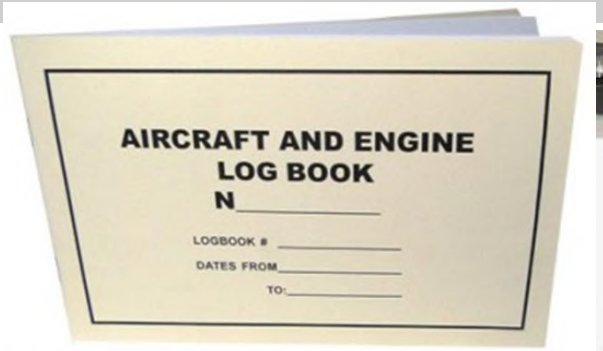
USO DA TECNOLOGIA NA GESTÃO DE AERONAVES

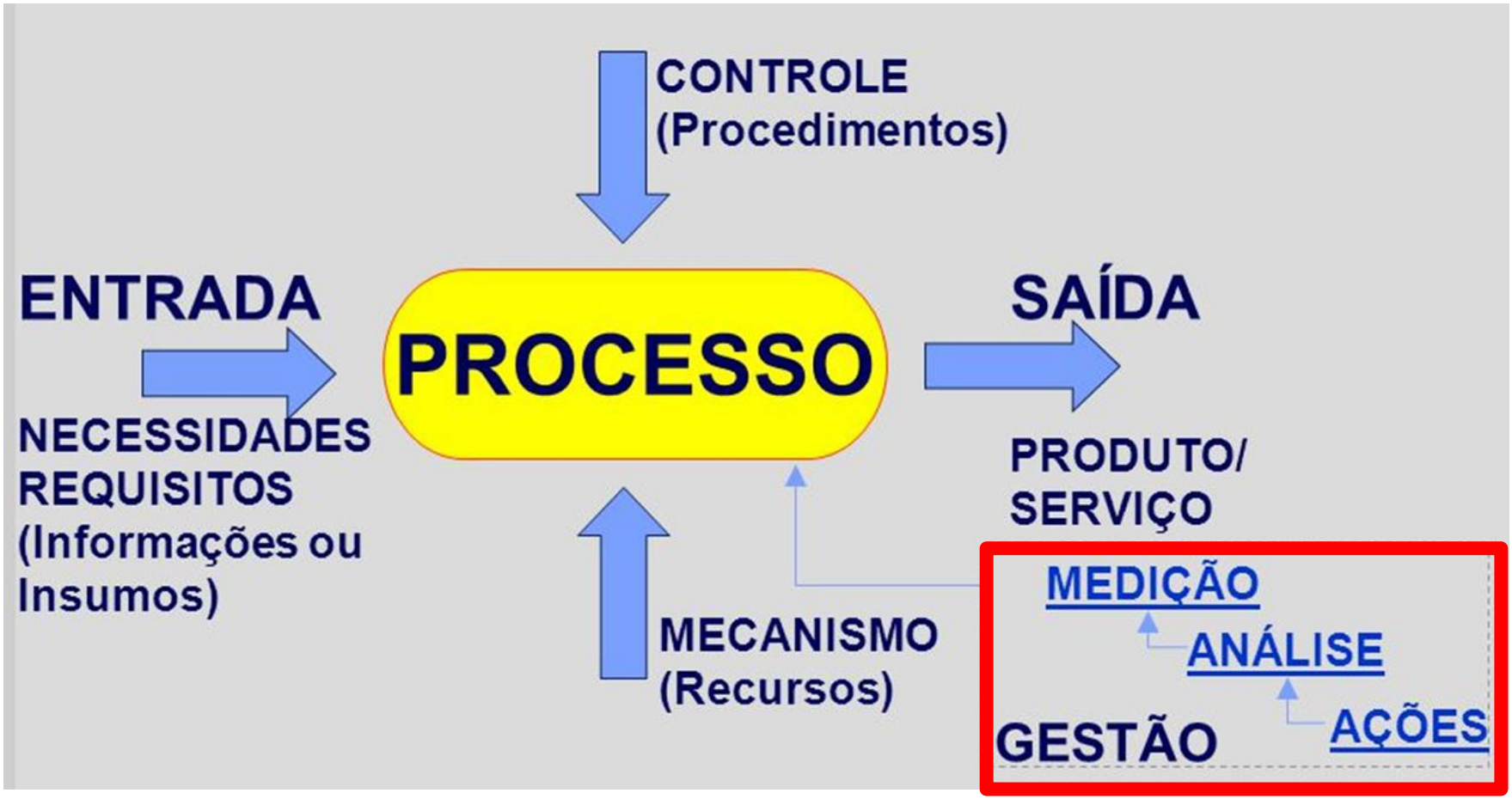
LIDER Aviação

U$ 10.000.000,00


TELEX
FOTO NORIO KOIKE / ABS


AIRCRAFT AND ENGINE
LOG BOOK
N_____
LOGBOOK # _____
DATES FROM_____
TO:_____


BEWARE
OF BLAST

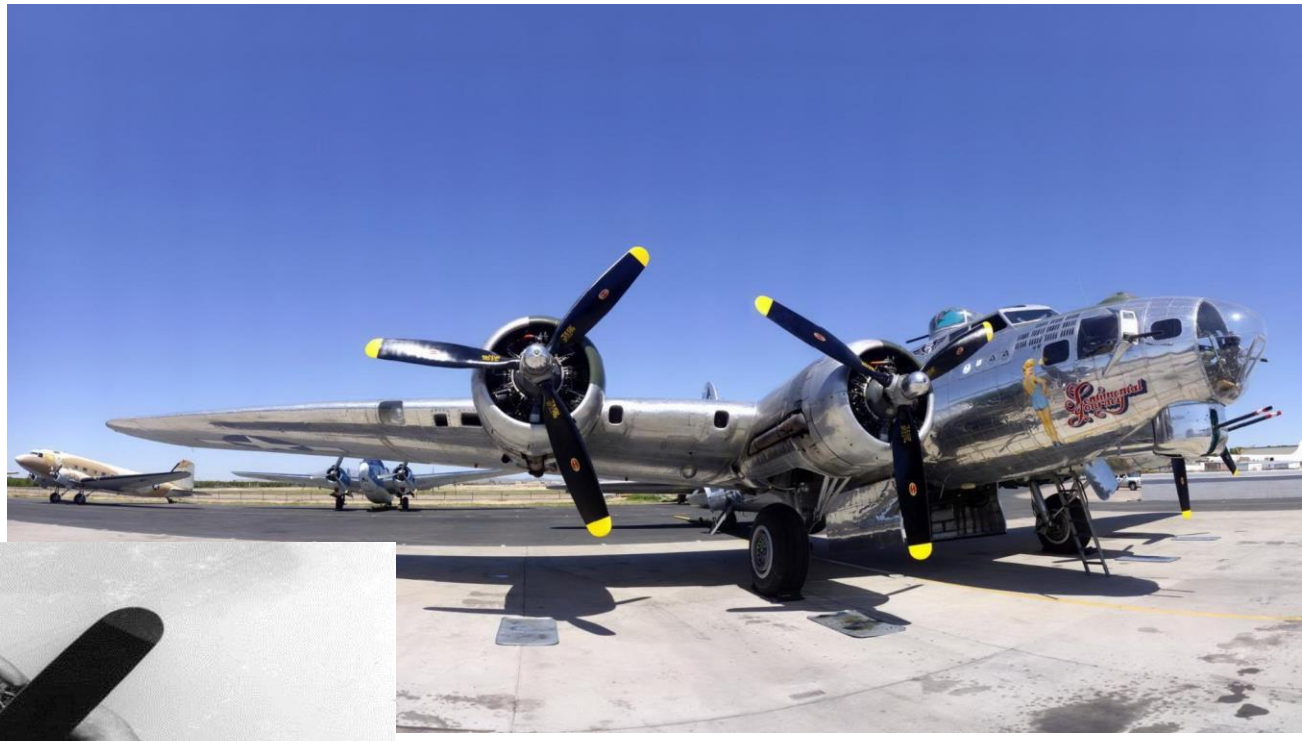


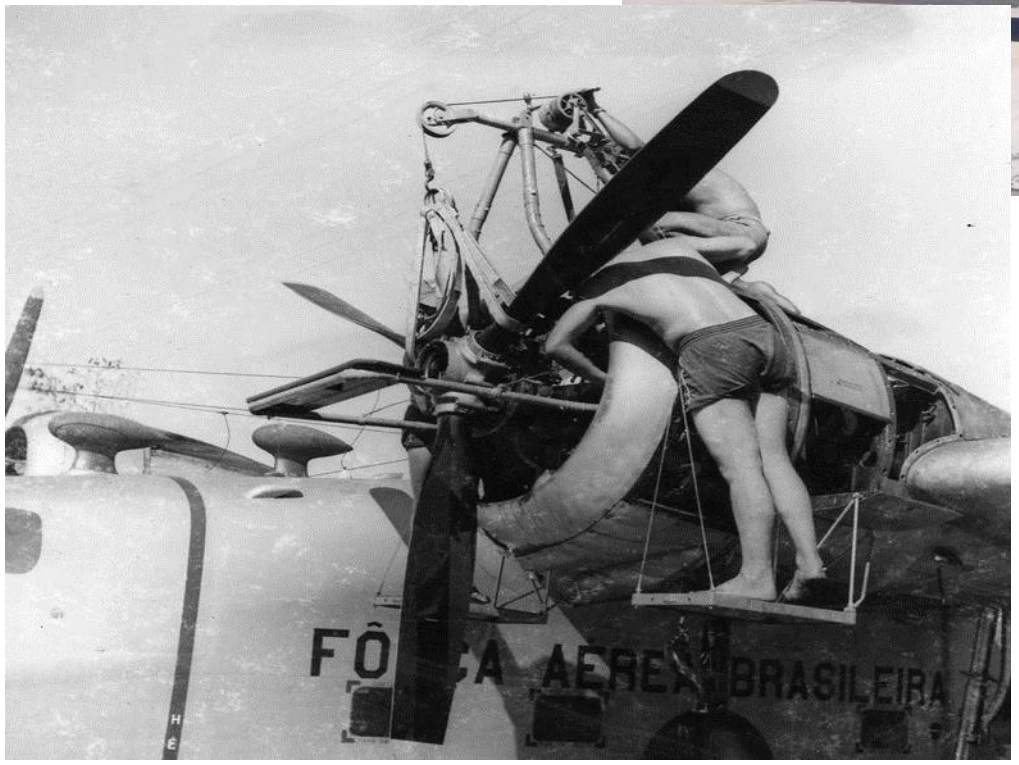
ENTRADA:
Homem
Meio
Máquina

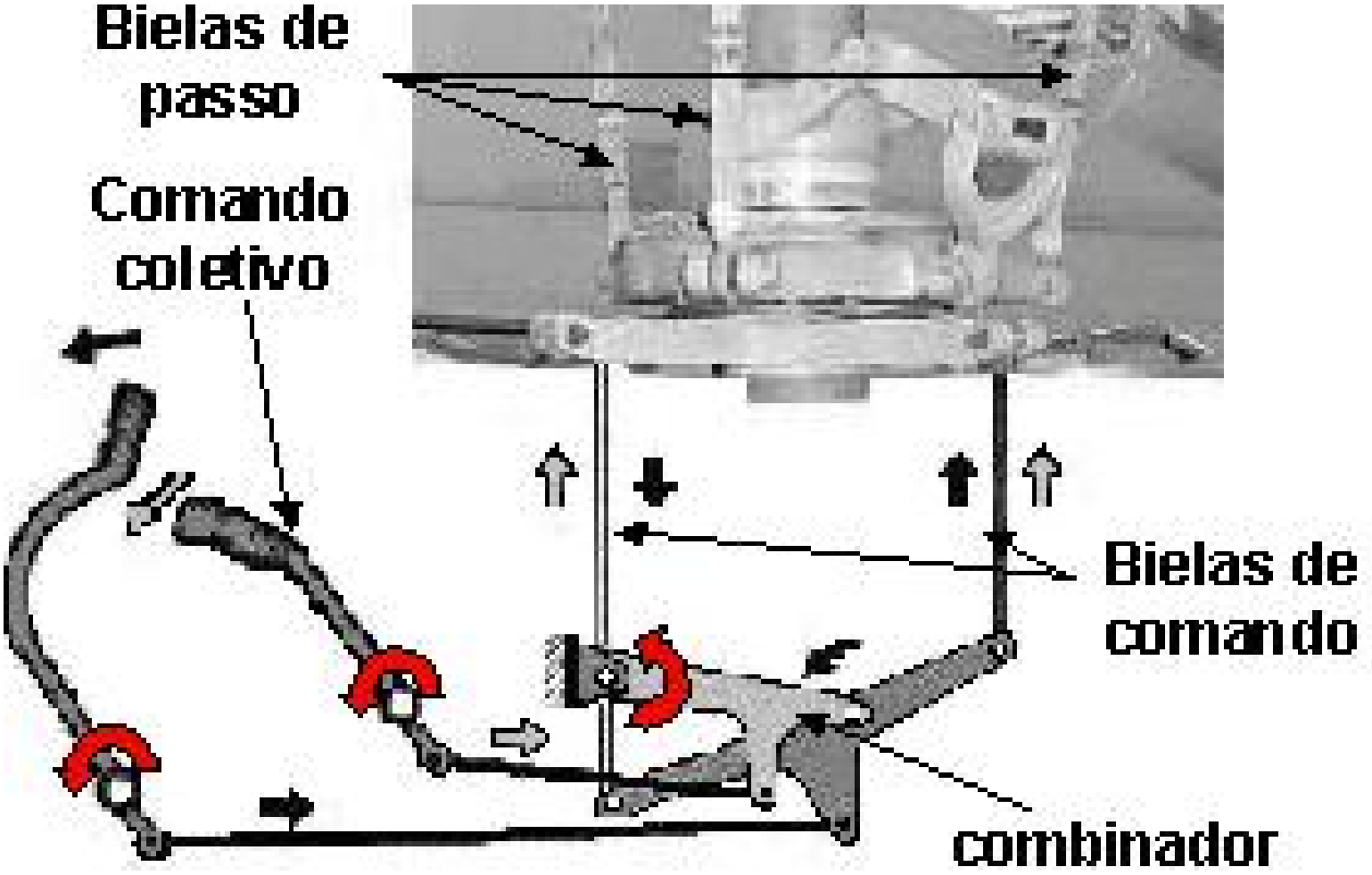
PROCESSO:
Treinamentos
Heliponto homologado
Manutenção adequada

