

**AA - POH - 02**

# **MANUAL DE OPERAÇÃO**



**QUASAR - AA-155 - SERIES LSA AIRCRAFT**

REV 10

# Dados da Aeronave

## Aeronave Leve Esportiva AA-155 Series - QUASAR

O AA-155 – Series - QUASAR é fabricado em conformidade com os padrões de projeto da Categoria Aeronave Leve Esportiva (ALE), cumprindo com os requisitos de aeronavegabilidade padrão da categoria.

**Matrícula:** \_\_\_\_\_  
**Modelo:** \_\_\_\_\_  
**Nº Série:** \_\_\_\_\_  
**Ano Fabricação:** \_\_\_\_\_

**Motor** \_\_\_\_\_  
**Hélice** \_\_\_\_\_

**Fabricante:** \_\_\_\_\_  
**Modelo:** \_\_\_\_\_  
**Nº Série:** \_\_\_\_\_  
**Fabricante:** \_\_\_\_\_  
**Modelo:** \_\_\_\_\_  
**Nº Série:** \_\_\_\_\_

**Fabricante:** Aeroalcool Tecnologia  
**Rod. Rio Negro e Solimões, SP 336 – Km 399**  
**Aeroporto Estadual de Franca**  
**CEP: 14.404-450 – Franca - S.P. - Brasil**  
**Fone/Fax: 55 (16)3701-7894**

QUASAR AIRCRAFT



# Lista de páginas efetivas

## Aeronave Leve Esportiva QUASAR AA-155 Series

Este POH consiste das seguintes páginas listadas e seções. Você encontrará uma marcação indicando a revisão e data de emissão na borda superior de cada página. Ao inserir páginas alteradas, as substituídas deverão ser **descartadas**.

Pág.	Rev.	Data	Pág.	Rev.	Data	Pág.	Rev.	Data	Pág.	Rev.	Data
Capa	10	10/06/2019	14-1	09	02/05/2018	10-3	09	02/05/2018	13-4	10	10/06/2019
i	08	17/01/2017	15-1	09	02/05/2018	11-3	09	02/05/2018	14-4	09	02/05/2018
ii	10	10/06/2019	16-1	09	02/05/2018	12-3	09	02/05/2018	15-4	09	02/05/2018
iii	10	10/06/2019	17-1	09	02/05/2018	13-3	09	02/05/2018	16-4	09	02/05/2018
iv	10	10/06/2019	18-1	09	02/05/2018	14-3	09	02/05/2018	Cap- 5	09	02/05/2018
v	08	17/01/2017	Cap-2	09	02/05/2018	15-3	09	02/05/2018	1-5	08	17/01/2017
vi	08	17/01/2017	1-2	09	02/05/2018	16-3	09	02/05/2018	2-5	09	02/05/2018
vii	09	02/05/2018	2-2	10	10/06/2019	17-3	09	02/05/2018	3-5	09	02/05/2018
Cap-1	09	02/05/2018	3-2	09	02/05/2018	18-3	09	02/05/2018	4-5	09	02/05/2018
1-1	09	02/05/2018	4-2	10	10/06/2019	Cap-4	09	02/05/2018	5-5	10	10/06/2019
2-1	09	02/05/2018	5-2	09	02/05/2018	1-4	09	02/05/2018	6-5	09	02/05/2018
3-1	09	02/05/2018	6-2	08	17/01/2017	2-4	08	17/01/2017	7-5	09	02/05/2018
4-1	09	02/05/2018	Cap-3	09	02/05/2018	3-4	08	17/01/2017	8-5	09	02/05/2018
5-1	09	02/05/2018	1-3	09	02/05/2018	4-4	08	17/01/2017	9-5	09	02/05/2018
6-1	09	02/05/2018	2-3	08	17/01/2017	5-4	08	17/01/2017	Cap-6	09	02/05/2018
7-1	09	02/05/2018	3-3	08	17/01/2017	6-4	08	17/01/2017	1-6	08	17/01/2017
8-1	09	02/05/2018	4-3	08	17/01/2017	7-4	09	02/05/2018	2-6	09	02/05/2018
9-1	09	02/05/2018	5-3	08	17/01/2017	8-4	09	02/05/2018	3-6	08	17/01/2017
10-1	09	02/05/2018	6-3	09	02/05/2018	9-4	09	02/05/2018	4-6	09	02/05/2018
11-1	09	02/05/2018	7-3	08	17/01/2017	10-4	09	02/05/2018	5-6	08	17/01/2017
12-1	09	02/05/2018	8-3	09	02/05/2018	11-4	09	02/05/2018	6-6	08	17/01/2017
13-1	09	02/05/2018	9-3	08	17/01/2017	12-4	09	02/05/2018	7-6	08	17/01/2017

