXTERNA	
		VNE 80KT	
MODELO 2226 (B3)			
CAPACIDADE	1000L		
VAZIO			
CHEIO			
AJUSTES	ALIAMENTO PARCIAL		
VNE COM CARGA	80KT		

AERONAVES					
Águia 1	PP-EID	BA	Águia 13	PT-HYL	B2
Águia 2	PP-EOD	B2	Águia 14	PR-SMU	B2 VMD
Águia 3	PP-EOE	B2	Águia 15	PR-SMW	B2 VMD
Águia 4	PP-EOS	B2	Águia 16	PR-SPH	B2 VMD
Águia 5	PP-EOI	B2	Águia 17	PR-SPD	B2 VMD
Águia 6	PP-EOJ	B2	Águia 18	PR-SPE	B2 VMD
Águia 7	PP-EOV	B2	Águia 19	PR-SPG	B2 VMD
Águia 8	PP-EOW	B2	Águia 20	PR-SPI	B2 VMD
Águia 9	PP-EOX	B2	Águia 21	PR-SPK	B2 VMD
Águia 10	PP-EOY	B2	Águia 22	PR-SPS	B2 VMD
Águia 11	PP-EOZ	B2	Águia 23	PP-SAU	B2 VMD
Águia 12	PS-GER	B3e	Águia 24	PR-PUB	B3e
Gavião 1	PR-MIL	-	Águia 31	PR-GSP	EC-135
Gavião 2	PR-REL	-	Águia 33	PR-UBI	H-135
Águia 32	PR-FSP	AW-109	King-Air	PR-ESP	BE20
Caravan	PR-SLN	C208	Baron	PR-INP	BE58

Ex. de fraseologia (MCA 100-16):

Águia 1: Águia UNO

Águia 6: Águia MEIA

Águia 12: Águia UNO DOIS

Águia 16: Águia UNO MEIA

HELICONTROL - FREQ 118.35 – REFERÊNCIAS VISUAIS		
- EXTRA JAGUARÉ - PONTE JAGUARÉ - HELICIDADE (SIBH) FRQ 130.37 - INÍCIO RAIA DA USP - USP - RESTRIÇÃO DE VOO IPEN - PARQUE VILA LOBOS - SHOPPING VILA LOBOS	- PELEZÃO - CEMITÉRIO DA LAPA	- ALLIANZ PARQUE
A6	6	B6
- INSTITUTO BUTANTÃ - FINAL DA RAIA OLÍMPICA - PARQUE PREVIDÊNCIA	- PRAÇA PANAMERICANA - PONTE CIDADE UNIVERSITÁRIA	- PARQUE DA ÁGUA BRANCA
A5	5	B5
- SHOPPING BUTANTÃ - ESTAÇÃO MORUMBI METRÔ - PARQUE VOLPI	- JÓQUEI CLUBE - SHOPPING ELDORADO - SHOPPING IGUATEMI - LARGO DA BATATA - PONTE EUSÉBIO MATOSO	- CEMITÉRIO DO ARAÇÁ - CEMITÉRIO SÃO PAULO - CEMITÉRIO DA CONSOLAÇÃO - ESTÁDIO DO PACAEMBU - HC
A4	4	B4
- PARQUE VOLPI - ESTÁDIO DO MORUMBI - PALÁCIO DO GOVERNO (SDPM) - HOSPITAL ALBERT EINSTEIN - SHOPPING CIDADE JARDIM - USINA DE TRAIÇÃO	- PONTE CIDADE JARDIM - PARQUE DO POVO	- PARQUE TRIANON - MASP - ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA - GINÁSIO DO IBIRAPUERA
A3	3	B3
- PONTE ESTAIADA - PONTE DO MORUMBI - SHOPPING DO MORUMBI - SHOPPING MAKET PLACE - SOCIEDADE HÍPICA PAULISTA		- PARQUE IBIRAPUERA - OBELISCO - CEBOLINHA - HOSPITAL DO SERVIDOR
A2	2	B2
- CONSULADO DOS EUA - GRANJA JULIETA - SABESP	- SHOPPING IBIRAPUERA - CABECEIRA 17 CONGONHAS	- CLUBE SÍRIO
A1	1	B1

Parâmetros		B2	B2 VEMD	B3e
Peso Máx. Decolagem	Carga Interna	2250 kg	2250 kg	2370 kg
	Carga Externa	2500 kg	2500 kg	2800 kg
VNE (subtrair 3 kt/1000 ft)	Com Potência	155 kt	155 kt	155 kt
	Sem Potência	125 kt	125 kt	125 Kt
VNE com portas abertas ou removidas	Somente Dir. Correção Aberta	110 kt	110 kt	110 kt
	Somente Esq. Correção Aberta	135 kt	135 kt	135 kt
	Ambas Correções Abertas	110 kt	110 kt	110 kt
	Diant. removida e correção aberta	100 kt	100 kt	----
	Livre abertura/fechamento	60 kt	60 kt	60 kt
Pressão Óleo do Motor	Pressão Min. Ng > 85%	1,8 BAR	1,8 BAR	faixa verde
	Pressão Min. 70% > Ng < 85 %	1,3 BAR	1,3 BAR	faixa verde
	Pressão máxima	5 BAR	5 BAR	6 BAR
Temperatura Óleo do Motor	Máximo	115°C	115°C	117°C
	Mínimo p/ aplicar Pot.	0°C	0°C	0°C
Pressão Combustível	Mínimo	0,4 BAR	0,4 BAR	não mostra
Capacidade Combustível	540 l ou 426 kg			
Capacidade de lubrificantes e fluidos	Óleo Motor	6,2 l		
	Óleo CTP	6,5 l		
	Óleo CTT	0,33 l		
	Sist. Hidráulico	3 l		
Limite de temperatura: - 40 °C a ISA + 35 °C (máx 50 °C)				

Altitude máx.	20.000 ft	20.000 ft	23.000 ft
Vy (MSL)	55 Kt	55 Kt	65 Kt
Motor	Arriel 1D1	Arriel 1D1	Arriel 2D
Aux Fuel Pump	2	2	1

FLI	PMC	9,6
	PMD	9,6 a 10
	Transiente	10,4

Dimensões	Comp.	12.94 m	Pouso em terreno inclinado	Cabrado	10°
	Ø Rotor	10.69m		Picado	6°
	Altura	3.14m		Lateral	8°

ISA → 2° C / 1000 FT
EP = (QNH-QNE) x 30
ET = (T-TISA) x 0,4 x FL
EC = EP + ET
AV = AP + EC
AD = AP + 100 (T-TISA)
+ Temperatura – Pressão
+ Densidade + Pressão
+ Umidade + Pressão
+ Latitude + Pressão
+ Altitude – Pressão

Sistema elétrico	Tensão Máx.	31,5 V	31,5 V	31,5 V
	Tensão Nominal	26 a 29 V	26 a 29 V	26 a 29 V
	Corrente Máx	150 A	150 A	200 A
Torque	Máx. com VI até 40 Kt	100%	100%	100%
	Máx. com VI > 40 Kt	94%	94%	92,70%
	Transitório	107%	107%	104%
Ng / N1	Máx. Contínuo	98%	98%	ΔN1=-4%
	Máx. Decolagem	101,5%	101,9%	ΔN = 0%
	Máx. Transitório	107,5%	103,1%	ΔN1=+1%
T4 / TOT	Máx. Partida	795 °C	795 °C	750 °C
	Máx. Partida 5s	865 °C	865 °C	840 °C
	Máx. Decolagem	845 °C	845 °C	949 °C
	Máx. Contínua	795 °C	795 °C	905 °C
NR	Solo	380 ± 5	380 ± 5	mín 375
	Voo	390 +4 -5	390 +4 -5	máx 405
	S/ Potência Mín.	320 RPM	320 RPM	320 RPM
	S/ Potência Máx.	430 RPM	430 RPM	430 RPM
	Aplicação freio rotor	Máx. 170	Máx. 170	Máx. 170
NTL / Nf / N2	Faixa Verde	375 a 417	375 a 417	367 a 413
	Mínimo	330 RPM	330 RPM	367 RPM
	Máximo	417 RPM	417 RPM	413 RPM
	Transitório (até 5s)	463 RPM	463 RPM	440 RPM

Preenchimento das colunas "1P" e "2P" do Diário de Bordo	
COD	DESCRIÇÃO
P1	Piloto em comando
I1	Piloto em instrução
I2	Piloto em instrução para comando
O1	Segundo em comando (copiloto) single pilot
O2	Segundo em comando (copiloto) single pilot por questão regulamentar
O3	Segundo em comando (copiloto) dual pilot
V1	Instrutor de voo
V2	Instrutor de voo em solo
V3	Instrutor de voo - observador
C	Comissário
M	Mecânico de voo
X	Tripulante extra
D	Outro
Fundamentos do Tiro Embarcado Legalidade Conveniência Necessidade (LCN)	