SAÍDA:
Voo Seguro


Action (Agir)
Plan (Planejar)
1 Identificação do Problema
2 Análise do Fenômeno
3 Análise do Processo
4 Plano de Ação
5 Execução
6 Verificação
7 Ação
8 Padronização
A
P
C
D
Check (Verificar)
Do (Executar)




FÔRÇA AÉREA BRASILEIRA

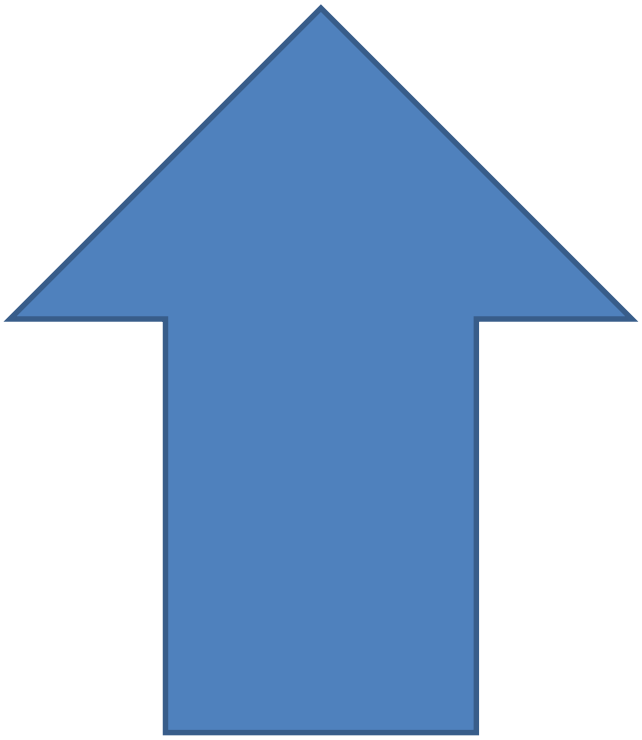

Bielas de passo
Comando coletivo
Bielas de comando
combinador


HV
000
OFF
1000
750
200
20
2000
m
200
m
2000
µ
20m
200
m
2000
k
200k
10A
hFE
20k
2000
200
E
NPN
E
PNP
CAT I
10A
VΩmA
FUSED
COM
500V
DT830D
DIGITAL MULTIMETER

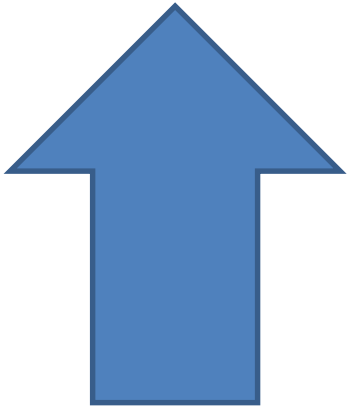

vonder

GESTÃO DO RISCO

Gestão do Risco para um Sistema Analógico ou sem uso da tecnologia disponível



REATIVO

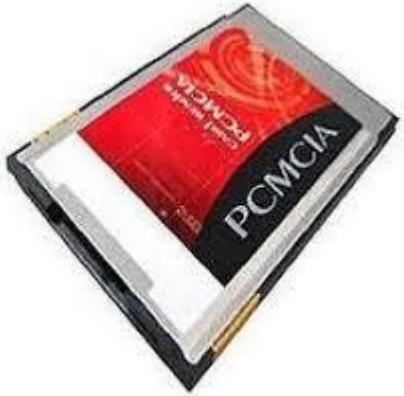


PREVENTIVO

PREDITIVO


C-FCTA

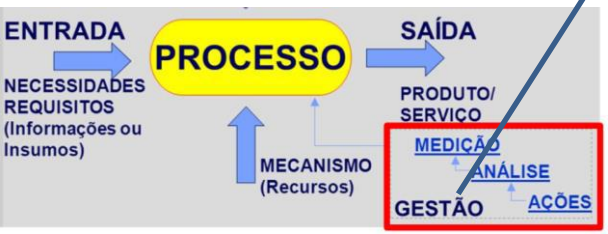

SAMSUNG
NETFLIX


PCMCIA

REATIVO

PREVENTIVO

PREDITIVO



GESTÃO Preditiva

Exemplos de Gestão Preditiva:

- a saúde do motor dia a dia…
- se a manutenção foi bem realizada…
- quão a operação está segura ou insegura…
- o porquê de aumento da troca de determinado componente (operação inadequada talvez ?
- que aquele pouso duro não foi tão duro assim…
- que o afundamento se deu devido a alta temperatura do ar externo…
- qual foi o consumo de combustível em uma determinada operação…
- que há necessidade de uma inspeção especial na aeronave devido a excedência de VNE, trem de pouso baixo com alta velocidade, hard landing, overtorque, overspeed…

Risco de Desvios Rotineiros
Risco de Distrações

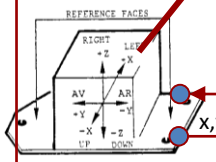
Risco de Hard Landing

Risco de Aeronave não aeronavegável
Risco de falhas de material
Vibração

FLIGHT DATA MONITORING - FDM

Informações Gerais

O programa FDM, de acordo com a legislação vigente, torna-se mandatório para voos comerciais (GOL, LATAM, Azul, etc...).
O seu objetivo está em monitorar dados de voo (altitude, velocidade, razão de descida, entre outros mais de 400 parâmetros), de forma que quando combinados entre si, gerem programações capazes de capturar desvios operacionais ou de manutenção; cujas informações após seus devidos tratamentos, permitem proporcionar garantia da qualidade e segurança de voo.



28VDC

X,y,z

LDG / WOW

Microphone and control head info

LDG / WOW

A-717

Echo

Engine Info.