QUASAR AIRCRAFT

# Lista de páginas efetivas

Pág.	Rev.	Data	Pág.	Rev.	Data	Pág.	Rev.	Data	Pág.	Rev.	Data
8-6	08	17/01/2017	23-7	09	02/05/2018	49-7	09	02/05/2018	3-9	10	10/06/2019
9-6	08	17/01/2017	24-7	09	02/05/2018	50-7	09	02/05/2018	4-9	09	02/05/2018
10-6	08	17/01/2017	25-7	09	02/05/2018	51-7	09	02/05/2018	5-9	09	02/05/2018
Cap-7	08	17/01/2017	26-7	09	02/05/2018	52-7	09	02/05/2018	6-9	09	02/05/2018
1-7	08	17/01/2017	27-7	09	02/05/2018	53-7	09	02/05/2018	7-9	09	02/05/2018
2-7	08	17/01/2017	28-7	09	02/05/2018	54-7	08	17/01/2017	8-9	09	02/05/2018
3-7	08	17/01/2017	29-7	09	02/05/2018	55-7	09	02/05/2018	9-9	09	02/05/2018
4-7	09	02/05/2018	30-7	09	02/05/2018	56-7	09	02/05/2018	10-9	10	10/06/2019
5-7	09	02/05/2018	31-7	09	02/05/2018	57-7	09	02/05/2018	11-9	09	02/05/2018
6-7	09	02/05/2018	32-7	09	02/05/2018	58-7	09	02/05/2018	12-9	09	02/05/2018
7-7	09	02/05/2018	33-7	09	02/05/2018	59-7	08	17/01/2017	13-9	09	02/05/2018
8-7	09	02/05/2018	34-7	09	02/05/2018	60-7	08	17/01/2017	14-9	09	02/05/2018
9-7	09	02/05/2018	35-7	09	02/05/2018	61-7	08	17/01/2017	15-9	09	02/05/2018
10-7	09	02/05/2018	36-7	09	02/05/2018	62-7	09	02/05/2018			
11-7	09	02/05/2018	37-7	09	02/05/2018	Cap-8	09	02/05/2018			
12-7	09	02/05/2018	38-7	09	02/05/2018	1-8	08	17/01/2017			
13-7	09	02/05/2018	39-7	09	02/05/2018	2-8	08	17/01/2017			
14-7	09	02/05/2018	40-7	09	02/05/2018	3-8	08	17/01/2017			
15-7	09	02/05/2018	41-7	09	02/05/2018	4-8	08	17/01/2017			
16-7	09	02/05/2018	42-7	09	02/05/2018	5-8	08	17/01/2017			
17-7	09	02/05/2018	43-7	09	02/05/2018	6-8	09	02/05/2018			
18-7	09	02/05/2018	44-7	09	02/05/2018	7-8	09	02/05/2018			
19-7	09	02/05/2018	45-7	09	02/05/2018	8-8	09	02/05/2018			
20-7	09	02/05/2018	46-7	09	02/05/2018	Cap-9	09	02/05/2018			
21-7	09	02/05/2018	47-7	09	02/05/2018	1-9	09	02/05/2018			
22-7	09	02/05/2018	48-7	09	02/05/2018	2-9	10	10/06/2019			

QUASAR AIRCRAFT

Este documento pertence a Aeroálcool Tecnologia. Sua reprodução ou publicação é proibida

# Controle de Revisões

## Tabela de revisão

Por favor, anote manualmente abaixo as alterações que forem feitas para o presente manual ou substitua a página. Este manual é um documento importante para os pilotos para garantir a operação segura da aeronave. Por isso, é recomendável manter este manual de operação atualizado e junto à aeronave.

Você pode obter as últimas atualizações deste manual com a Aeroálcool Tecnologia

Rev	Motivo	Data	Assinatura
01	Inclusão informações motor Rotax 912 ULS	13/03/2013	José Frederico
02	Inclusão configurações de painéis	15/04/2013	José Frederico
03	Inclusão motor Rotax 912 UL	19/08/2013	José Frederico
04	Reconfiguração de páginas	27/08/2013	José Frederico
05	Atualização informações motor Rotax e repaginação inicial	13/05/2015	Fabricio Manreza
06	Atualização dos Modelos de painel, especificações técnicas e inclusão motor Rotax 912 iS	15/07/2015	Fabricio Manreza
07	Atualização de avionicos, limites operacionais e revisões gerais.	18/01/2016	Fabricio Manreza
08	Atualização para com as normas e repaginação	17/01/2017	Devin Grace
09	Atualização conforme reunião com ANAC em 29/04/18 para manter apenas dados do motor Jabiru.	02/05/2018	Fabricio Manreza
10	Atualização de limites operacionais e revisões gerais	10/06/2019	Devin Grace

QUASAR AIRCRAFT

# Introdução

## Introdução

Este POH foi elaborado visando ajudar a operação segura a cada vôo da aeronave QUASAR. Ele fornece as informações necessárias para a manutenção regular e operação da aeronave. Por isso recomenda-se que o piloto mantenha este manual de operação atualizado e sempre junto à aeronave. A versão mais recente deste manual pode ser obtida através do contato com o fabricante ou mesmo pelo próprio website [www.voequasar.com.br](http://www.voequasar.com.br).