BAv SJC – SJCI – 04– 1962’	
Altura mínima no circuito: 300’ AGL / final 40 kt	
*Rodovia Dutra e a linha de transmissão de energia	
São José dos Campos (SBSJ): 118.500	
Guaratinguetá (SBGW): 118.150	
CPI 1 – Av. Dep. Benedito Matarazzo, 9931 - Jardim Augusta, São José dos Campos - SP 23°11'49"S 045°52'34"W	
1º SJC	41º Jacareí
5º Taubaté	46º SJC (E e S)
20º Caraguatatuba	3º BAEP
23º Lorena	

BAv RPT – SBRP – 18/36 – 1.805’	
Altitude mínima no circuito: 2500’	
ATIS: 127.425	
GND: 121.60	
TWR: 118.00	
APP Academia: 119.55 / 119.75 / 134.70	
Aproximação e saída direta de heliponto pela via de acesso aos hangares são feitas através do sobrevoos dos silos da Purina.	
Portões: W (USP) / E (Piripau).	
VOR: 115.60 / NDB: 330.	
Carta de acordo operacional: área setorizada 5 NM de raio tendo como centro SBRP (NE, SE, SW, NW), altitude máxima 3.500’, mantendo contato com TWR-RP.	
CTR Ribeirão: GND - FL055.	
TMA Academia: FL055 – FL195.	
CPI 3 – Avenida Cavalheiro Paschoal Inechi, 1538 Jardim Independência, Ribeirão Preto/SP 21°09'21"S 47°47'00"W	
3º Ribeirão Preto	33º Barretos
13º Araraquara	51º Ribeirão Preto
15º Franca	11º BAEP Ribeirão Preto

BAv CAM – SDYH – 05/14 – 2297’	
Altura mínima no circuito: 300’ AGL	
Rádio Amarais (SDAM): 118.125	
▶Funcionamento: 07h15 às 12h00 e 13h00 às 18h45	
TWR (SBKP): 118.250	
ATIS (SBKP): 127.825	
REH Anhanguera Norte (altitude 3.000’)	
Próximo à posição Dumont	
CPI 2 – Av. João Jorge, 499 - Vila Industrial (Campinas) 22°54'54"S 047°03'48"W	
8º Campinas	35º Campinas
11º Jundiaí	47º Campinas
26º Mogi Guaçu	49º Jundiaí
34º Bragança Paulista	1º BAEP

FREQUÊNCIAS SPO			
SBMT	Clr	118,700	HELICONTROL
	Gnd	121,600	COORD HELI
	Twr	133,350	FCA NORTE
	Atis	127,725	FCA SUL
SBSP	Clr	120,600	FCA LITORAL
	Gnd	121,900	APP
	Twr	127,150	TÁTICA
		118,050	IMPrensa
Atis	127,650	FREQ EMERG	
SBGR	Oper	122,500	AD S/ FREQ
	Clr	121,000	CATARINA
	Gnd	121,700	JUNDIAÍ
		126,900	
	Twr	118,400	
		132,750	
		135,200	

BAV PIR – SDPW – 17/35 – 1917’
 Altitude mínima no circuito: 2500’
 FCA PIR: 125.125
 FCA livre: 123.456
 APP ACD 122.40 / 119.55
 FCA N 135.675 (até o limite TMA-SP 1)
 FCA SDAI: 135.02
 Rádio SDAM: 118.125
 TWR SBKP: 118.25
 Posições: PEDRAS (REA HOTEL) e PIRACICABA (REA INDIA).

CPI 9 – R. Américo Vespúcio, 438 - São Luiz, Piracicaba - SP 22°42'02"S 47°40'01"W	
10º Piracicaba	37º Rio Claro
19º Americana	48º Sumaré
24º São João da Boa Vista	10º BAEP
36º Limeira	

BAV LN – SDUB – 09/27 (10’)

- [Boracéia (exclusive) até divisa RJ]
- ATZ SDUB (Toninhas até Praia Vermelha do Norte)
 Freq: 124.525
 FCA L: 122.925
 Rádio SBST: 118.65 / 132.225
 FCA S: 126.65
- REA FOXTROT
 Pontos na faixa do LN: LARANJEIRAS, ILHA ANCHIETA, USINA CARAGUÁ e BARRA DO UNA
 Altitude: 4000 ao FL 095
- NDB: UBT (295), SAT (375) / VOR: RDE (116.7)
- GBMar – 3º SGB
- CPI 1 – 20º BPM/I
- Praias: Maranduba, Lagoinha, Lázaro, Saco da Ribeira, Enseada, Toninhas, Praia Grande, Tenório, Vermelha do Centro, Itaguá, Perequê, Vermelha do Norte, Itamambuca, Félix, Prumirim.

BAV SCB – SDCO – 01/19 – 2083’
 Altitude mínima no circuito: 2700’
 TWR: 118.800
 GND: 121.800
 ATIS: 127.775
 Portões: Industrial, Ipanema, Raposo, Hospital, Clube
 REH Raposo, chamar TWR SDCO em Hospital e Clube Catarina – SBJH – 12/30 – 2549’ (Rádio 131.800)

REH Raposo			
FCA NORTE 135.675	TWR SDCO 118.800	FCA NORTE 135.675	FCA SUL 126.65
Araçoiaba Hospital	Hospital Makro Assaí Clube	Clube Alumínio Mairinque São Roque Mailasqui	Vargem Gnd Extra Cotia Rodoanel Raposo

CPI 7 – Rua Gen. Mena Barreto, 190 – Vila São Caetano, Sorocaba/SP
 23°30'16"S 047°28'59"W

7º Sorocaba	50º Itu
12º Botucatu	53º Avaré
22º Itapetininga	54º Itapeva
40º Votorantim	14º BAEP

BAV LC – Horácio Lafer – 26 – MSL (não girar cauda)

- [Da Ponte Pênsil (São Vicente) até Riviera]
- SDZB – 27 – MSL – Obs.: SBP452 (GND – 1000’)
- SBST – 17/35 – compulsório ingressar no circuito pelo setor E a 1000’, NDB SAT 375
- GBMar – 1º SGB – (13) 3355-6974
- CPI 6 – 21º BPM/I
- FCA LITORAL: 122.925 (BERTIOGA para o N)
- Rádio Santos (FIZ-SANTOS): 118.65 / 132.225
 [ENTRONCAMENTO – BERTIOGA]
- FCA SUL: 126.65 (S até ENTRONCAMENTO)
- REA FOXTROT: 5500’ – 2500’
- Praias: Guaiúba, Tombo, Astúrias, Pitangueiras, Enseada, Pernambuco e Perequê

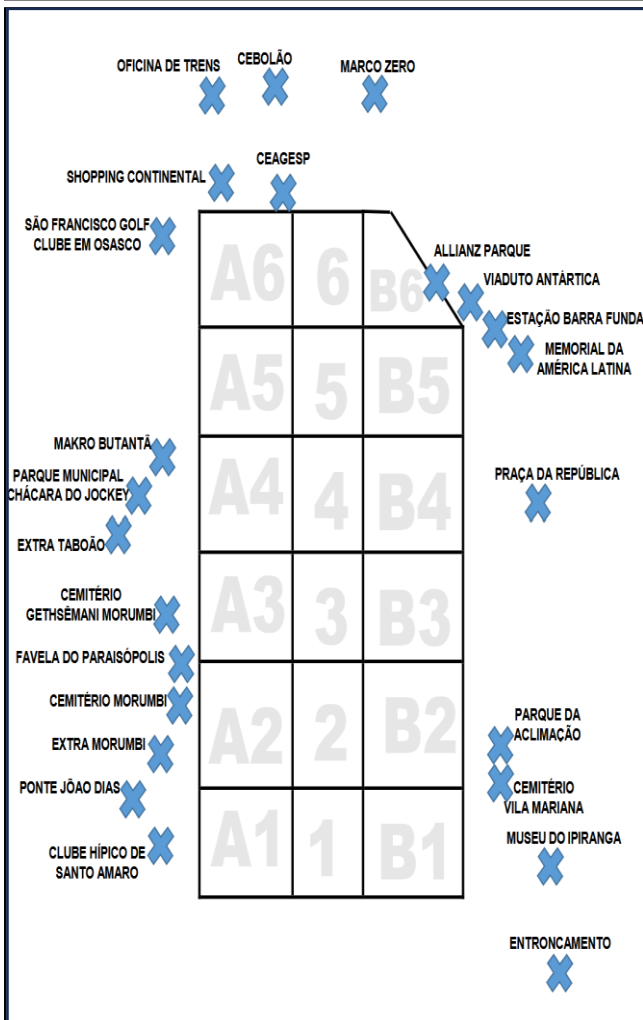
Orientações: olho clínico para apoio é dos GVs, não ter pressa, somos apoio, todos padronizados. IPM aberto por conta de lesão causada pelo guarda-sol.