Pedal, cyclic and collective position

FAIL annunciation

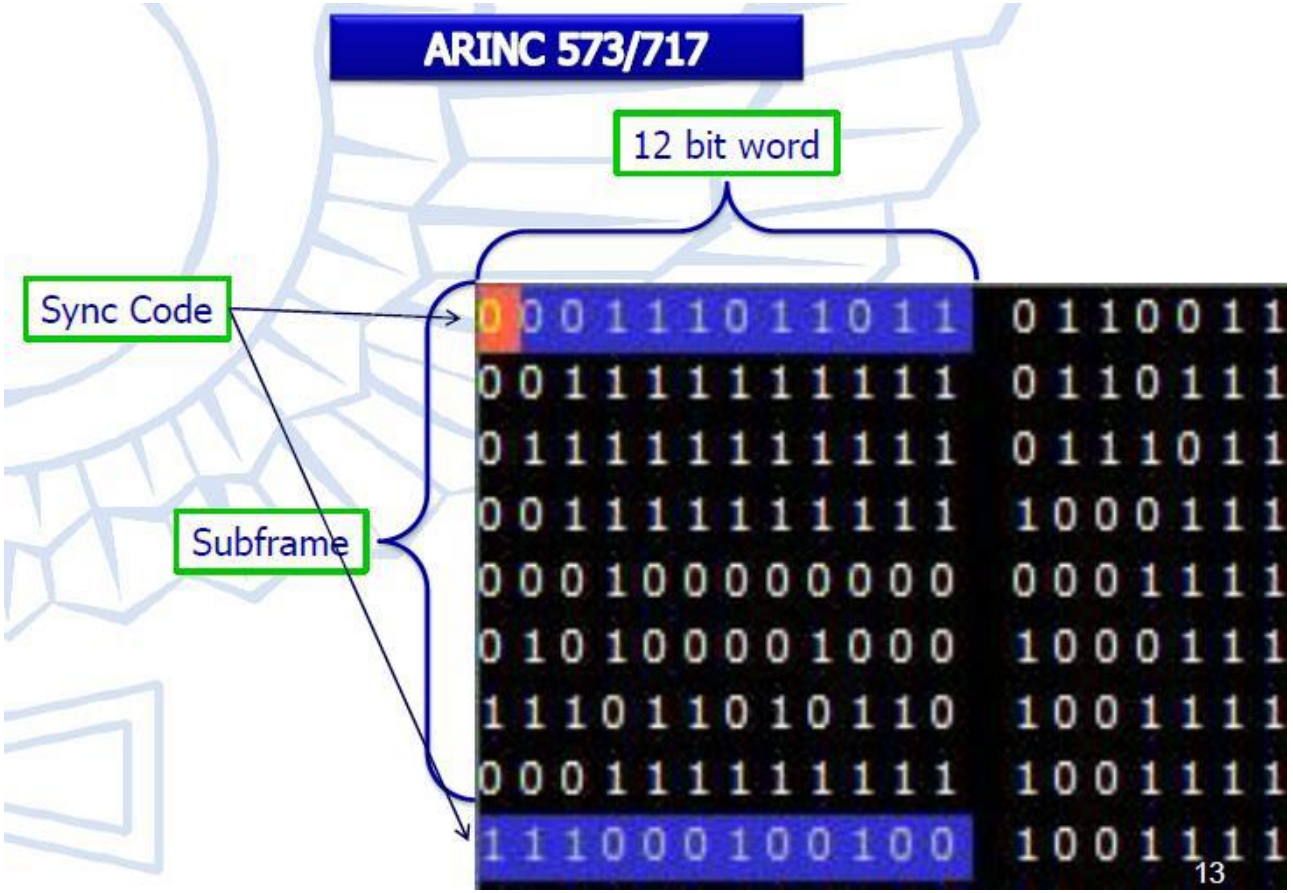
GPS

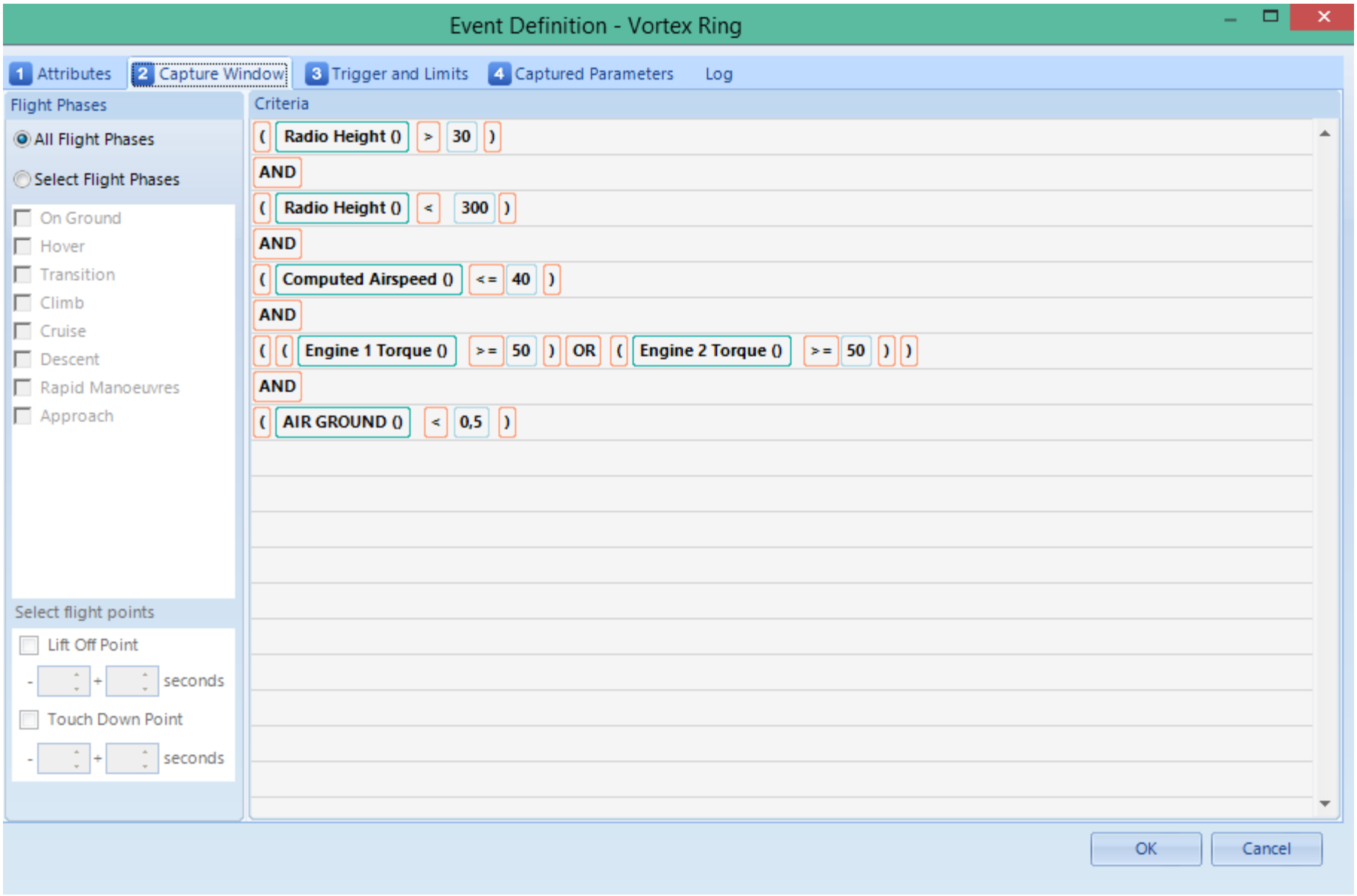
Attitude, Airspeed, Altitude etc…

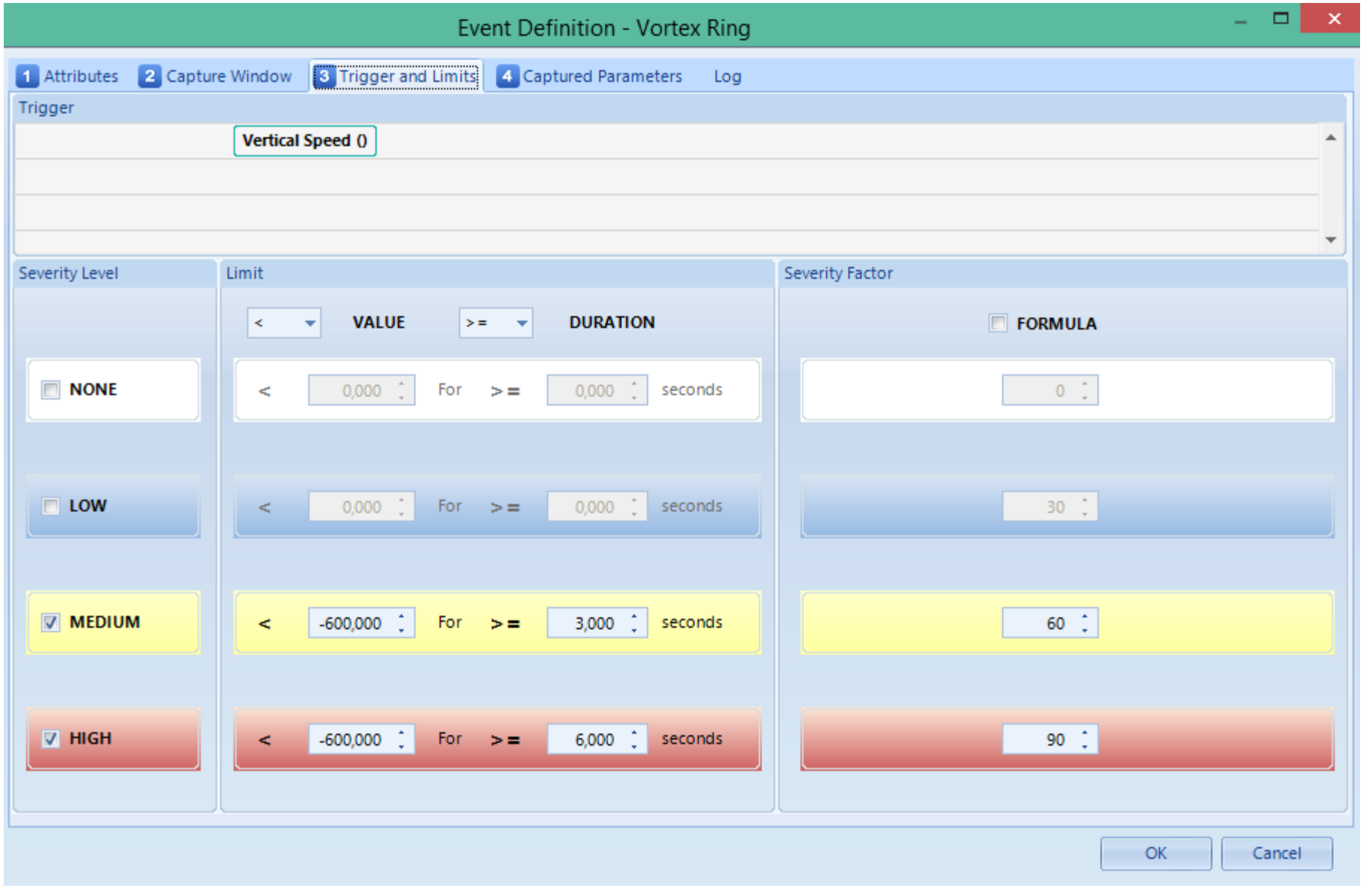
Removable DAR / ACMS info

Parâmetro

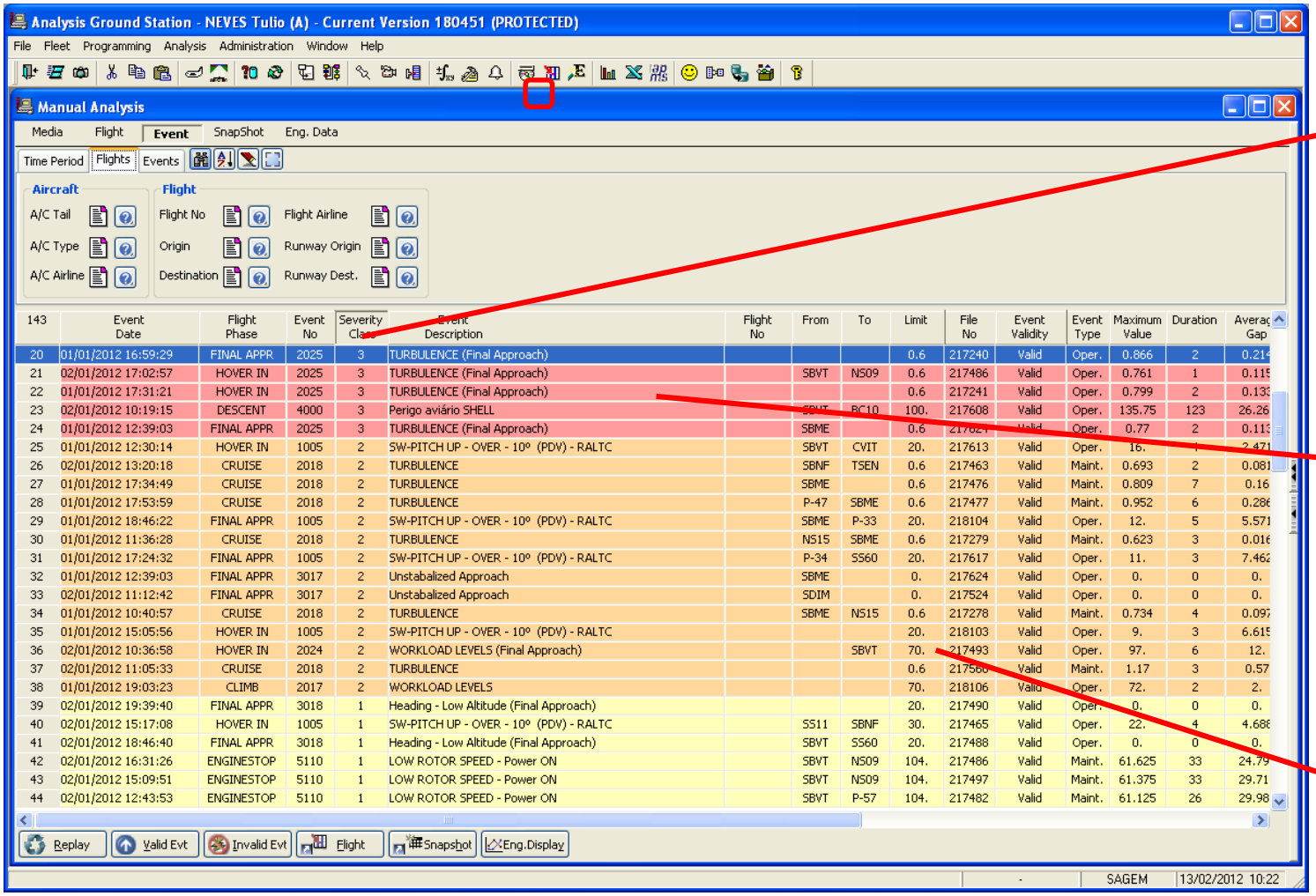
Parâmetro – Grandeza Mensurável. Elemento para avaliar uma situação ou compreender um fenômeno em detalhes. Ex: altitude de 1500 ft.




Event Definition - Vortex Ring
1 Attributes
2 Capture Window
3 Trigger and Limits
4 Captured Parameters
Log
Flight Phases
All Flight Phases
Select Flight Phases
On Ground
Hover
Transition
Climb
Cruise
Descent
Rapid Manoeuvres
Approach
Select flight points
Lift Off Point
seconds
Touch Down Point
seconds
Criteria
(Radio Height () > 30)
AND
(Radio Height () < 300)
AND
(Computed Airspeed () <= 40)
AND
((Engine 1 Torque () >= 50) OR (Engine 2 Torque () >= 50))
AND
(AIR GROUND () < 0,5)
OK
Cancel


Event Definition - Vortex Ring
1 Attributes
2 Capture Window
3 Trigger and Limits
4 Captured Parameters
Log
Trigger
Vertical Speed ()
Severity Level
Limit
< VALUE >= DURATION
Severity Factor
FORMULA
NONE
< 0,000 For >= 0,000 seconds
0
LOW
< 0,000 For >= 0,000 seconds
30
MEDIUM
< -600,000 For >= 3,000 seconds
60
HIGH
< -600,000 For >= 6,000 seconds
90
OK
Cancel

Event Definition ID	Code	Name	Description	Category
906	S-76C	Hard Landing	Hard Landing	Operational
1160	S-76C	Heading Change	Indicar curva aba...	Operational
1194	S-76C	Helideck Pitch/Roll Overlimit (Landi...	Detectar parame...	Operational
1201	S-76C	Helideck Pitch/Roll Overlimit (Take...	Detectar parame...	Operational
1112	S-76C	High Airspeed with power off	Detectar alta vel...	Operational
947	S-76C	High Ground Speed (Taxing)	Velocidade Alta...	Operational
1054	S-76C	High GS Prior TD	High Groundspe...	Operational
1039	S-76C	High IVV Above 300ft	Detectar alta raz...	Operational
1159	S-76C	High Rate of Descent on Approach...	Detectar alta raz...	Operational
1050	S-76C	High Rate of Descent on Approach...	Detectar alta raz...	Operational
940	S-76C	High Roll on Ground	Detectar valores...	Operational
1152	S-76C	High True Airspeed	Alta Velocidade...	Operational
466	S-76C	HighCasc<100 Gear up	Detectar voo ab...	Operational
941	S-76C	Hot Plume Final Appr	Hot Plume Final...	Operational
1277	S-76C	Insufficient Airspeed above 500 ft	Detectar velocid...	Operational
1047	S-76C	Landing Gear Down > 130Kt	Trem de pouso a...	Operational
1126	S-76AFDAMU	Low N2 or NR in Flight - Engine 1	Detectar baixo v...	Operational
1127	S-76AFDAMU	Low N2 or NR in Flight - Engine 2	Detectar baixo v...	Operational
1048	S-76C	Low Torque Engine 1	Detectar 0% de...	Operational
1049	S-76C	Low Torque Engine 2	Detectar 0% de...	Operational
1062	S-76C	Manu_mod DECU 1	Manu_mod DEC...	Operational
1061	S-76C	Manu_mod DECU 2	Manu_mod DEC...	Operational
931	S-76C	Pitch down below -10°	Detectar se o pit...	Operational
929	S-76C	Pitch up over 10°	Detectar se o pit...	Operational
1130	S-76C	Pitch up over 25°	Detectar se o pit...	Operational
943	S-76C	Roll > 30° below 300 ft	Para detectar tax...	Operational
944	S-76C	Roll > 35° Above 300 ft	Detectar taxa ex...	Operational
1043	S-76C	Torque 1 Exceedence	Detectar excedê...	Operational
1044	S-76C	Torque 2 Exceedence	Detectar excedê...	Operational
1042	S-76C	TQ Sum > 200%	Soma dos torqu...	Maintenance