## Certificação

O QUASAR AA-155 Series é fabricado em conformidade com os padrões de projeto, construção e aeronavegabilidade continuada das normas ASTM listados abaixo.

- ASTM F2245
- ASTM F2972
- ASTM F2295
- Este manual foi redigido em conformidade com a norma ASTM 2746

Adicionalmente, o manual de manutenção cumpre as normas ASTM F2483 além de estar em conformidade com as diretrizes dadas nas ASTM F3035 e ASTM F2745

QUASAR AIRCRAFT

# Introdução



## Informações de contato do fabricante

Aeroalcool Tecnologia.

Rodovia Rio Negro e Solimões, SP 336, Km 399, Aeroporto Estadual de Franca

Franca – SP - Brasil, 14404-450.

Tel.: +55 16 3701 7894

[www.voequasar.com.br](http://www.voequasar.com.br)

## Aeronavegabilidade continuada

Toda a documentação atualizada relacionada à aeronavegabilidade continuada (manuais de manutenção e operação, boletins de serviço, notificações e alertas de segurança) pode ser encontrada no site [www.voequasar.com.br](http://www.voequasar.com.br) na área do cliente.

É de responsabilidade do operador manter a aeronave e sua documentação em conformidade com as últimas publicações técnicas. O não cumprimento das instruções dadas pelo fabricante configura uma aeronave não-aero-navegável e está sujeita às limitações dadas pela autoridade aeronáutica.

O operador da aeronave é obrigado a notificar o fabricante sobre dificuldades em serviço ou qualquer ocorrência que afete a segurança de voo. A forma padronizada de fazer essa notificação é preencher o RDS – Relatório de Dificuldade em Serviço, o que pode ser feito de forma eletrônica ou física, e encaminhá-lo ao fabricante por correio ou via internet. A versão eletrônica do RDS pode ser encontrada em [www.voequasar.com.br](http://www.voequasar.com.br) na área do cliente. A versão em papel do RDS pode ser encontrada nos apêndices do Manual de Manutenção em sua revisão mais recente.

**QUASAR AIRCRAFT**

# Índice do POH

Capítulo.	Descrição	Pág.
1	Informações Gerais	1-1 a 18-1
2	Limitações Operacionais	1-2 a 6-2
3	Procedimentos de Emergência	1-3 a 18-3
4	Procedimentos Normais	1-4 a 16-4
5	Desempenho	1-5 a 9-5
6	Informações de Peso e Balanceamento	1-6 a 10-6.
7	Descrições e Sistema do Avião	1-7 a 62-7
8	Movimentação e Manutenção - Aeronave em solo	1-8 a 8-8
9	Placares	1-9 a 15-9
****	Suplemento ao Manual de Voo	****

QUASAR AIRCRAFT

# 1

## Informações gerais

# 1. Informações Gerais

## Tabela de Conteúdos

Paragr.	Descrição	Pág.	Paragr	Descrição	Pág.
1.1	Introdução a Aeronave	2 – 1			
1.2	Atenção Advertência e nota	6 – 1			
1.3	Motores e Hélices	7 – 1			
1.4	Combustível e óleo	10 – 1			
1.5	Pesos máximos	12 – 1			
1.6	Terminologia	14 – 1			

QUASAR AIRCRAFT

# 1. Informações Gerais

## 1.1 Introdução à aeronave

Este POH foi elaborado visando ajudar a operação segura a cada vôo da aeronave QUASAR. Ele fornece as informações necessárias para a manutenção regular e operação da aeronave. Por isso recomenda-se que o piloto mantenha este manual de operação atualizado e sempre junto à aeronave. A versão mais recente deste manual pode ser obtida através do contato com o fabricante ou mesmo pelo próprio website [www.voequasar.com.br](http://www.voequasar.com.br).

O Quasar AA-155 – Series, é fabricado em conformidade com os padrões de projeto da categoria da ALE (LSA) e conforme aos requisitos de aeronavegabilidade padrão da categoria.

**Tipo:** Aeronave monomotora de dois assentos, lado a lado, triciclo, trem de pouso fixo, asa baixa com fuselagem fabricada em material compósito (fibra de carbono & fibra de Vidro) e asas em alumínio.