BAV LS – SJRX – 32

- [Praia Grande (Canto do Forte) até Ilha Comprida]
- SBST – 17/35 - 118.650 132.225 – compulsório ingressar no circuito pelo setor E a 1000', NDB SAT 375
- FCA S: 126.65
- VOR RDE 116.7 / CGO 116.9
- SDIM – 15/33 - 124.925 – compulsório ingressar no circuito pelo setor E a 1000'
- GBMar – 2º SGB – (13) 3355-6974
- FCA SUL: 126.65 (S até ENTRONCAMENTO)
- REA FOXTROT: 5500' – 2500'
- TMA encerra entre Itanhaém e Peruíbe.
- Praias: Praia Grande, Mongaguá, Itanhaém e Peruíbe, limitando-se de Ilha Comprida

Orientações:

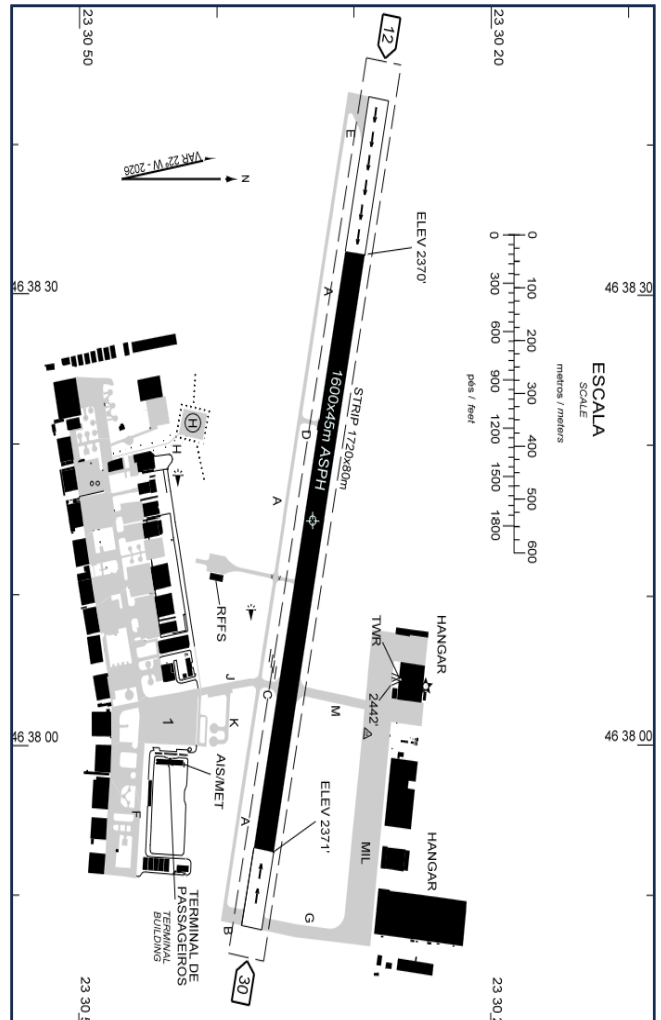
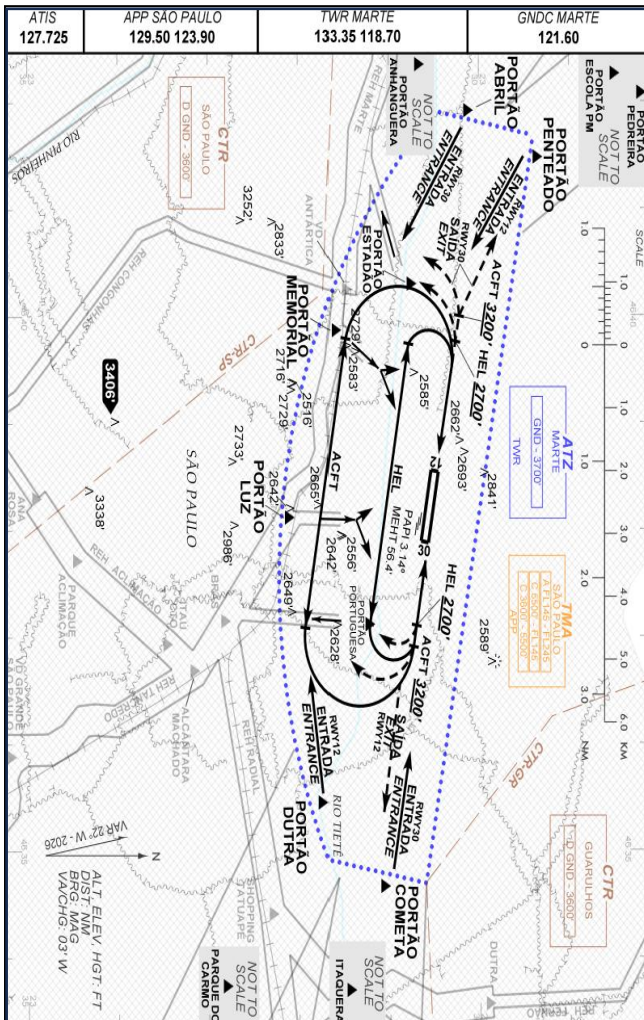
- Ao visualizar distante banhista em situação de risco, avisar com antecedência para o piloto poder se antecipar. Se porventura ver em cima (estava desatento), não tem problema, retornaremos e apoiaremos;
- Durante a transposição de praias, certificar de que o cinto está afivelado e o life belt bem acondicionado (não ter risco de sair voando);
- Importância do salvamento, mas sem ter pressa para não atropelar procedimento e correr o risco de se termos algum incidente/acidente (por exemplo não observar banco de areia);
- Na Op. Verão 24/25 teve IPM aberto por conta de lesão causada pelo guarda-sol;
- Reportar obstáculos e a importância do cotejamento por parte dos pilotos para ter certeza de que foi ouvido e identificado.



CONTROLE HELICÓPTEROS		
FREQÜÊNCIA 118.35 – REFERÊNCIAS VISUAIS		
<ul style="list-style-type: none"> EXTRA JAGUARÉ PONTE DO JAGUARÉ HELICIDADE (SIBH) FREQ 130.37 INÍCIO RAIA DA USP USP RESTRIÇÃO DE VOO IPEN PARQUE VILA LOBOS SHOPPING VILA LOBOS 	<ul style="list-style-type: none"> PELEZÃO CEMITÉRIO DA LAPA LAPA 	<ul style="list-style-type: none"> ALLIANS PARQUE
<ul style="list-style-type: none"> INSTITUTO BUTANTÃ FINAL DA RAIA OLÍMPICA PARQUE PREVIDÊNCIA 	<ul style="list-style-type: none"> PRAÇA PANAMERICANA PONTE UNIVERSITÁRIA 	<ul style="list-style-type: none"> PARQUE DA ÁGUA BRANCA
<ul style="list-style-type: none"> SHOPPING BUTANTÃ ESTAÇÃO MORUMBI DO METRÔ PARQUE VOLPI 	<ul style="list-style-type: none"> JOQUEI CLUBE SHOPPING ELDORADO SHOPPING IGUA TEMI LARGO DA BATATA PONTE EUSÉBIO MATOSO 	<ul style="list-style-type: none"> CEMITÉRIO DO ARAÇA CEMITÉRIO SÃO PAULO CEMITÉRIO CONSOLAÇÃO ESTÁDIO PACAEMBÚ HOSPITAL DAS CLÍNICAS
<ul style="list-style-type: none"> PARQUE VOLPI ESTÁDIO DO MORUMBI PALÁCIO DO GOVERNO SDPM HOSPITAL ALBERT EINSTEIN SHOPPING CIDADE JARDIM USINA DE TRAIÇÃO 	<ul style="list-style-type: none"> PONTE CIDADE JARDIM PARQUE DO POVO 	<ul style="list-style-type: none"> PARQUE TRIANON MASP ASSEMBLEIA LEGISLATIVA GINÁSIO DO IBIRAPUERA
<ul style="list-style-type: none"> PONTE ESTAIDA PONTE DO MORUMBI SHOPPING MORUMBI SHOPPING MARKET PLACE SOCIEDADE HÍPICA PAULISTA 		<ul style="list-style-type: none"> PARQUE DO IBIRAPUERA OBELISCO CEBOLINHA HOSPITAL DO SERVIDOR
<ul style="list-style-type: none"> CONSULADO DOS EUA GRANJA JULIETA COMPANHIA DE SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DE SP 	<ul style="list-style-type: none"> SHOPPING IBIRAPUERA CABECEIRA CONGONHAS 	<ul style="list-style-type: none"> CLUBE SÍRIO