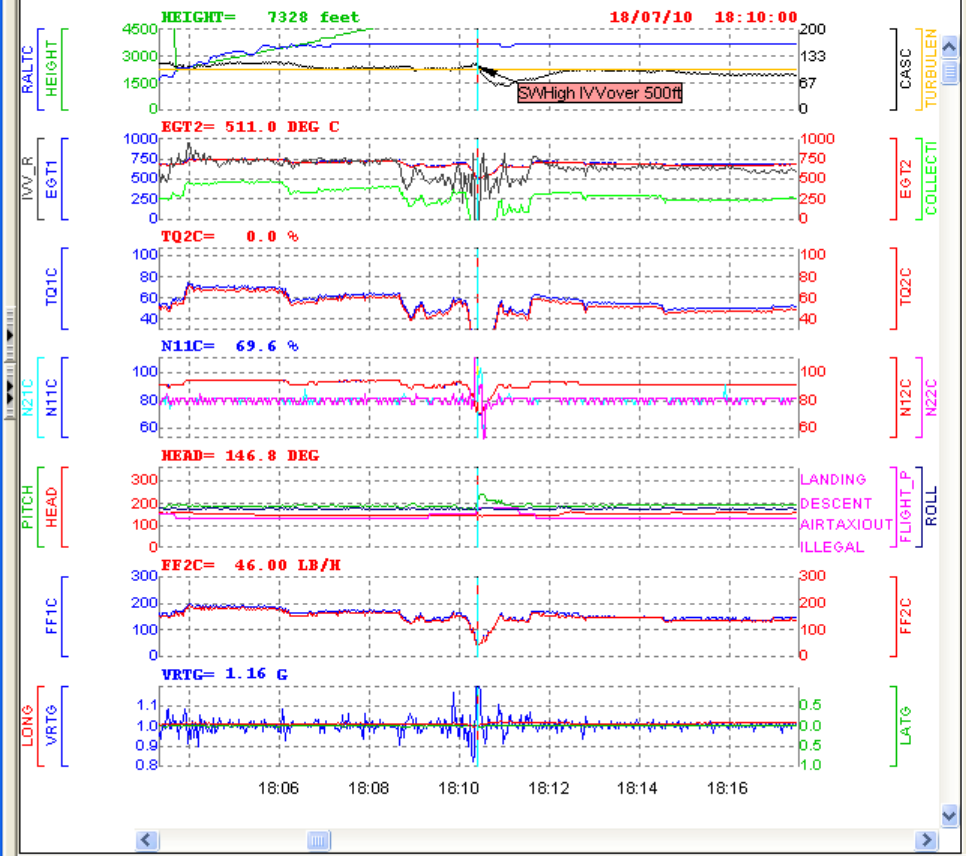
Severidade do Evento

Descrição do Evento

Limites do parâmetro

Manual Analysis - Engineering Data: A/C Tail: PR-LCG - Flight: - File No: 159639 - Screen Template: DECU 2

HEIGHT	EGT1	TQ2C	TURBULENCE	FF1C	FLIGHT_PHASE	PITCH
7328	502.0	0.0	O_TURB	47.50	DESCENT	+6.2
CASC	EGT2	N11C	IVV_R	FF2C	N21C	ROLL
109	511.0	69.6	-2192	46.00	107.9	-1.2
RALTC	TQ1C	N12C	COLLECTIVE	HEAD	N22C	VRTG
2518	0.0	70.4	3.48	146.8	107.5	1.16



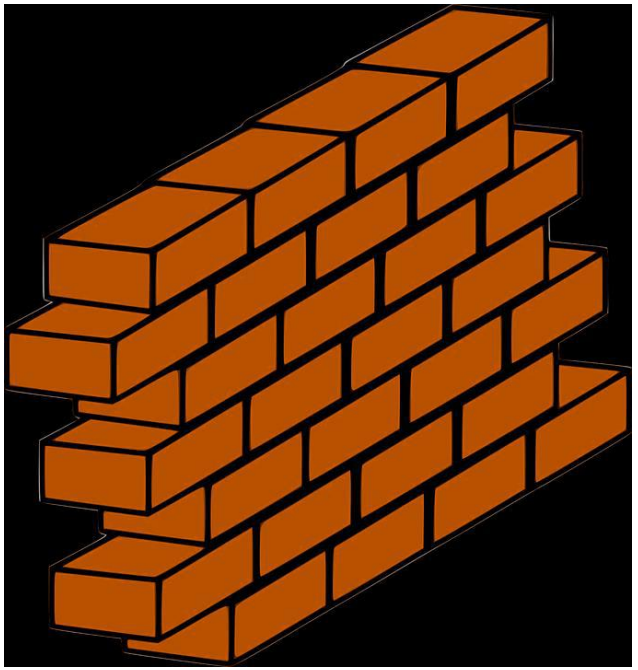
18/07/2010 Time	FLIGHT_PHASE	WOW	RALTC (feet)	SAT (DEGC)	N11C (%)	N12C (%)	TQ1C (%)	TQ2C (%)	N21C (%)	N22C (%)	EGT1 (DEG C)
18:09:58	CRUISE	AIR	2520	+7.8	92.1	92.1	55.4	52.0	106.9	106.9	710.0
18:09:59	CRUISE	AIR	2518	+7.8	92.3	92.3	56.0	53.5	106.9	106.9	715.0
18:10:00	CRUISE	AIR	2518	+7.5	92.6	92.6	57.1	54.8	107.0	107.0	718.0
18:10:01	CRUISE	AIR	2520	+7.5	92.3	92.3	56.0	53.3	107.0	107.0	718.0
18:10:02	CRUISE	AIR	2520	+7.8	92.1	92.1	55.4	52.6	107.1	107.1	718.0
18:10:03	CRUISE	AIR	2518	+7.8	91.4	91.4	52.0	49.0	106.9	106.9	707.0
18:10:04	CRUISE	AIR	2520	+7.8	89.8	89.7	45.3	42.0	106.9	106.9	693.0
18:10:05	CRUISE	AIR	2520	+7.8	89.8	89.9	45.1	42.4	106.9	106.9	683.0
18:10:06	CRUISE	AIR	2518	+7.8	88.9	88.8	39.6	36.4	107.0	107.0	672.0
18:10:07	CRUISE	AIR	2518	+7.8	87.5	87.4	34.9	32.6	107.3	107.3	663.0
18:10:08	CRUISE	AIR	2518	+7.8	86.7	86.8	32.5	30.5	107.3	107.3	648.0
18:10:09	CRUISE	AIR	2522	+7.8	84.6	84.7	26.0	24.6	106.8	106.8	629.0
18:10:10	CRUISE	AIR	2518	+7.8	84.8	84.7	26.5	25.0	106.9	106.9	621.0
18:10:11	CRUISE	AIR	2518	+7.5	85.1	85.0	27.4	26.0	106.9	106.9	621.0
18:10:12	CRUISE	AIR	2518	+7.5	81.9	81.9	19.0	18.0	106.4	106.4	609.0
18:10:13	CRUISE	AIR	2520	+7.8	80.2	79.9	15.0	12.9	107.1	107.0	577.0
18:10:14	CRUISE	AIR	2520	+7.8	77.3	77.5	7.5	7.5	108.4	108.3	564.0
18:10:15	CRUISE	AIR	2518	+7.5	73.8	73.6	0.9	1.0	109.4	109.0	533.0
18:10:16	DESCENT	AIR	2520	+7.8	70.9	71.6	0.0	0.0	108.9	108.8	510.0
18:10:17	DESCENT	AIR	2518	+7.8	69.6	70.4	0.0	0.0	107.9	107.5	502.0
18:10:18	DESCENT	AIR	2520	+8.0	70.0	70.8	0.0	0.0	107.9	107.5	512.0
18:10:19	DESCENT	AIR	2520	+8.3	69.6	70.6	0.0	0.0	107.5	107.1	517.0
18:10:20	DESCENT	AIR	2520	+8.3	69.9	70.6	0.0	0.0	107.6	107.1	520.0
18:10:21	DESCENT	AIR	2520	+8.3	69.9	70.9	0.0	0.1	107.8	107.4	522.0
18:10:22	DESCENT	AIR	2518	+8.3	69.9	70.6	0.0	0.0	107.6	107.1	521.0
18:10:23	DESCENT	AIR	2518	+8.5	70.0	71.0	0.0	0.0	107.5	107.4	520.0
18:10:24	DESCENT	AIR	2518	+8.3	70.7	70.8	1.5	1.5	105.6	105.6	521.0
18:10:25	DESCENT	AIR	2518	+8.5	75.6	74.8	9.5	6.5	105.1	105.1	549.0
18:10:26	DESCENT	AIR	2520	+8.5	79.4	78.7	14.3	12.0	106.4	106.3	585.0
18:10:27	DESCENT	AIR	2520	+8.5	76.3	76.6	6.4	5.9	106.9	106.9	563.0
18:10:28	DESCENT	AIR	2520	+8.8	75.3	75.3	5.5	4.5	106.9	106.9	535.0
18:10:29	DESCENT	AIR	2520	+8.8	75.7	75.3	6.8	4.8	106.8	106.8	530.0
18:10:30	DESCENT	AIR	2520	+8.8	76.8	76.3	9.5	6.9	106.5	106.5	534.0
18:10:31	DESCENT	AIR	2520	+8.8	80.6	80.1	16.1	14.5	107.0	107.0	557.0
18:10:32	DESCENT	AIR	2520	+8.8	79.8	80.2	14.0	13.5	106.9	106.9	565.0
18:10:33	DESCENT	AIR	2520	+8.5	81.3	81.0	17.5	15.8	106.9	106.9	564.0
18:10:34	DESCENT	AIR	2520	+8.8	81.7	81.8	18.3	17.5	106.9	106.9	569.0
18:10:35	DESCENT	AIR	2518	+8.8	82.3	82.5	19.5	19.0	106.8	106.8	570.0
18:10:36	DESCENT	AIR	2518	+8.8	83.3	83.3	22.0	20.8	106.8	106.8	578.0
18:10:37	DESCENT	AIR	2520	+8.5	84.0	83.9	23.9	22.5	106.9	106.9	586.0


6393.0
CAE
Flightscape
STICK
COLL
PEDAL POS
GEAR DOWN
L
N
R
HYD PRESSURE
HDG-2
APU
THROTTLE
ESN TOT 0.0
EGT°C 408.2
OIL T°C 219.9
SPEED 0.0
X-Acc 0.9
Y-Acc -3.6
Z-Acc -1.0
X-Vel 0
Y-Vel 0
Z-Vel -.92
Pitch -.36
Roll .8
Yaw .0
Pitch Rate 0.0
Roll Rate 0.0
Yaw Rate .0.3
Gross Weight 22419
Hook Weight 0
Center of Gravity 358
Flight Timer 54
Engine 1 Time 1
Engine 2 Time 53
Rotor Time 1
xMSN Time 49

Voo Seguro

Programações FDM

SOP
MM
RFM



?

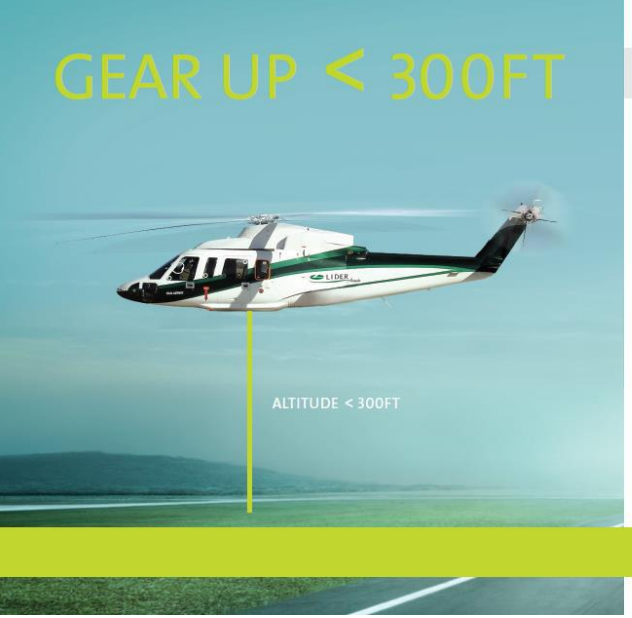
Preventivo e Preditivo

Reativo

TRATAMENTO DE EVENTOS

GEAR UP < 300FT

GO SAFE



CONDIÇÕES PARA O EVENTO

- LANDING GEAR UP
- ALTITUDE (RADALT) < 300FT

VOE SEGURO!