BTO	Barreto	109890
TEZ	Cortez	132252
GET	Galletti	132877
JOL	Josilênio	132841
FAC	Falcade	132484
GUS	Augusto Silva	132479
RSA	Rasera	130632
ALE	Alexandre	132487
FRL	Furlan	141393
LDL	Lima de Freitas	137497
TER	Terciotti	136486
ROG	Rodrigo	130635
BEL	Borell	137453
SOB	Sobrinho	132470
UNO	Bruno Gomes	136488
ESI	Lucchesi	144521
AIE	Aiello	108235
VTR	Vitor	159513
TAK	Tarik	159605
TMZ	Tomazela	182429
GGA	Gonzaga	159620
PLG	Pelegriani	166465
ADH	Adolpho	167115
SJR	Silva Junior	182291
MRN	Marinho	182290
LAR	Lara	183019
PEG	Pegoretti	227242
BCA	Bruno Castro	247690
GDO	Galhardo	182820
RDS	Rodrigues	160074
GUR	Aguiar	247688
NAT	Natália	247683
MAY	Mayara	227190
DUT	Duarte	182306
YAJ	Yajima	101209

NCN	Nacano	286335	TOD	Todesco	427977
RGZ	Ragazzi	227210	KAK	Arakaki	427975
JPO	João Paulo	247689	FOL	Fabio Oliveira	427976
MTN	Montenegro	182294	MVR	Marcos Rocha	451324
LAC	Carili	286297	GUN	Augusto Jr	451332
CTL	Castelo	227218	DIG	Diego	313238
SAD	Sadalla	286127	PTL	Pontual	406500
LOC	Lourenço	286063	FLX	Felix	427987
YAN	Yan	309192	MTE	Mateus Ferreira	451327
HAU	Weissaupt	247687	CAU	Camacho	477693
LCS	Lucas	309193	TOT	Tasso	477756
TUC	Tucunduva	157308	VIP	Prado	477754
BND	Bernardo	352562	ANA	Ana Lucia	451326
RAF	Rafael	352563	IRO	Igor Rodrigues	451325
LRS	Larissa	309210	LIN	Aline	477694
DRK	Derek	352564	TON	Tonon	427974
CRR	Corrêa	286059	RAO	Ramos	451322
LAT	Latini	335694	LIP	Felipe Augusto	427985
THA	Thais	352566	MSU	Matsubara	156629
PRI	Priscila	335606	TRA	Terra	477696
MIR	Miranda	352568	BRO	Bruno Carvalho	477697
RDA	Arruda	384587	LAG	Larissa Aguiar	477698
PGT	D.Pegoretti	335601	ORE	Correia Lima	477688
ROP	Rogério	384590	CHR	Christofer	178607
MTD	Matrindade	406491	BRB	Barbosa	506760
DEP	De Paula	384584	VOA	Vilas Boas	506752
CCC	Cuccato	406492	ARS	Amanda	506754
NAV	Navarro	406498	KIK	Kikumoto	537025
IAO	Iago	406497	JVH	João Victor	537026
DNA	Daniela Ramos	384589	DRE	Andrei	537029
SNC	Sanches	406493	BRD	Brendha	537028
CRN	Caroline	427979			
NST	Nascimento	406489			
SAW	Sandwil	384592			
AFR	Rabelo	427986			



ATENÇÃO

Esse material foi produzido com base no manual oficial do fabricante, com o objetivo de otimizar e facilitar a rotina operacional dos operadores de Esquilo. Contudo, é um material que não deve ser utilizado como substituto do manual, o qual deve sempre estar dentro da aeronave, nas condições estabelecidas pela ANAC.

A tradução foi feita para facilitar e agilizar a leitura, porém, não foi realizada de forma juramentada.

Para facilitar o entendimento pelo operador:

1. Na versão digital, o sumário é clicável, de forma a levar à emergência mais rápido;
2. Todo item que é clicável possui um sublinhado e a página entre parênteses, a fim de atender àqueles que também realizaram a impressão;
3. No início de cada página, há um botão que leva diretamente para o sumário;
4. As emergências críticas são todas aquelas que constam destacadas em **VERMELHO**;

Conforme preconizado no início da seção 3, as expressões a seguir são empregadas de acordo com o grau de urgência, devendo ser interpretadas da seguinte forma:

- **Pousar imediatamente**
- **Pousar assim que possível**: pousar no local mais próximo onde se possa efetuar um pouso em segurança;
- **Pousar assim que praticável**: não é recomendado um voo prolongado. O local de pouso e a duração do voo ficam a critério do piloto.

ALARME SONORO:

No console, uma chave **HORN**, é utilizada para ativar os alarmes sonoros.

NOTA:

O piloto no comando deve utilizar o fone com o áudio ICS/rádio adequado para monitorar os avisos de áudio enviados através do sistema ICS.

- **Gong**: Um gong é gerado sempre que uma luz vermelha se acender no painel de alarmes.
- **Som contínuo**: NR < 360 RPM e quando limites de decolagem são excedidos
- **Som Intermitente**: NR > 410 RPM

2

FALHAS DE MOTOR

SINTOMAS

SINTOMAS	
	Guinada à direita (apenas em voo com elevada potência)
NR	Diminui
Buzina	Toca se a NR cair abaixo de 360 RPM
Torque	Nulo
Ng	Tendendo a zero
Luz GER	Acende
Luz P.GTM/ENG.P	Acende

5

SUMÁRIO CHECKLIST AS350 B2 VEMD

FALHAS DE MOTOR	5
AUTORROTAÇÃO EM CRUZEIRO.....	6
AUTORROTAÇÃO SOBRE A ÁGUA.....	6
NO PAIRADO DENTRO DO EFEITO SOLO.....	7
NO PAIRADO FORA DO EFEITO SOLO.....	7
REACENDIMENTO DO MOTOR EM VOO.....	7
FALHAS DE GOVERNADOR	8
BAIXA VAZÃO DE COMBUSTÍVEL.....	9
ALTA VAZÃO DE COMBUSTÍVEL.....	10
OSCILAÇÃO DE VAZÃO (Instabilidade).....	11
ROTOR DE CAUDA	12
FALHA DE ACIONAMENTO/PERDA TOTAL.....	13
FALHA DE COMANDO DE PASSO DO R/C.....	14
FUMAÇA CABINE/BAGAGEIRO	15
FUMAÇA NA CABINE COM ORIGEM IDENTIFICADA.....	16
FUMAÇA NA CABINE SEM ORIGEM IDENTIFICADA.....	16
PANES DO VEMD	17
PANE DA TELA DO VEMD.....	18
MENSAGENS DE ADVERTÊNCIA NO VEMD.....	18
INDICAÇÃO ANORMAL DE NR/IN.....	19
INDICAÇÃO ANORMAL DOS PARÂMETROS DO MOTOR.....	19
FOGO	22
FOGO NO MOTOR NA PARTIDA.....	23
FOGO NO MOTOR PAIRADO, DECOLAGEM E FINAL.....	23
FOGO NO MOTOR EM VOO.....	23
PAINEL DE ALARMES	24
MOTOR.....	25
TRANSMISSÃO.....	25
HIDRÁULICO.....	26
ELÉTRICA.....	27
COMBUSTÍVEL.....	28
DIVERSAS.....	29
PANES E INCIDENTES NÃO INDICADOS NO PAINEL	30

3

[Voltar ao sumário](#)

AUTORROTAÇÃO EM CRUZEIRO

1	Passo coletivo	Reduzir
2	NR	Controlar
3	Velocidade	65 kt
4	<i>Dependendo do motivo do apagamento do motor: Tentar reacendimento do motor</i>	
5	<i>Caso não seja possível o reacendimento:</i>	
6	Manete de Vazão	Posição corte
7	Válvula de Corte	Fechar
8	Bombas de Combustível	Desligar
9	Bateria	EMER SHED
10	Altura de 65/70 ft	Realizar o Flare
11	Altura de 20 a 25 ft em atitude constante	Aplicar progressivamente o passo coletivo, diminuindo a razão de descida e velocidade
12	Antes de tocar o solo	Manter atitude de pouso levemente cabrada (<10°), e manter a proa alinhada
13	Passo coletivo	Reduzir lentamente após a aeronave tocar o solo
14	Freio Rotor	Aplicar abaixo de 170 RPM

AUTORROTAÇÃO SOBRE A ÁGUA

Aplicar o mesmo procedimento que sobre terra, exceto os itens 13 e 14, porém manobrar para aproar a aeronave igualmente entre a direção do vento e das ondas na aproximação final. Pousar sobre a água com uma razão de descida e velocidade mínima à frente (IAS 30 kt). Aplicar, então, a seguinte lista de verificações:

1	<i>Após o toque:</i>	
1	Passo coletivo	Manter
2	Alavanca de Alijamento da Porta	Puxar
3	Freio Rotor	Aplicar
4	Sair da aeronave apenas com o rotor parado	

6

[Voltar ao sumário](#)

NO PAIRADO DENTRO DO EFEITO SOLO

1	Passo coletivo	Manter
2	Pedais	Controlar a guinada à direita
3	Passo coletivo	Aumentar para amortecer o toque
4	Passo coletivo	Reduzir assim que a aeronave estiver no solo

NO PAIRADO FORA DO EFEITO SOLO

1	Passo coletivo	Reduzir
2	Cíclico	Picar para ganhar velocidade de acordo com a altura disponível e quando a NR parar de diminuir
3	Realizar procedimento de <u>autorrotação após falha de motor (pág.5)</u>	

REACENDIMENTO DO MOTOR EM VOO

Teto para o reacendimento é de 13.000 ft, entretanto, pode ser tentado em qualquer faixa de envelope de altitude		
1	Bombas de combustível	Checar ligadas
2	Ng	Aguardar cair abaixo de 30%
3	Partida normal	Efetuar
4	Pelo menos 1000 ft são necessários para completar o procedimento de reacendimento após o apagamento do motor.	