FDM@LIDERAVIACAO.COM.BR

VORTEX RING

GO SAFE

CONDIÇÕES PARA O EVENTO

- ALTITUDE (RADALT) < 200 FT
- VELOCIDADE (IAS) < 40 KTS
- RAZÃO DE DESCIDA > 600 FT/MIN
- TORQUE > 50%

VOE SEGURO!

FDM@LIDERAVIACAO.COM.BR

RISCO AVIÁRIO

GO SAFE

CONDIÇÕES PARA O EVENTO

- ALTITUDE (RADALT) <= 1000FT
- VELOCIDADE > 100KT

VOE SEGURO!

FDM@LIDERAVIACAO.COM.BR

PITCH UP 10°

GO SAFE

CONDIÇÕES PARA O EVENTO

- PITCH UP > 10
- ALTITUDE < 10FT
- TEMPO > 3 SEGUNDOS

VOE SEGURO!

FDM@LIDERAVIACAO.COM.BR

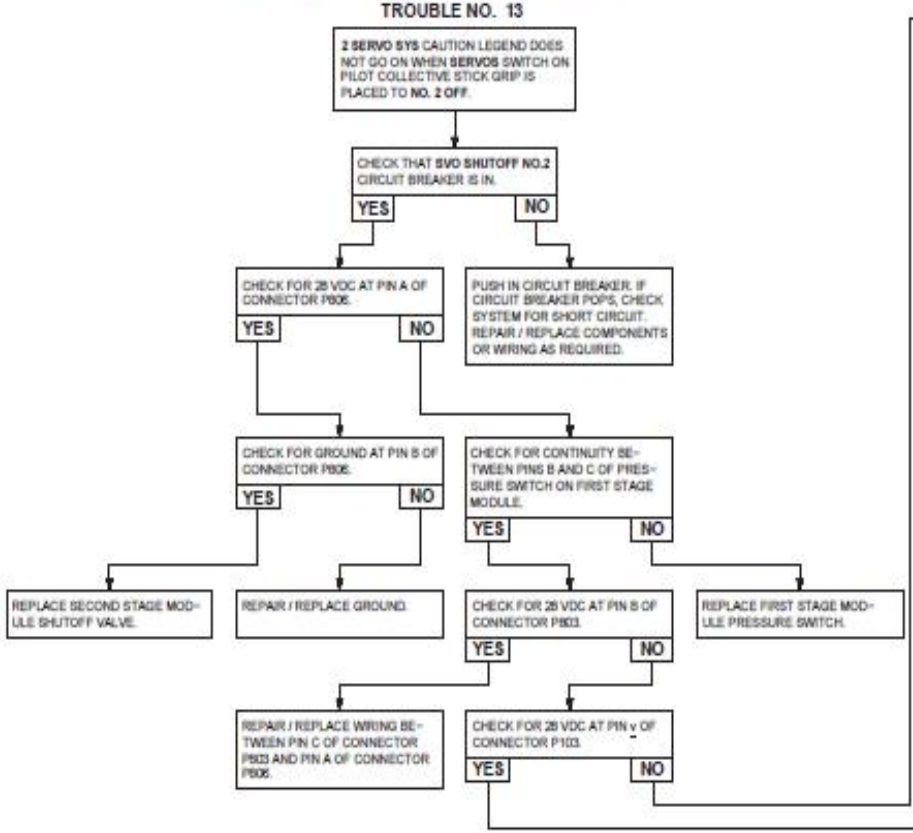
EXEMPLO DE APROXIMAÇÃO NÃO ESTABILIZADA

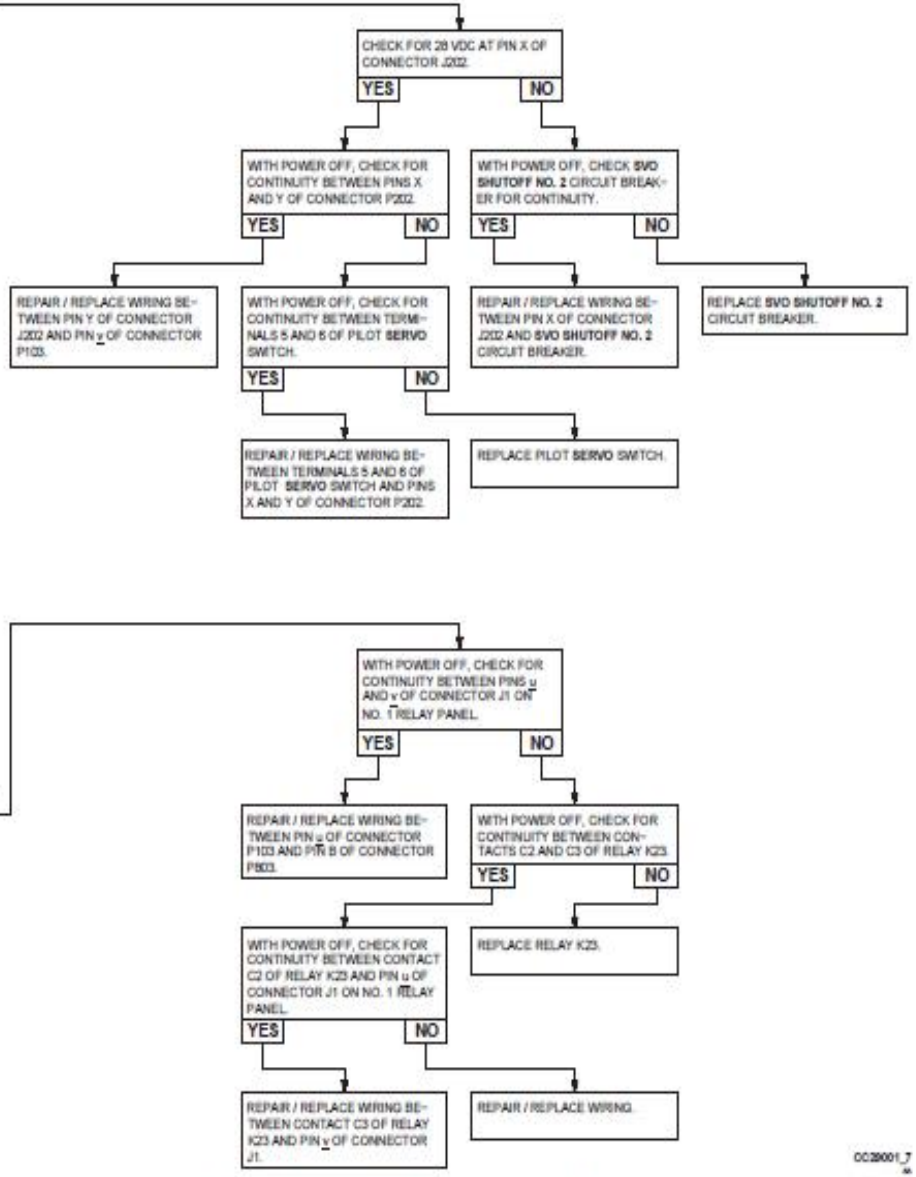
EXEMPLO DE APROXIMAÇÃO ESTABILIZADA

ESTUDO DE CASO


O QUÊ ACONTECEU ???