7

[Voltar ao sumário](#)

BAIXA VAZÃO DE COMBUSTÍVEL

SINTOMAS	
Os mesmos da Falha do Motor em Voo, porém, após alguns segundos, a Ng estabiliza numa baixa rotação (menor que 70%)	

BAIXA VAZÃO DE COMBUSTÍVEL EM CRUZEIRO

1	Verificar se o manete se encontra na posição VOO. Caso positivo:	
2	Efetuar entrada em autorrotação	
3	Manete de vazão	Avançar para faixa de EMERGÊNCIA (essa ação deve proporcionar o aumento da Ng e da T4) Ajustar para obter 70% de Ng
4	Passo Coletivo	Se necessário, aplicar para obter uma NR de 350 RPM
5	Manete de vazão	Avançar até atingir uma NR de aproximadamente 380 RPM (meio da faixa verde)
6	Passo coletivo e manete de vazão	Ajustar para o voo nivelado com esta NR

APROXIMAÇÃO E POUSO

1	Manete de vazão – Ajustar a NR para o limite superior da faixa verde	
2	Velocidade	65 kt
3	Aproximar com baixo ângulo de descida	
4	Na aproximação final, reduzir a velocidade sem mexer na manete de vazão, buscando um pouso levemente corrido (em torno de 10 kt)	
5	Passo coletivo	Aplicar para controlar a razão de descida, se necessário
6	Após o pouso, reduzir a manete de vazão antes de reduzir o passo coletivo	

NOTA: A NR cairá sempre que o passo coletivo for aumentado

9

[Voltar ao sumário](#)

BAIXA VAZÃO DE COMBUSTÍVEL NO PAIRADO DES

1	Pousar imediatamente	
2	Passo Coletivo	Manter
3	Guinada	Controlar
4	Passo Coletivo	AUMENTAR conforme necessário para amortecer o toque
5	Manete	Recuar

NO PAIRADO FORA DO EFEITO SOLO

1	Passo Coletivo	Reduzir totalmente
2	Cíclico	À FRENTE para ganhar velocidade conforme a altura disponível
3	Manete de vazão	Verificar se está na posição voo. Caso positivo:
4	Realizar procedimento de <u>autorrotação após falha de motor (pág.5)</u>	
5	Se a altura permitir, realizar os procedimentos para <u>Baixa Vazão em Cruzeiro (pág.8)</u>	

[Voltar ao sumário](#)

ALTA VAZÃO DE COMBUSTÍVEL

SINTOMAS	
Aumento de Ng, T4, NR e Torque	

1	Passo coletivo	AUMENTAR para manter a NR dentro das limitações
2	Manete de vazão	Reduzir até ajustar a NR dentro da faixa verde
3	Pousar Assim Que Praticável	
Aproxime e pouse conforme <u>Aproximação e Pouso em Baixa Vazão (pg.10)</u>		

10

[Voltar ao sumário](#)

OSCILAÇÃO DE VAZÃO (Instabilidade)

SINTOMAS	
Ng, T4, NR e Torque podem oscilar e podem surgir guinadas inadvertidas	

1	Passo coletivo	Reduzir
2	Se as oscilações pararem	POUSAR ASSIM QUE PRATICÁVEL
3	Se as oscilações continuarem enquanto as pressões de combustível e óleo estiverem normais, reduza a manete de vazão para sair da faixa governada	
4	Se as oscilações pararem	POUSAR ASSIM QUE PRATICÁVEL
5	Se as oscilações persistirem	POUSAR ASSIM QUE POSSÍVEL
6	Aproxime e pouse conforme <u>Aproximação e Pouso em Baixa Vazão (pg.10)</u>	

NOTA: Se houver divergência na indicação dos instrumentos (Ng, T4 e Torque), cortar o motor e proceder conforme Autorrotação após falha de motor (pág.5)

11

FALHA DE ACIONAMENTO/PERDA TOTAL

SINTOMAS	
<ul style="list-style-type: none"> Guinada à esquerda proporcional à potência aplicada e à velocidade no momento da pane; O curso dos pedais atua livremente, porém sem efeito no comando de guinada (não haverá tração no rotor de cauda) 	
NO VOO PAIRADO DENTRO DO EFEITO SOLO	
1	Manete de vazão Reduzir
2	Passo coletivo Aplicar para amortecer o pouso
NO VOO PAIRADO FORA DO EFEITO SOLO	
1	Passo coletivo Reduzir moderadamente (para diminuir o torque)
2	Cíclico À frente para ganhar velocidade (simultaneamente ao item anterior)
3	Velocidade Manter Vy ou superior
4	Passo coletivo AJUSTAR para obter um ângulo mínimo de derrapagem lateral
APROXIMAÇÃO E POUSO	
1	Definir um local de pouso que permita uma aproximação de grande ângulo
2	Passo coletivo e velocidade Ajustar para manter um voo razoavelmente coordenado
4	Manete de vazão Cortar na aproximação final com pouso assegurado
5	Proceder conforme o pouso em autorrotação

FALHA DE COMANDO DE PASSO DO R/C

SINTOMAS	
Travamento ou perda de eficiência dos pedais. Estas condições induzem a uma incapacidade de mudança do empuxo do rotor de cauda com os pedais	
1	Velocidade 70 kt (nivelado)
2	Botão ACCU TST PRESSIONAR por 5 seg para despressurizar o compensador de esforços do rotor de cauda.
3	Botão ACCU TST COLOCAR na posição "OFF"
4	Pousar assim que praticável
APROXIMAÇÃO E POUSO	
1	Aproximar com baixo ângulo de descida
2	Definir uma área de pouso livre de obstáculos
3	Durante a aproximação, atuar nos comandos de modo a deixar o nariz da aeronave derivando à direita
4	Executar pouso corrido, alinhando a aeronave por meio da aplicação progressiva de passo coletivo e redução de velocidade
NOTA: O pouso é mais fácil com vento vindo da direita. Se a velocidade for inferior a 20 kt, é impossível arremeter devido à perda de eficiência da deriva	

FUMAÇA NA CABINE COM ORIGEM IDENTIFICADA

1	Sistema afetado	Desligar
3	<i>Ventilar a cabine</i>	
4	PROSSEGUIR O VOO dependendo do sistema afetado	

FUMAÇA NA CABINE SEM ORIGEM IDENTIFICADA

1	Desligar sistemas de aquecimento ou ventilação, se a fumaça desaparecer PROSSEGUIR NO VOO. <i>Se persistir:</i>	
2	BATT	EMER SHED
3	GENE	Desligar
4	AVIONICS	Desligar
5	<i>Ventilar a cabine. Aguardar o odor ou a fumaça dissipar e então:</i>	
6	Todos os consumidores	Desligar
7	BATT	LIGAR, verificar os parâmetros DC
8	GENE	LIGAR, verificar os parâmetros DC
9	<i>Se a fumaça desaparecer (parâmetros DC estão corretos):</i>	
10	AVIONIC	Ligar
11	Consumidores	LIGAR, um por um, se a fumaça reaparecer, desligar o sistema correspondente para realizar o restante do voo
12	PROSSEGUIR O VOO	
13	<i>Se a fumaça persistir (parâmetros DC estão incorretos):</i>	
14	POUSAR ASSIM QUE POSSÍVEL	
15	GENE	Desligar
16	<i>Aplicar o caso A do procedimento "offline" do gerador GENE DC</i>	
17	POUSAR ASSIM QUE PRATICÁVEL	
Quando BATT estiver em EMER SHED, o VEMD apaga. Aplicar o procedimento de pane das duas telas		