TROUBLE NO. 13

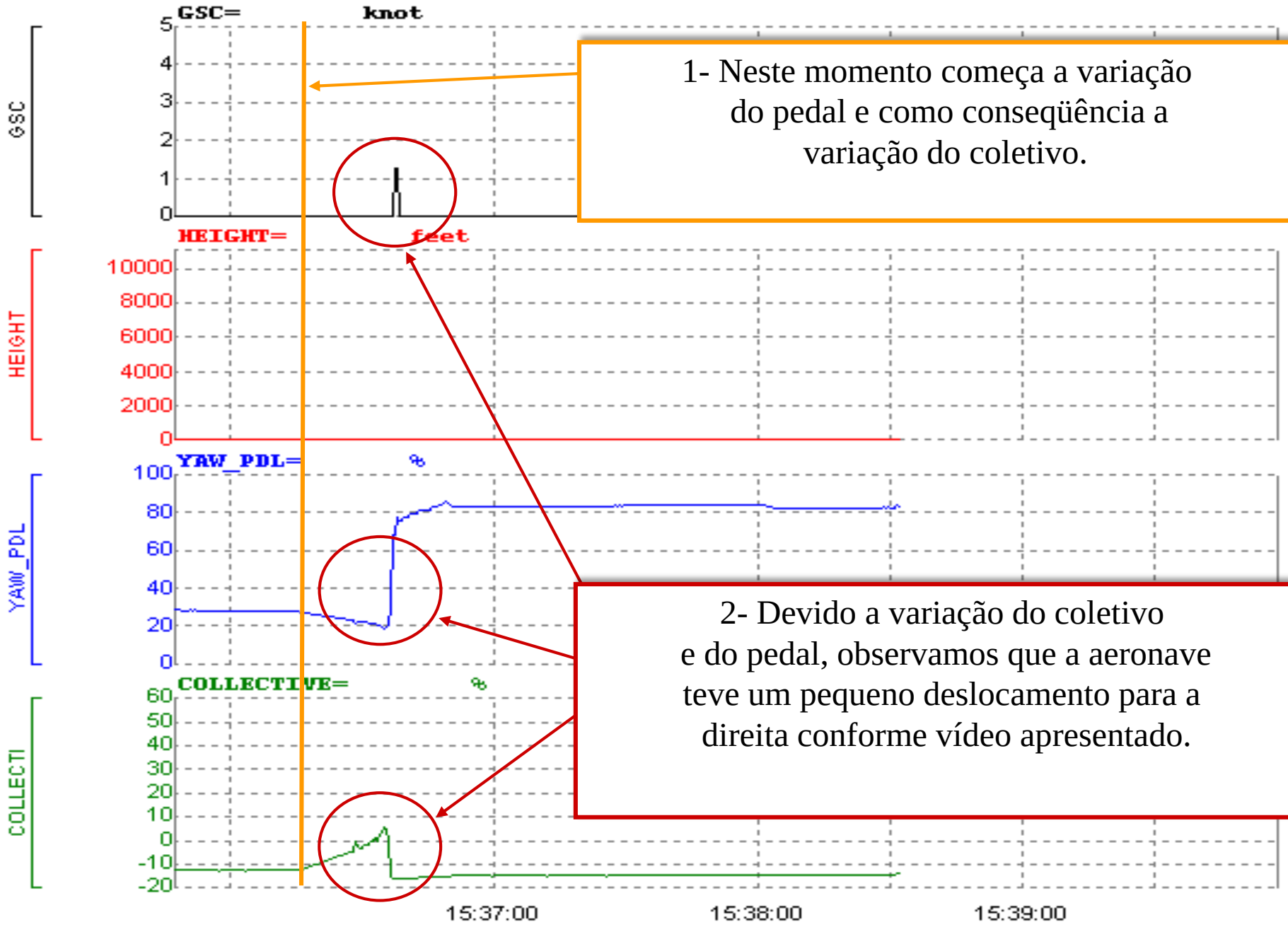




17/04/2008 Time	FLIGHT_PHASE	WOW	SAT (DEGC)	N11C (%)	N12C (%)	TQ1C (%)	TQ2C (%)	N21C (%)	N22C (%)	YAW_PDL (%)	GSC (knot)	COLLECTIVE (%)	HEAD (DEG)	HEIGHT (feet)	DECU1_XTL (%XTL)	DECU2_XTL (%XTL)
15:35:31	LANDING	GROUND	+28.5	81.9	81.9	19.5	18.6	106.9	106.9	26.7	0.00	-9.73	19.2	0	54.59	53.84
15:35:32	LANDING	GROUND	+28.5	82.1						26.3	0.00	-9.23	19.2	0	54.59	53.84
15:35:33	LANDING	GROUND	+28.5	82.1						25.9	0.00	-8.52	19.2	0	54.59	53.84
15:35:34	LANDING	GROUND	+28.5	82.2						25.5	0.00	-7.95	19.2	0	54.59	53.84
15:35:35	LANDING	GROUND	+28.5	82.2	82.3	20.4	20.0	106.9	106.9	25.2	0.00	-6.96	19.2	0	54.59	53.84
15:35:36	LANDING	GROUND	+28.5	82.6	82.6	21.4	20.6	106.9	106.9	24.8	0.00	-6.61	19.2	0	54.59	53.84
15:35:37	LANDING	GROUND	+28.5	82.9	82.6	22.1	20.6	107.0	107.0	24.4	0.00	-5.75	19.2	0	54.63	53.84
15:35:38	LANDING	GROUND	+28.5	83.1	82.7	22.5	20.8	107.0	107.0	24.1	0.00	-5.18	19.2	0	54.59	53.84
15:35:39	LANDING	GROUND	+28.5	83.2	82.9	22.5	21.9	107.1	107.1	23.7	0.00	-4.55	19.2	0	54.59	53.84
15:35:40	LANDING	GROUND	+28.5	83.1	83.1	26.0	21.4	107.3	107.3	23.3	0.00	-4.12	19.2	0	54.59	53.84
15:35:41	LANDING	GROUND	+28.3	83.6	83.4	21.4	20.0	107.3	107.3	22.8	0.00	-2.20	19.3	0	54.59	53.84
15:35:42	LANDING	GROUND	+28.3	83.0	83.1	23.0	22.5	107.0	107.0	22.5	0.00	-2.49	19.3	0	54.59	53.84
15:35:43	LANDING	GROUND	+28.3	83.4	83.6	23.6	23.1	107.0	107.0	22.2	0.00	-2.13	19.3	0	54.59	53.84
15:35:44	LANDING	GROUND	+28.3	83.8	83.8	25.3	24.9	107.1	107.1	21.7	0.00	-0.71	19.3	0	54.59	53.84
15:35:45	LANDING	GROUND	+28.3	84.3	84.2	25.4	25.5	107.1	107.1	21.2	0.00	0.85	19.4	0	54.59	53.84
15:35:46	LANDING	GROUND	+28.3	84.4	84.4	27.3	26.5	107.1	107.1	20.7	0.00	2.34	19.5	0	54.59	53.84
15:35:47	LANDING	GROUND	+28.3	85.3	85.4	29.5	29.5	107.3	107.3	19.0	0.00	5.68	19.8	0	54.59	53.84
15:35:48	LANDING	GROUND	+28.3	83.7	83.6	15.0	19.3	107.0	107.0	20.2	0.00	-0.28	21.1	0	54.63	53.84
15:35:49	LANDING	GROUND	+28.3	80.4	81.6	18.3	19.5	106.6	106.6	68.7	1.25	-15.41	28.7	0	54.63	53.84
15:35:50	LANDING	GROUND	+28.3	81.6	81.9	18.5	17.5	107.0	106.9	77.1	0.00	-15.84	31.4	0	54.59	53.84
15:35:51	LANDING	GROUND	+28.3	81.6	81.4	18.0	16.8	107.1	107.0	76.9	0.00	-15.77	31.3	0	54.59	53.84
15:35:52	LANDING	GROUND	+28.3	81.4	81.3	17.6	17.1	107.0	107.0	77.9	0.00	-15.84	31.3	0	54.59	53.84
15:35:53	LANDING	GROUND	+28.3	81.5	81.6	18.1	17.6	106.9	106.9	79.2	0.00	-15.77	31.2	0	54.59	53.84
15:35:54	LANDING	GROUND	+28.3	81.6	81.6	18.1	17.1	106.9	106.9	80.1	0.00	-15.84	31.2	0	54.59	53.84
15:35:55	LANDING	GROUND	+2						107.0	80.9	0.00	-15.27	31.2	0	54.59	53.84
15:35:56	LANDING	GROUND	+2						106.9	81.4	0.00	-15.06	31.2	0	54.59	53.84
15:35:57	LANDING	GROUND	+2						106.9	81.0	0.00	-14.99	31.2	0	54.59	53.84
15:35:58	LANDING	GROUND	+28.5	81.6	81.6	18.5	18.0	106.9	106.9	83.0	0.00	-14.91	31.2	0	54.59	53.84
15:35:59	LANDING	GROUND	+28.5	81.7	81.8	18.8	18.0	106.9	106.9	83.6	0.00	-14.84	31.2	0	54.59	53.84
15:36:00	LANDING	GROUND	+28.5	81.8	81.9	19.0	18.8	106.9	106.9	84.5	0.00	-14.77	31.1	0	54.59	53.84
15:36:01	LANDING	GROUND	+28.5	81.9	81.9	19.3	19.0	106.9	106.9	85.9	0.00	-14.77	31.0	0	54.59	53.84
15:36:02	LANDING	GROUND	+28.5	82.0	82.0	19.5	18.9	106.9	106.9	84.0	0.00	-14.70	31.0	0	54.59	53.84
15:36:03	LANDING	GROUND	+28.5	82.1	81.9	19.3	18.6	107.0	107.0	83.1	0.00	-14.42	31.1	0	54.59	53.84
15:36:04	LANDING	GROUND	+28.5	81.9	81.9	19.1	18.8	107.4	107.0	83.1	0.00	-14.13	31.2	0	54.59	53.84
15:36:05	LANDING	GROUND	+28.5	81.9	82.0	19.0	18.5	107.5	107.0	83.1	0.00	-14.35	31.3	0	54.59	53.84
15:36:06	LANDING	GROUND	+28.5	82.0	82.0	18.9	18.5	107.0	107.0	83.1	0.00	-14.49	31.3	0	54.59	53.84
15:36:07	LANDING	GROUND	+28.5	82.0	82.0	19.5	18.8	107.0	107.0	83.1	0.00	-14.56	31.2	0	54.59	53.84
15:36:08	LANDING	GROUND	+28.5	82.1	82.0	19.1	19.0	107.0	107.0	83.1	0.00	-14.28	31.1	0	54.59	53.84

Variação YAW

Variação de Proa



1- Neste momento começa a variação do pedal e como conseqüência a variação do coletivo.

2- Devido a variação do coletivo e do pedal, observamos que a aeronave teve um pequeno deslocamento para a direita conforme vídeo apresentado.

30/04/2008 Time	FLIGHT_PHASE	WOW	SAT (DEGC)	N11C (%)	N12C (%)	TQ1C (%)	TQ2C (%)	N21C (%)	N22C (%)	YAW_PDL (%)	GSC (knot)	COLLECTIVE (%)	HEAD (DEG)	HEIGHT (feet)	DECU1_XTL (%XTL)	DECU2_XTL (%XTL)
13:23:47	TAXI OUT	GROUND	+28.3	80.7	80.8	16.6	16.1	107.0	107.0	54.4	0.00	-13.57	243.7	0	54.16	53.84
13:23:48	TAXI OUT	GROUND	+28.3	80.8	80.8	16.8	16.5	107.0	107.0	54.5	0.00	-13.57	243.7	0	54.16	53.84
13:23:49	TAXI OUT	GROUND	+28.3	80.8	80.8	17.0	16.0	106.9	106.9	54.5	0.00	-13.78	243.7	0	54.19	53.84
13:23:50	TAXI OUT	GROUND	+28.3	80.9	80.9	16.9	16.5	107.0	106.9	54.4	0.00	-13.71	243.7	0	54.19	53.84
13:23:51	TAXI OUT	GROUND	+28.3	80.9	80.9	16.5	16.1	107.0	107.0	54.4	0.00	-13.49	243.7	0	54.19	53.84
13:23:52										54.4	0.00	-13.71	243.7	0	54.19	53.84
13:23:53										54.4	0.00	-13.57	243.7	0	54.19	53.84
13:23:54										54.4	0.00	-13.64	243.7	0	54.19	53.88
13:23:55	TAXI OUT	GROUND	+28.3	80.8	80.9	16.8	16.4	107.0	107.0	54.4	0.00	-13.78	243.7	0	54.19	53.84
13:23:56	TAXI OUT	GROUND	+28.0	80.8	80.8	16.6	16.0	107.0	107.0	54.4	0.00	-13.64	243.7	0	54.16	53.84
13:23:57	TAXI OUT	GROUND	+28.3	80.8	80.8	16.9	16.1	107.0	107.0	54.4	0.00	-13.78	243.7	0	54.16	53.84
13:23:58	TAXI OUT	GROUND	+28.3	80.8	80.9	16.9	16.4	107.0	107.0	54.4	0.00	-13.71	243.7	0	54.16	53.84
13:2					9	16.6	16.3	107.0	107.0	54.4	0.00	-13.49	243.7	0	54.19	53.84
13:2					8	16.6	15.5	107.0	107.0	54.4	0.00	-13.71	243.7	0	54.19	53.84
13:2					8	16.5	15.9	107.0	107.0	54.4	0.00	-13.64	243.7	0	54.19	53.84
13:2					8	16.8	16.0	107.0	107.0	54.4	0.00	-13.78	243.7	0	54.19	53.84
13:2					8	16.6	16.0	107.0	107.0	54.4	0.00	-13.78	243.7	0	54.19	53.84
13:2					9	17.0	16.3	107.0	107.0	54.5	0.00	-13.64	243.6	0	54.19	53.84
13:2					9	17.0	16.4	107.0	107.0	54.5	0.00	-13.64	243.7	0	54.19	53.84
13:2					9	16.8	15.9	107.0	107.0	54.5	0.00	-13.78	243.6	0	54.19	53.84
13:2					8	16.8	16.1	107.0	107.0	54.4	0.00	-13.78	243.7	0	54.19	53.84
13:2					8	16.4	16.0	107.0	107.0	54.4	0.00	-13.71	243.6	0	54.19	53.84
13:2					8	17.0	16.4	107.0	107.0	54.4	0.00	-13.57	243.6	0	54.19	53.84
13:2					8	16.4	16.5	107.0	107.0	54.5	0.00	-13.71	243.7	0	54.19	53.84
13:2					8	16.8	16.0	107.0	106.9	54.4	0.00	-13.85	243.7	0	54.19	53.84
13:2					8	16.9	16.1	106.9	106.9	54.5	0.00	-13.64	243.6	0	54.19	53.84
13:2					9	16.6	16.5	107.0	107.0	54.4	0.00	-13.71	243.6	0	54.19	53.84
13:2					8	16.9	15.8	107.0	107.0	54.5	0.00	-13.78	243.6	0	54.19	53.84
13:2					8	16.5	16.4	107.0	107.0	54.4	0.00	-13.85	243.6	0	54.19	53.84
13:2					8	16.6	15.9	107.0	107.0	54.4	0.00	-13.71	243.6	0	54.19	53.88
13:2					8	16.6	16.0	107.0	107.0	54.4	0.00	-13.71	243.6	0	54.19	53.84
13:2					8	16.5	16.0	107.0	107.0	54.5	0.00	-13.71	243.6	0	54.19	53.84
13:2					8	17.0	16.3	106.9	107.0	54.5	0.00	-13.85	243.6	0	54.19	53.84
13:2					9	16.6	16.1	107.0	107.0	54.4	0.00	-13.78	243.6	0	54.19	53.88
13:2					9	17.0	16.3	107.0	107.0	54.5	0.00	-13.71	243.6	0	54.19	53.84
13:2					9	16.8	16.1	107.0	107.0	54.5	0.00	-13.64	243.6	0	54.19	53.84
13:2					9	17.0	16.3	107.0	107.0	54.5	0.00	-13.71	243.6	0	54.19	53.84
13:2	TAXI OUT	GROUND	+28.3	80.8	80.9	16.8	16.5	107.0	107.0	54.5	0.00	-13.71	243.6	0	54.19	53.84

YAW sem variação após correção

Sikorsky
A United Technologies Company

YAW PEDAL DAMPER – SIKORSKY P/N 76900-01810-XXX

Procedimentos de teste em solo após substituição deste componente

Após substituição do YAW PEDAL DAMPER das aeronaves Sikorsky S-76C+, de acordo com os procedimentos descritos no manual de manutenção SA4047-76C-2, capítulo 67-20-00, páginas 201 a 202, devem ser seguidos os seguintes procedimentos de teste:

1) Com um piloto habilitado nos comandos da aeronave, e seguindo os procedimentos descritos no RFM, dê partida em ambos os motores e coloque as alavancas de aceleração na posição FLY.

2) Acople os Auto-Pilots # 1 e # 2

3) Selecione SAS ou ATT

4) Verifique se os Coll, Cyclic e Yaw Trim estão ligados.

5) Mantenha o comando coletivo todo o tempo em passo mínimo

6) Observe e anote os seguintes parâmetros inicialmente:

- N1 # 1 ; N1 # 2; Torque # 1 e # 2; T4.5 #1 e # 2 logo após os parâmetros estarem estáveis.

7) Com os comandos livres e sem os pés apoiados nos pedais:

- Verifique, logo no primeiro minuto, se os parâmetros iniciam alteração por elevação das indicações de N1, torque e T4.5.

- Verifique se a posição inicial dos pedais está sendo modificada.

8) Caso haja evidência de modificação na posição dos pedais ou alteração das indicações de N1, torque e T4.5, descontinue imediatamente o teste pressionando os micro-switches dos pedais ou desligando o YAW Trim no console central. Após, corte os motores normalmente e de acordo com o RFM.

9) Caso a posição dos pedais não se modifique nem haja alteração de parâmetros durante cinco minutos de teste, a sistema pode ser considerado funcionando normalmente.

Fernando Brandão – FSR
Sikorsky Aircraft Corporation
Américas Central e do Sul

Procedimento de Substituição de Conformation Cards

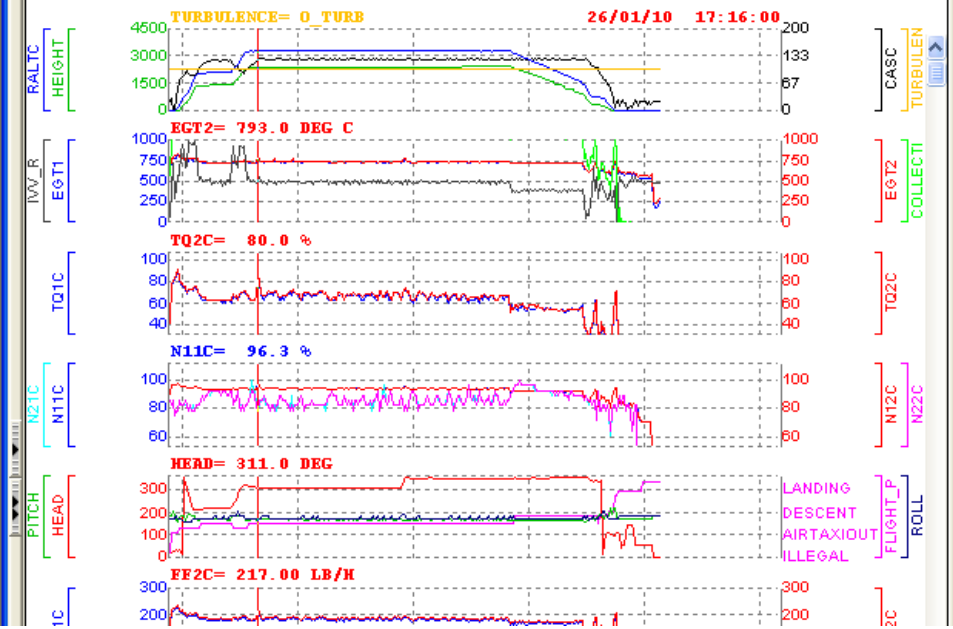
- Realizado treinamento aos técnicos e suprimentistas;
- Adquirido 10 unidades deste kit e distribuído entre as bases de manutenção.

Aeronave não conseguia atingir 80% de torque.

Parâmetros de motores (Torque, N1, EGT, Fuel Flow, etc) acima da média da frota.

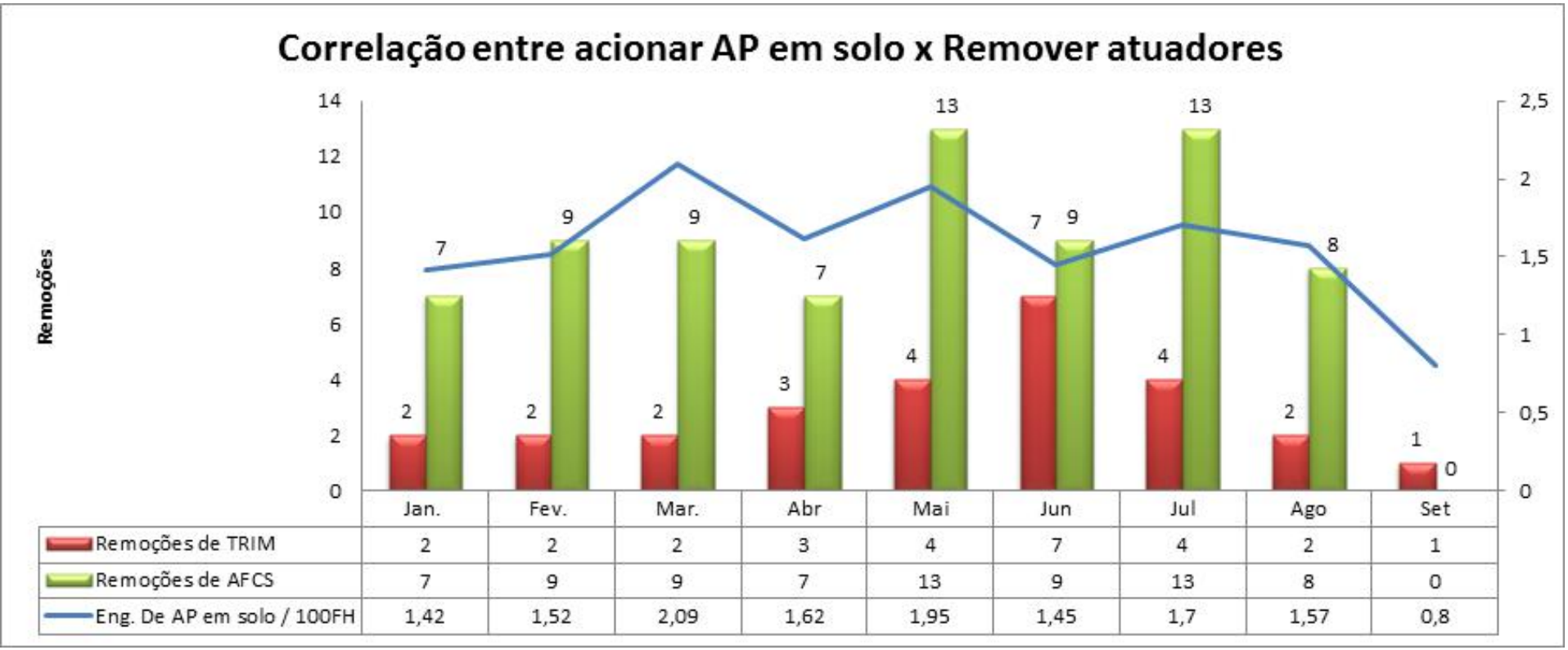
Manual Analysis -

HEIGHT	EGT1	TQ2C	TURBULENCE	FF1C	FLIGHT_PHASE	PITCH
2384	788.0	80.0	O_TURB	211.75	CRUISE	-1.9
CASC	EGT2	N11C	IVV_R	FF2C	N21C	ROLL
125	793.0	96.3	0	217.00	106.9	-0.9
RALTC	TQ1C	N12C	COLLECTIVE	HEAD	N22C	VRTG
2185	79.3	96.3	73.79	311.0	106.9	0.60



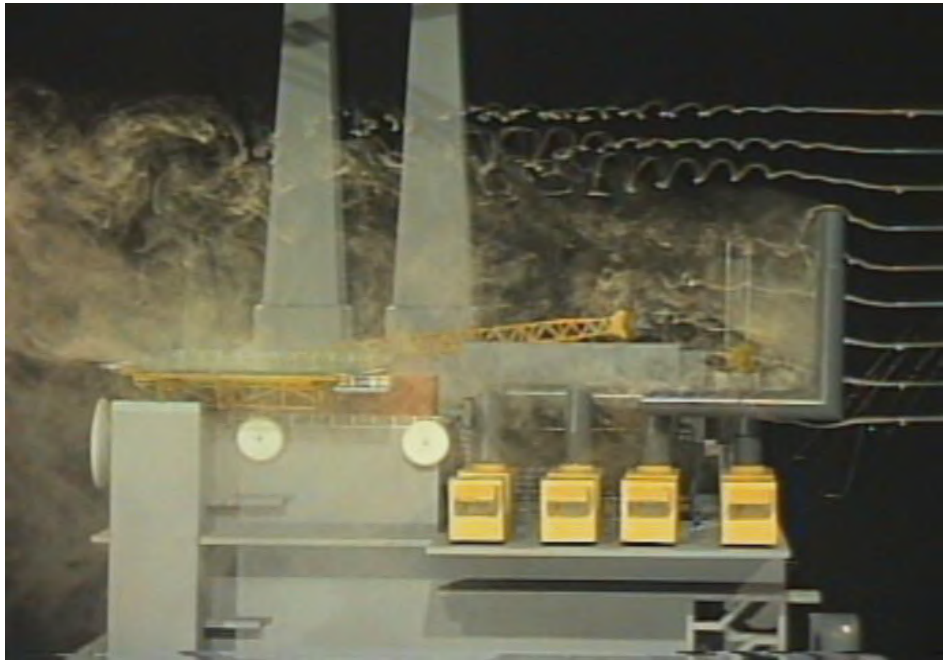
26/01/2010 Time	FLIGHT_PHASE	WOW	RALTC (feet)	CASC (KNOTS)	N11C (%)	N12C (%)	N21C (%)	N22C (%)	TQ1C (%)	TQ2C (%)	COLLECTIVE (%)
17:16:10	CRUISE	AIR	2183	118	93.1	92.9	107.4	107.4	61.0	61.8	65.13
17:16:11	CRUISE	AIR	2197	117	93.1	93.0	107.4	107.4	60.9	62.3	65.13
17:16:12	CRUISE	AIR	2195	117	93.0	92.9	107.4	107.4	60.8	61.9	65.13
17:16:13	CRUISE	AIR	2187	119	92.9	92.9	107.4	107.4	60.4	62.3	65.06
17:16:14	CRUISE	AIR	2193	117	92.9	92.9	107.4	107.4	60.6	62.5	65.06
17:16:15	CRUISE	AIR	2185	118	92.9	92.9	107.9	107.4	60.5	61.8	65.48
17:16:16	CRUISE	AIR	2189	117	92.9	92.9	107.4	107.4	60.6	62.5	65.62
17:16:17	CRUISE	AIR	2197	118	93.1	93.1	107.4	107.3	61.0	62.5	65.70
17:16:18	CRUISE	AIR	2187	119	93.0	93.1	107.3	107.3	60.9	63.1	65.62
17:16:19	CRUISE	AIR	2193	117	93.1	93.1	107.4	107.4	60.9	62.5	65.62
17:16:20	CRUISE	AIR	2191	119	93.1	93.0	107.3	107.4	61.3	62.4	65.62
17:16:21	CRUISE	AIR	2204	118	93.2	93.1	107.3	107.3	62.1	63.6	65.48
17:16:22	CRUISE	AIR	2202	118	93.1	93.1	107.3	107.3	61.5	63.1	65.77
17:16:23	CRUISE	AIR	2193	120	93.2	93.2	107.3	107.3	62.0	64.0	66.48
17:16:24	CRUISE	AIR	2187	119	93.5	93.4	107.1	107.1	63.0	65.8	66.97
17:16:25	CRUISE	AIR	2193	119	93.6	93.5	107.0	107.0	64.0	65.0	68.04
17:16:26	CRUISE	AIR	2193	121	94.0	93.9	106.9	106.9	66.3	67.8	69.03
17:16:27	CRUISE	AIR	2195	120	94.3	94.3	106.9	106.9	68.0	69.5	70.03
17:16:28	CRUISE	AIR	2191	120	94.8	94.7	106.8	106.8	70.5	71.0	70.88
17:16:29	CRUISE	AIR	2191	122	95.1	95.1	106.9	106.9	72.6	73.5	71.31
17:16:30	CRUISE	AIR	2197	123	95.3	95.3	106.8	106.8	74.1	75.1	72.16
17:16:31	CRUISE	AIR	2197	121	95.6	95.6	106.8	106.8	75.9	76.6	72.94
17:16:32	CRUISE	AIR	2189	122	96.1	96.0	106.9	106.9	77.6	79.0	73.44
17:16:33	CRUISE	AIR	2185	125	96.3	96.3	106.9	106.9	79.3	80.0	73.79
17:16:34	CRUISE	AIR	2197	123	96.5	96.4	106.9	106.9	80.0	80.8	73.86
17:16:35	CRUISE	AIR	2195	124	96.4	96.5	106.9	107.0	80.3	81.4	74.01
17:16:36	CRUISE	AIR	2195	126	96.6	96.6	107.0	106.9	81.0	81.0	74.08
17:16:37	CRUISE	AIR	2189	124	96.6	96.6	106.9	106.9	80.0	81.5	74.29
17:16:38	CRUISE	AIR	2181	126	96.6	96.7	107.0	107.0	81.5	82.6	74.50
17:16:39	CRUISE	AIR	2197	127	96.7	96.6	107.0	107.0	80.6	82.4	74.15
17:16:40	CRUISE	AIR	2206	125	96.5	96.4	107.0	107.0	80.6	80.0	74.08

Comparativo de Uso de AP em solo e substituição de atuadores



Operação P53

Havia uma certa reclamação por parte dos pilotos referente aos elevados níveis de workload durante as fases de voo: final approach, hover e landing na P53.
Este elevado workload era devido ao ar turbulento gerado pelo fluxo de ar através do casario, o qual caía sobre o helideck.
Este estudo foi desenvolvido pela Líder, CENPES e CCTA (Petrobras).