PANE DA TELA DO VEMD

PANE DE UMA TELA		
1	[OFF1] ou [OFF2]	Desligar e ler todas as informações disponíveis na outra tela
2	<i>Todas as informações estão disponíveis, utilizando-se o botão SCROLL no VEMD ou no coletivo</i>	
PANE DAS DUAS TELAS		
<i>Para evitar ultrapassar qualquer limite de potência, a potência máxima autorizada será a potência necessária para o voo nivelado e estabilizado com o seguinte procedimento: IAS kt = 100 kt em 0 Hp - (2 kt / 1000 ft)</i>		
1	POUSAR ASSIM QUE PRATICÁVEL. <i>Procedimento de pouso: Não executar voo pairado para o pouso</i>	
MENSAGENS DE ADVERTÊNCIA NO VEMD		
<p><i>Quando falta informação de um parâmetro, o valor do parâmetro não é indicado na tela superior do VEMD e a simbologia da escala do parâmetro é indicada em amarelo.</i></p> <p>1 <i>As mensagens de advertência são autoexplicativas e o piloto tem que agir de acordo com a ação solicitada. Se nenhuma luz acender no painel de alarme, nenhuma outra ação do piloto é necessária</i></p>		
LANE 1 (or 2) FAILED → PRESS OFF 1 (or 2)	VEH PARAM OUT RANGE	ENG PARAM OUT RANGE
Autoexplicativo	Parâmetro de célula fora do limite	Parâmetro de motor fora do limite
Estas mensagens aparecem quando um parâmetro normalmente indicado nesta página atinge uma limitação, uma vez que as páginas correspondentes (célula ou motor) não estão sendo indicadas		
[SCROLL] PRESSIONAR para buscar a página correspondente e verificar os parâmetros		
CROSSTALK FAILED → PRESS OFF 1 (or 2)	GENE PARAM OUT RANGE	BAT PARAM OUT RANGE
Autoexplicativo	Parâmetros do gerador fora do limite	Parâmetros da bateria fora do limite
Estas mensagens aparecem quando um parâmetro correspondente não é indicado na página da célula e quando uma limitação elétrica foi atingida		
FLI FAILED → CHECK PARAM	Estabilidade do parâmetro -----Verificar	
Um parâmetro de potência (Ng, t4, torque) não é estável	Realizar procedimentos correspondentes em Indicação anormal dos parâmetros do motor	

[Voltar ao sumário](#)

BRT CNTRL FAILED	GPS NOT AVAILABLE	GPS----- Ligado
Controle de luminosidade em pane	Sistema de dados do GPS não disponível	Se GPS não instalado verificar a configuração do VEMD

OVERLIMIT DETECTED	Registro de sobrelimite de célula/motor
Esta mensagem aparece assim que o sobrelimite de um parâmetro de célula ou motor foi registrado no VEMD. Esta mensagem será indicada na página FLI ou do motor até 40% de Ng durante a próxima partida do motor.	
Após o voo, verificar os dados de sobrelimite registrados e realizar as ações de manutenção associadas.	
Para todas estas mensagens, a não ser que elas sejam acompanhadas pelo acendimento de luzes de alarme ou dos procedimentos, PROSSEGUIR NO VOO	

INDICAÇÃO ANORMAL DE NR/NF

PANE NA INDICAÇÃO DE NR	
1 Coletivo	MANTER tq > 10%
2 <i>A leitura de NR é dada pela indicação de Nf</i>	
3	POUSAR ASSIM QUE PRATICÁVEL
PANE NA INDICAÇÃO DE NF	
1 Indicador de NR	Verificar na faixa verde com torque > 0
2	PROSSEGUIR O VOO

INDICAÇÃO ANORMAL DOS PARÂMETROS DO MOTOR

TEMPERATURA DO ÓLEO DO MOTOR ACIMA DE 115 °C	
1 Velocidade	AJUSTAR para 80 kt
2 Temperatura diminuiu	POUSAR ASSIM QUE PRATICÁVEL Verificar o funcionamento do motoventilador
3 Temperatura não diminuiu	POUSAR ASSIM QUE POSSÍVEL

19

[Voltar ao sumário](#)

PRESSÃO BAIXA DO ÓLEO DO MOTOR	
1 Painel de alarme	VERIFICAR acendimento de ENG P
2 ENG P acendeu	POUSAR IMEDIATAMENTE; Realizar autorrotação e cortar o motor se a condição permitir
3 ENG P não acendeu	Teste as luzes do Painel de Alarmes e verifique:
4 ENG P acendeu	POUSAR ASSIM QUE PRATICÁVEL
5 ENG P não acendeu	POUSAR IMEDIATAMENTE; Realizar autorrotação e cortar o motor se a condição permitir

PRESSÃO DE COMBUSTÍVEL ZERADA	
1 Bombas de Combustível	VERIFICAR ligadas. Se não estiverem ligadas, ligá-las e PROSSEGUIR O VOO
2	<i>Se estiverem ligadas e verificar no Painel de Alarme a luz FUEL P apagada, o indicador está em pane. PROSSEGUIR O VOO</i>
PRESSÃO DE COMBUSTÍVEL BAIXA (<0,2 bar)	
1 Bombas de Combustível	VERIFICAR ligadas. Se não estiverem ligadas, ligá-las e PROSSEGUIR O VOO
<i>Se estiverem ligadas e verificar no Painel de Alarme a luz FUEL FIL1 apagada, o indicador está em pane. PROSSEGUIR O VOO</i>	
2 Se a luz FUEL FIL1 estiver acesa	Aplicar o procedimento

PERDA DOS PARÂMETROS NOS INDICADORES (Ng, Torque, T4)	
<i>Quando falta informação de um parâmetro, o valor do parâmetro não é indicado na tela superior do VEMD e a simbologia da escala do parâmetro é indicada em amarelo. O Indicador da Primeira Limitação (FL1) é substituído pela simbologia de 3 dados (Ng/ Ng, T4 e torque) e uma mensagem de pane é indicada.</i>	
POUSAR ASSIM QUE PRATICÁVEL	

PANE DO INDICADOR DE ANG/NG	
Torque	Não exceder torque máximo autorizado <ul style="list-style-type: none"> • T4 máx 730° Se OAT < 15°C • T4 máx 750° Se OAT > 15°C • POUSAR ASSIM QUE PRATICÁVEL
NOTA: Neste caso, as limitações de T4 indicadas são as limitações de voo	

20

[Voltar ao sumário](#)

PANE NO TORQUÍMETRO	
Não exceder o valor de NG especificado no gráfico abaixo e POUSAR ASSIM QUE PRATICÁVEL	

PANE NO TORQUÍMETRO e ANG	
O VEMD muda para a simbologia de 3 dados somente com a indicação dos parâmetros de T4 e Ng numérica. Respeitar as limitações de T4:	
<ul style="list-style-type: none"> • T4 máx 730° Se OAT < 15°C • T4 máx 750° Se OAT > 15°C 	
POUSAR ASSIM QUE PRATICÁVEL	
NOTA: Neste caso, as limitações de T4 indicadas são as limitações de voo	

PANE NO INDICADOR DE T4	
Fechar o aquecimento e o desembaçamento. Respeitar as limitações de Ng e torque. Em solo: não tentar dar partida no motor	
POUSAR ASSIM QUE PRATICÁVEL	

21

[Voltar ao sumário](#)

FOGO NO MOTOR NA PARTIDA	
1 Válvula de corte de combustível	Para trás
2 Manete de vazão	Cortar
3 Bombas de combustível	Desligar
4 CRANK	Pressionar 10 seg
5 BATT	Desligar
6 Freio rotor	Aplicar (≤ 170 RPM)
7	<i>Sair da aeronave e combater o fogo de fora</i>

FOGO NO MOTOR PAIRADO, DECOLAGEM E FINAL	
1	Pousar com potência e sem pairar. Quando em solo, aplicar o mesmo procedimento acima.

FOGO NO MOTOR EM VOO	
1 Coletivo	Reduzir
2 Velocidade	Ajustar para Vy
3	<i>Entrar em Autorrotação</i>
4 Válvula de Corte de Combustível	Para trás
5 Bombas de Combustível	Desligar
6 Manete de Vazão	Cortar
7	<i>Após o pouso:</i>
8 BATT	Desligar
9 Freio Rotor	Aplicar (≤ 170 RPM)
10	<i>Sair da aeronave e combater o fogo de fora</i>

23

MOTOR

LUZES	PANE	PROCEDIMENTOS DO PILOTO
ENG FIRE	Fogo no Motor	Proceder conforme FOGO (pág 22)
ENG.P	Pressão do óleo do motor < 1,3 bar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pressão do óleo Verificar indicador Se estiver normal - POUSAR ASSIM QUE PRATICÁVEL Se estiver baixa ou nula - POUSAR IMEDIATAMENTE 2. Entrar em Autorrotação e cortar o motor se a condição permitir
ENG CHIP	Partículas de metal no sistema de lubrificação do motor	<ol style="list-style-type: none"> 1. Coletivo – Reduzir a potência POUSAR ASSIM QUE POSSÍVEL 2. Aproximação e pouso com baixa potência. Estar preparado para perda de potência do motor <p>NOTA: A decolagem nestas condições está proibida até que as verificações especificadas no manual de manutenção da TURBOMECA sejam realizadas.</p>

TRANSMISSÃO

MGB.P	Pressão do óleo da CTP <1 bar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Coletivo – Reduzir a potência 2. POUSAR ASSIM QUE POSSÍVEL <p>Se um pouso seguro não for possível, prosseguir o voo até encontrar um local apropriado para o pouso, reduzir a potência para voar na velocidade de potência mínima (Vy)</p> <p>NOTA: Com baixa potência (Vy), no máximo 55 minutos de voo simulado foi demonstrado durante o ensaio em banco</p>
MGB TEMP	Temperatura do óleo da CTP > 115°	<ol style="list-style-type: none"> 1. Velocidade - Vy 2. Painel de Alarmes Monitorar <p>Se a luz apagou - POUSAR ASSIM QUE PRATICÁVEL Se a luz continua acesa - POUSAR ASSIM QUE POSSÍVEL</p>

MGB CHIP	Partículas de metal na CTP	<ol style="list-style-type: none"> 1. Coletivo – Reduzir a potência 2. Monitore as luzes MGBP e MGBTEMP apagadas; 3. POUSE ASSIM QUE POSSÍVEL
TGB CHIP	Partículas de metal na CTT	Continue o voo evitando pairado prolongado

HIDRÁULICO

HYDR	Pres. hidráulica <30 bar	<p>Manter a aeronave em uma atitude mais ou menos nivelada. Evitar manobras bruscas</p> <p>ATENÇÃO Não utilizar o botão [ACCU TST] pois isto despressurizará o acumulador do compensador de esforços resultando em esforços excessivos no comando dos pedais. Não tentar realizar voo pairado ou qualquer manobra com baixa velocidade. A intensidade e a direção dos esforços de retorno nos comandos mudarão rapidamente, isto resultará em difícil e em uma possível perda de controle da aeronave</p> <p>NOTA: A pressão nos acumuladores permite tempo suficiente para assegurar o voo e estabelecer a velocidade de segurança de pane hidráulica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Em voo pairado: <ol style="list-style-type: none"> 1. Pouso normalmente 2. Coletivo.....Travado 3. Manete de vazão.....IDLE 4. <i>Efetuar o corte do motor</i> • Em voo: <ol style="list-style-type: none"> 1. Passo coletivo/cíclico.....IAS entre 40 e 60 kt 2. Chave HYD no coletivo.....Desligar 3. POUSAR ASSIM QUE POSSÍVEL <p>NOTA: A velocidade pode ser aumentada, se necessário, mas os esforços nos comandos aumentarão com a velocidade</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aproximação e pouso: <ol style="list-style-type: none"> 1. Aproximar com baixo ângulo de descida 2. Efetuar pouso corrido com aproximadamente 10 kt 3. Não realizar voo pairado ou taxi sem pressão Hidr. • Após o pouso: <ol style="list-style-type: none"> 1. Coletivo.....Travar 2. Manete de vazão.....IDLE 3. <i>Efetuar o corte do motor</i>
-------------	--------------------------	--

ELÉTRICA

BATT TEMP	Temperatura da bateria acima do máximo	<ol style="list-style-type: none"> 1. BATT.....Desligar 2. Tensão do GER.....Verificar <p>Se a voltagem estiver normal: 3. POUSAR ASSIM QUE PRATICÁVEL Se a voltagem estiver acima da tensão máxima 4. BAT.....Religar 5. GENE.....Desligar 6. Equipamentos desnecessários..... Desligar 7. POUSAR ASSIM QUE PRATICÁVEL</p>
BATT	Bateria fora do circuito	<ol style="list-style-type: none"> 1. BATT.....Verificar ligada <p>Se estiver ligada: 2. Tensão do GER..... Verificar 3. POUSAR ASSIM QUE PRATICÁVEL Se estiver desligada: 4. BATT.....Ligar Se apagar a luz PROSEGUIR O VOO</p>
INV	Pane de geração Ac	<ol style="list-style-type: none"> 1. INV.....Verificar ligado <ul style="list-style-type: none"> • Se estiver ligado: Perda de todos os consumidores AC <p>NOTA: Desacoplamento automático do PA (se instalado) Manter as mãos nos comandos E PROSEGUIR NO VOO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se estiver desligado: 2. INV.....LIGAR Se a luz apagou PROSEGUIR NO VOO
GENE	Gerador fora do circuito	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tensão do gerador.....Verificar 2. GENE.....Verificar ligado <ul style="list-style-type: none"> • Se estiver ligado: 1. GENE RESET.....Verificar se desarmou 2. GENE.....RST 3. GENE.....LIGAR <ul style="list-style-type: none"> • Luz permaneceu acesa (CASO A): <ol style="list-style-type: none"> 1. Equipamentos desnecessários.....DESLIGAR 2. Tensão barra VEMD.....MONITORAR 3. POUSAR ASSIM QUE PRATICÁVEL • Luz apagou (CASO B): <ol style="list-style-type: none"> 1. PROSEGUIR NO VOO <p>CUIDADO: Se a bateria falhar, o VEMD se apagará e a indicação de NR/Nf é perdida. Aplicar o procedimento para pane das telas (Pág 18). Evitar a autorrotação, realizar uma aproximação aberta com um pouso cuidadoso</p>

COMBUSTÍVEL

FUEL	Qtd Combustível <48kg	<p>POUSAR ASSIM QUE POSSÍVEL</p> <p>NOTA: Tempo de voo em PMC é de 18 min</p> <p>CUIDADO: Evitar grandes mudanças de atitude, pois isto pode provocar o apagamento do motor</p>
FUEL P	Baixa pressão do combustível (0,2 bar) em uma ou duas bombas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bombas.....Verificar ligadas <ul style="list-style-type: none"> • Se estiverem ligadas: Verificar pressão do combustível <ul style="list-style-type: none"> ◦ Pressão NULA: as bombas estão em pane <ol style="list-style-type: none"> 1. PROSEGUIR O VOO (Hy<500hp) • Pressão NORMAL: Uma bomba em pane • PROSEGUIR O VOO • Se estiverem desligadas: LIGAR AS BOMBAS • Se a luz apagou PROSEGUIR O VOO
FUEL FILT	Entupimento do filtro de combustível	<p>CUIDADO: A abertura da válvula by-pass do filtro de combustível leva à contaminação das linhas de combustível e do governador, podendo provocar oscilações de NG, potência limitada ou eventual apagamento do motor</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Coletivo.....Reduzir Potência <ul style="list-style-type: none"> • Se FUEL FILT apagou: <ol style="list-style-type: none"> 1. Voar estabilizado com potência reduzida 2. POUSAR ASSIM QUE PRATICÁVEL • Se FUEL FILT NÃO apagou: <ol style="list-style-type: none"> 1. POUSAR ASSIM QUE POSSÍVEL 2. VEMD.....Monitorar Ng Se ocorrer oscilação de Ng POUSAR IMEDIATAMENTE 3. Autorrotação.....Realizar

DIVERSAS

PITOT	Aquecimento PITOT inoperante	<ol style="list-style-type: none"> PITOT.....Verificar Ligado <ul style="list-style-type: none"> Se estiver ligado: <ol style="list-style-type: none"> monitorar o velocímetro PROSSEGUIR O VOO Se NÃO estiver ligado: <ol style="list-style-type: none"> PITOT.....Ligar PROSSEGUIR O VOO
HORN	Sistema de alarme sonoro inoperante	<ol style="list-style-type: none"> HORN.....Verificar ligada <ul style="list-style-type: none"> Se estiver ligada: Pane no sistema de alarme <ol style="list-style-type: none"> PROSSEGUIR O VOO Se NÃO estiver ligada: <ol style="list-style-type: none"> HORN.....Ligar PROSSEGUIR O VOO
DOOR	Uma ou as duas portas dos bagageiros destravadas	<ol style="list-style-type: none"> Velocidade.....Reduzir para 70kt POUSAR ASSIM QUE PRATICÁVEL <p>Descida e aproximação com pequena razão de descida</p>
INST LIGHT	Um ou os dois circuitos de iluminação dos instrumentos inoperante(s)	<p>PROSSEGUIR O VOO</p> <p>NOTA As luzes de leitura dianteiras podem ser utilizadas como iluminação adicional do painel de instrumentos.</p>

PANES E INCIDENTES NÃO INDICADOS NO PAINEL

FREIO ROTOR INOPERANTE

CUIDADO	
Esperar até a parada completa do rotor antes de sair da aeronave	
1	Pousar aproudo com o vento
3	Cíclico Ligeiramente à frente

PANES DE SISTEMA HIDRÁULICO

TRAVAMENTO DE SERVOCOMANDOS

SERVOCOMANDO DE GUINADA	
1	No pairado Se não houver guinada, pousar normalmente. Caso contrário, cortar o sistema pelo coletivo e interromper a guinada com os pedais
2	Em voo de cruzeiro Reduzir a velocidade para 40-60 kt, se necessário derrapando. Em seguida, cortar o sistema pelo coletivo e proceder como falha no sistema hidráulico (acendimento de luz HYD)