PETROBRAS
Novo Envelope de Operações
Operações suspensas
Redução de peso:
50% da carga paga
6
Sem restrições
285°
75°
E&P-SERV/US-TA/CCTA

Monitoramento do evento de Risco Aviário

Experiência Líder

A Líder possui um grande expertise com este programa, pois emprega nas aeronaves de sua frota de helicópteros (S76 e S92) desde 2005.
Durante estes 12 anos em operação, a Líder observou que foram alcançados os mais altos níveis de padronização em sua operação.
Isto devido às ações tomadas junto aos tripulantes envolvidos em desvios operacionais; bem como campanhas de segurança e divulgação de estatísticas.
Isto acarretou em vários benefícios para a Líder, dentre outros com relação ao pagamento das **mais baixas taxas de seguro do mercado**.

Benefícios do FDM

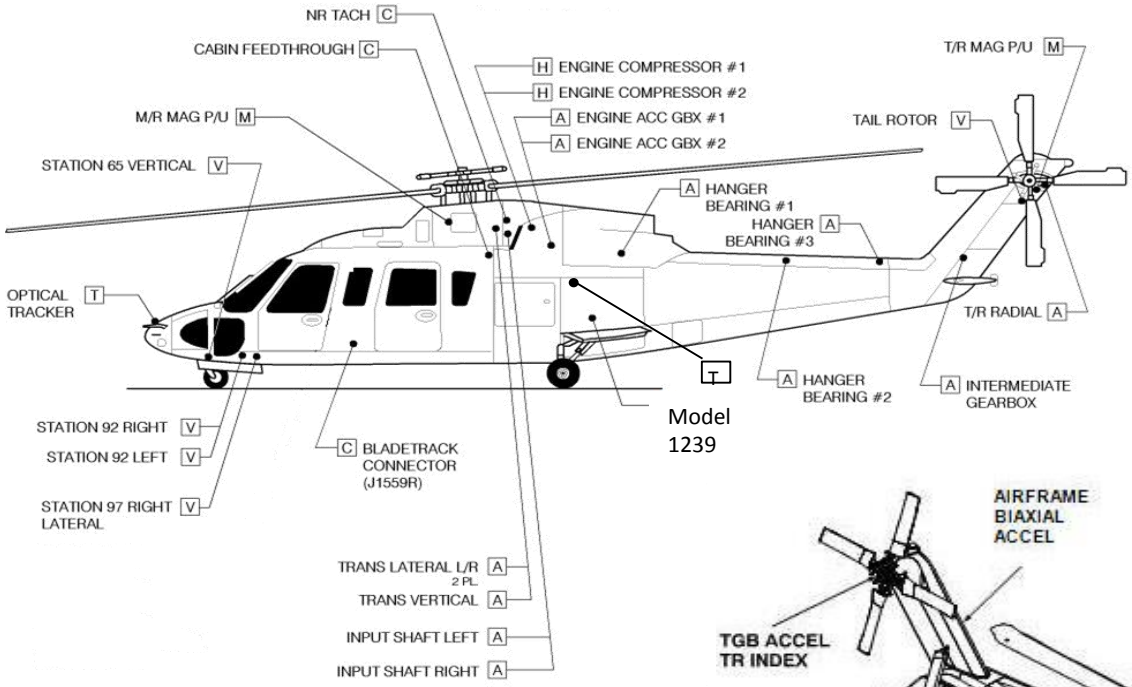
- Redução das taxas de seguro.
- Identificação pró-ativa de perigos e riscos.
- Planejamento de materiais, reduzindo compras em AOG.
- Redução no tempo de parada (indisponibilidade) da aeronave, auxiliando a manutenção na pesquisa de panes, através do acesso aos dados gravados.
- Utilização destes dados a serem apresentados ao comprador, atestando que a aeronave foi bem operada.

LINE OPERATIONS SAFETY AUDIT - LOSA

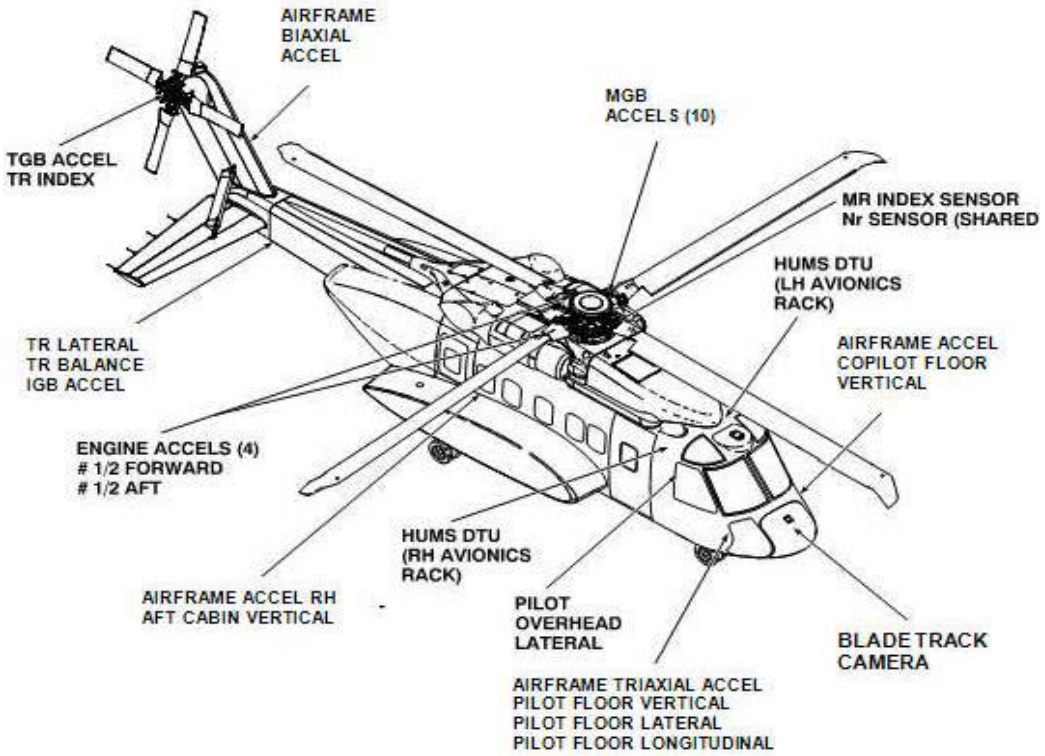

00:01
HERO3+


APOIO DE MÃO
HANDHOLD

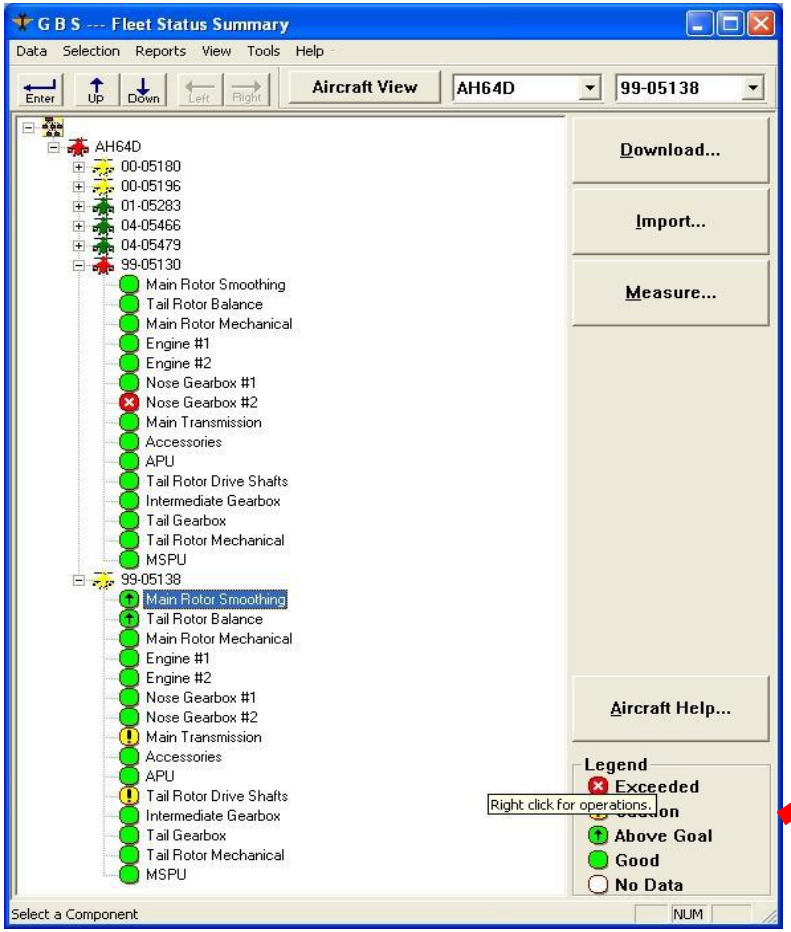
HEALTH USAGE MONITORING SYSTEM - HUMS


NR TACH C
CABIN FEEDTHROUGH C
H ENGINE COMPRESSOR #1
H ENGINE COMPRESSOR #2
A ENGINE ACC GBX #1
A ENGINE ACC GBX #2
T/R MAG P/U M
M/R MAG P/U M
TAIL ROTOR V
STATION 65 VERTICAL V
A HANGER BEARING #1
HANGER A BEARING #3
OPTICAL TRACKER T
T/R RADIAL A
T
A HANGER BEARING #2
A INTERMEDIATE GEARBOX
STATION 92 RIGHT V
STATION 92 LEFT V
C BLADETRACK CONNECTOR (J1559R)
STATION 97 RIGHT LATERAL V
TRANS LATERAL L/R 2 PL A
TRANS VERTICAL A
INPUT SHAFT LEFT A
INPUT SHAFT RIGHT A

Model 1239


AIRFRAME BIAXIAL ACCEL
MGB ACCELS (10)
TGB ACCEL TR INDEX
MR INDEX SENSOR Nr SENSOR (SHARED
HUMS DTU (LH AVIONICS RACK)
TR LATERAL TR BALANCE IGB ACCEL
AIRFRAME ACCEL COPILOT FLOOR VERTICAL
ENGINE ACCELS (4) # 1/2 FORWARD # 1/2 AFT
HUMS DTU (RH AVIONICS RACK)
AIRFRAME ACCEL RH AFT CABIN VERTICAL
PILOT OVERHEAD LATERAL
BLADE TRACK CAMERA
AIRFRAME TRIAXIAL ACCEL PILOT FLOOR VERTICAL PILOT FLOOR LATERAL PILOT FLOOR LONGITUDINAL

O uso de cores permite ao usuário rapidamente determinar o status de vibração



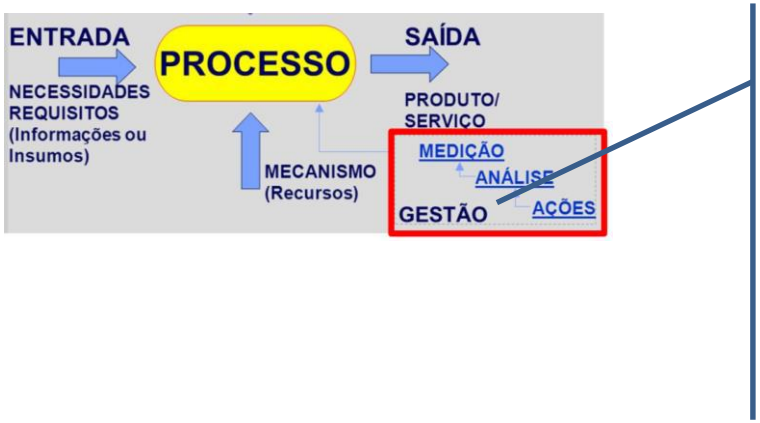
Exceeded: Nível de vibração alcançou ou ultrapassou o limite e ações de manutenção devem ser realizadas.

Caution: Status de vibração alcançou o parâmetro de “cuidado” e ações de manutenção podem ser realizadas.

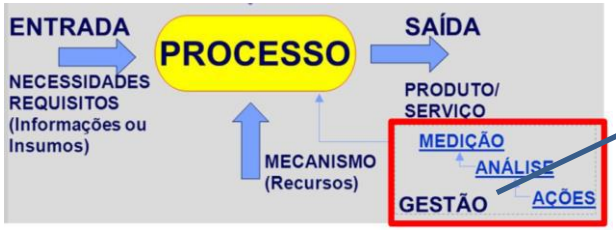
Above Goal: Status de vibração excedeu o “ponto de observação” e somente associado com componentes que requerem balanceamento.

Good: Nível de vibração está abaixo da tolerância e nenhuma ação é requerida.

No Data: Nenhum dado para esta aeronave ou componente.



GESTÃO Preditiva



GESTÃO

Preditiva

Custos Operacionais

“ Não se gerencia o que não se mede,
não se mede o que não se define,
não se define o que não se entende,
não há sucesso no que não se gerencia.”

Deming

Reynaldo Ribeiro
Supervisor de Segurança Operacional

reynaldo.ribeiro@lideraviacao.com.br

(22) 2763 4427
(22) 98122 5551

LIDER Aviação

WWW.LIDERAVIACAO.COM.BR