SERVOCOMANDOS PRINCIPAIS	
1	Corta o sistema pelo coletivo
2	Reduzir a velocidade para 40- 60 Kt e proceder como falha no sistema hidráulico (acendimento de luz HYD)
Os esforços nos comandos serão sentidos imediatamente e serão maiores com o aumento de velocidade: <ul style="list-style-type: none"> Cíclico - 7 a 8 daN (15 a 18 lb) para a esquerda e 2 a 3 daN (4 a 7 lb) para a frente; Coletivo - 10 daN (22 lb) para cima; Pedais - Esforços praticamente nulos 	

LUZ INDICADORA DE VÁLVULA DE SANGRIA

Quando a válvula de sangria se abre, uma bandeira aparece no FLI ou na página 3 dados. A bandeira desaparece quando a válvula de sangria se fecha. A válvula de sangria está normalmente aberta quando o motor está cortado, durante a partida e em baixa potência	
1	Válvula de sangria permanece aberta (luz acesa acima de 93% de Ng): <ul style="list-style-type: none"> Aumento de consumo de combustível Potência limitada, principalmente em altitude e baixas temperaturas
2	Válvula de sangria permanece fechada (luz apagada) com baixa potência: Aumento de tendência de estol do compressor. Evitar variações bruscas de potência
3	POUSAR ASSIM QUE PRATICÁVEL

ICS INOPERANTE (GMA 340 H)

1	ICS	DESLIGAR
2	COM 1	Verificar se LIGADO, ajustar o volume
<p>NOTA 1: As comunicações VHF permanecerão disponíveis para o piloto da direita somente via transmissor-receptor COM 1. Os alarmes sonoros serão transmitidos através do sistema de áudio COM 1</p> <p>NOTA 2: Abortar ou cancelar as operações de guincho em caso de pane do ICS.</p>		

LIMITES

PESOS																						
Máx. decolagem com carga Interna 2.250 Kg	Bagageiro direito 100 Kg	Bagageiro esquerdo 120 Kg																				
Bagageiro traseiro 80 Kg	Piso traseiro cabine 310 kg	Piso dianteiro esquerdo 150 kg																				
CENTRO DE GRAVIDADE																						
Plano de referência 3,4 m à frente do RP	Longitudinal 3,17 a 3,50	Lateral 0,14 Direito 0,18 Esquerdo																				
VELOCIDADES																						
VNE com potência 155 kt	máxima em autorrotação 125 kt	máxima c/ carga externa 80 kt																				
VNE sem potência 125 kT	limpador para-brisa 100 kT	-																				
Portas Standard em ambos lados:																						
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>RH doors</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>LH doors</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>VNE</td> <td>VNE</td> <td>110 kt (204 km/h) or VNE*</td> </tr> <tr> <td></td> <td>VNE</td> <td>110 kt (204 km/h) or VNE*</td> <td>110 kt (204 km/h) or VNE*</td> </tr> <tr> <td></td> <td>100 kt (185 km/h) or VNE*</td> <td>110 kt (204 km/h) or VNE*</td> <td>110 kt (204 km/h) or VNE*</td> </tr> </table>			RH doors				LH doors					VNE	VNE	110 kt (204 km/h) or VNE*		VNE	110 kt (204 km/h) or VNE*	110 kt (204 km/h) or VNE*		100 kt (185 km/h) or VNE*	110 kt (204 km/h) or VNE*	110 kt (204 km/h) or VNE*
RH doors																						
LH doors																						
	VNE	VNE	110 kt (204 km/h) or VNE*																			
	VNE	110 kt (204 km/h) or VNE*	110 kt (204 km/h) or VNE*																			
	100 kt (185 km/h) or VNE*	110 kt (204 km/h) or VNE*	110 kt (204 km/h) or VNE*																			
Porta deslizante esquerda e Standard direita:																						
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Portas esq.</td> <td>Portas dir.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>VNE</td> <td>VNE</td> <td>70 kt (130 km/h) ou VNE*</td> </tr> <tr> <td></td> <td>135 kt (250 km/h) ou VNE*</td> <td>110 kt (204 km/h) ou VNE*</td> <td>110 kt (204 km/h) ou VNE*</td> </tr> <tr> <td></td> <td>100 kt (185 km/h) ou VNE*</td> <td>110 kt (204 km/h) ou VNE*</td> <td>110 kt (204 km/h) ou VNE*</td> </tr> </table>			Portas esq.	Portas dir.				VNE	VNE	70 kt (130 km/h) ou VNE*		135 kt (250 km/h) ou VNE*	110 kt (204 km/h) ou VNE*	110 kt (204 km/h) ou VNE*		100 kt (185 km/h) ou VNE*	110 kt (204 km/h) ou VNE*	110 kt (204 km/h) ou VNE*				
Portas esq.	Portas dir.																					
	VNE	VNE	70 kt (130 km/h) ou VNE*																			
	135 kt (250 km/h) ou VNE*	110 kt (204 km/h) ou VNE*	110 kt (204 km/h) ou VNE*																			
	100 kt (185 km/h) ou VNE*	110 kt (204 km/h) ou VNE*	110 kt (204 km/h) ou VNE*																			
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td></td> <td>abertura: 110 kt (204 km/h) ou VNE*</td> </tr> <tr> <td></td> <td>fechamento: 80 kt (148 km/h) ou VNE*</td> </tr> </table>				abertura: 110 kt (204 km/h) ou VNE*		fechamento: 80 kt (148 km/h) ou VNE*																
	abertura: 110 kt (204 km/h) ou VNE*																					
	fechamento: 80 kt (148 km/h) ou VNE*																					

Porta deslizante direita e Standard esquerda:			
Portas esq.	Portas dir.		
VNE	110 kt (204 km/h) ou VNE*	100 kt (185 km/h) ou VNE*	abertura: 60 kt (111 km/h) ou VNE* fechamento: 60 kt (111 km/h) ou VNE*
VNE	110 kt (204 km/h) ou VNE*	110 kt (204 km/h) ou VNE*	
100 kt (185 km/h) ou VNE*	110 kt (204 km/h) ou VNE*	110 kt (204 km/h) ou VNE*	
ENVELOPE APROVADO			
Teto - Altitude-Pressão 20.000 ft	Voo sob neve vis > 1500m - PERMITIDO vis < 800 - PROIBIDO 800m < visibilidade > 1500m - LIMIT. A 10 MIN		Temperatura -40° C* a ISA+35° C (limitado a 50°C)
LIMITAÇÕES DE NR (RPM)			
No solo, passo mínimo 380 ± 5	Operação normal 375 a 394	Voo sem potência mínimo 320	
Voo sem potência máximo 430	Alarme sonoro Contínuo < 360 Intermitente > 410	Freio rotor 140 - mínimo para frenagem 170 - máximo para frenagem 5 min - entre duas aplicações 25 seg para a parada	
FLI			
PMC 9,6	Faixa de Potência de decolagem 9,6 a 10		
Pot. máx. decolagem 10	Potência máxima transitória 10,4 (5 seg)		
LIMITAÇÕES DO TORQUE			
máximo contínuo 94%	Regime de decolagem 94% a 100%	Máximo transitório 107% (5 seg)	
LIMITAÇÕES DE Nf (RPM)			
mínima 330	Faixa Transitória (≤ 5 seg) 330 a 375	Faixa normal 375 a 417	
Máxima Contínua 417	Faixa Transitória (≤ 5 seg) 417 a 463	-	

LIMITAÇÕES DE NG		
Mínimo estabilizado 67%	Máximo contínuo 98% / ΔNg -4%	Reg. de decolagem (≤ 5 min) ΔNg -4% a 0%
Máximo Transitório (≤ 5 seg) 103,1% / ΔNg +1%	Máximo decolagem 101,9% / ΔNg 0%	-
LIMITE T4		
Máximo contínuo Partida 795° C	Máx. Trans. Partida (≤ 5 seg) 865° C	Máximo contínuo voo 795°
Regime de decolagem 795° a 845°	Máximo decolagem 845° C	Máximo transitório (5 seg) 870° C
TEMPERATURA ÓLEO DO MOTOR	PRESSÃO ÓLEO DO MOTOR	
Faixa de atenção / Máxima -10° a 0° / 115°C	Mínima Ng entre 70% e 85% 1,3 bar	Faixa normal Ng superior a 85% 1,8 bar a 5 bar
Mínima antes de aplicação de potência 0° C	Faixa de atenção 1,3 bar a 1,8 bar	Faixa de atenção Máxima >5 bar
LIMITAÇÕES DAS BOMBAS DE COMBUSTÍVEL		
Faixa de atenção 0 a 0,4 bar		
LIMITAÇÕES DO SISTEMA ELÉTRICO		
Tensão máxima 31,5 V	Corrente máxima +150 A	Arranque Gerador 28,5 V
Bateria 24 V	Fonte Externa 28,5 V	Capacidade Bateria sem gerador 50 min dia e 20 min noite
DECLIVIDADE PARA POUSO		
Nariz para cima 10°	Nariz para baixo 6°	Lateral 8°
STARTER GERADOR		
30 seg pressionado + 60 seg OFF 30 seg pressionado + 60 seg OFF 30 seg pressionado + 30 min OFF		