**Projeto:** Desenho de asa baixa, com motor e hélice tratora montados à frente da aeronave, estabilizador conceito tradicional, ailerons diferenciais. Flaps mecanicamente operados de (0 ° a 30 °), com trim tab elétrico. Aeronave triciclo com bequilha comandável. Rodas principais com freios a disco de acionamento hidráulico. A cabine é equipada com dois assentos lado a lado com entrada e saída pela abertura livre nas laterais da fuselagem com aberta frontal do canopy.

### 1.1.1 AA-155 - Designação e S/N

Aeronave possui a designação de "AA-155", possuindo um MTOW de 500 kg e a seguinte forma de apresentar o número de série: **xx "QL"/xx**. Estas aeronaves podem ter a fuselagem fabricada em fibra de vidro ou opcionalmente em fibra de carbono.

QUASAR AIRCRAFT

## 1. Informações Gerais

### 1.1.2 Intencionalmente deixada em branco

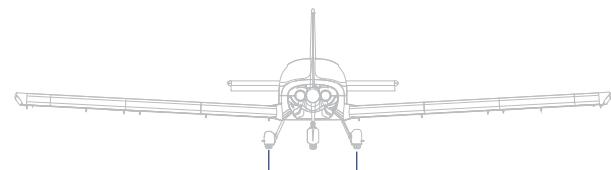
INTENCIONALMENTE DEIXADA EM BRANCO

QUASAR AIRCRAFT

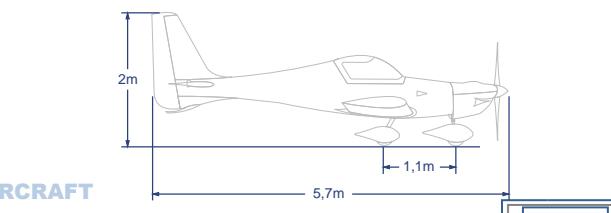
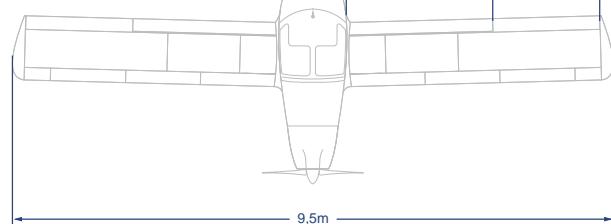
# 1. Informações Gerais

## 1.1.3 – Três vistas do Quasar AA-155

ASA		
<b>Envergadura</b>	31.16 ft	9.50 m
<b>Superfície alar</b>	101.18 ft <sup>2</sup>	9.40 m <sup>2</sup>
<b>Carga alar</b>	10.89 lbs/ft <sup>2</sup>	53.2 kg/m <sup>2</sup>
<b>Razão de aspecto</b>	9.6	
<b>Diedro</b>	3°	
<b>Ângulo incidência</b>	3°	



FUSELAGEM		
<b>Comprimento</b>	18.86 ft	5.75 m
<b>Largura máx.. da cabine</b>	3.47 ft	1.06m
<b>Altura</b>	6.66 ft	2.03 m



QUASAR AIRCRAFT

# 1. Informações Gerais

INTENCIONALMENTE DEIXADA EM BRANCO

QUASAR AIRCRAFT

## 1. Informações Gerais

### 1.2 Atenção, advertência e notas

As seguintes definições aplicam-se para avisos no Manual de Operação (POH): Perigo, Atenção e Nota



**PERIGO**

Significa que a não observação dos procedimentos correspondentes leva a uma degradação significativa da segurança do voo imediatamente.



**ATENÇÃO**

Significa que a não observação dos procedimentos correspondentes leva a uma degradação menor ou de longo período para a segurança do voo.



**NOTA**

Chamar a atenção para qualquer item indiretamente relacionada à segurança do voo, mas é importante ou incomum.

# 1. Informações Gerais

## 1.3 Motores e hélices

### 1.3.1 - Configuração de motor / hélice para Quasar AA-155

Motorização		Hélice	
Fabricante	Jabiru Aircraft PTy LTD.	Fabricante	Sensenich
Modelo	2200	Modelo	2A0J5R62HN
Potência Máx.	63 KW (85 hp) a 3300 rpm por 5 min	Pâs / diâmetro	2 / 62 in
Tipo	4 cilindros, horizontais opostos, refrigerado a ar, carburado	Tipo	Compósito em carbono de passo ajustável

### 1.3.2 - Performance para Quasar AA-155 com Jabiru 2200

Máxima velocidade na horizontal - $V_H$	120 kt / 138 mph
Velocidade do ar para melhor ângulo de subida $V_x$ (IAS)	60 kt / 70 mph
Velocidade do ar para melhor razão de subida $V_Y$ (IAS)	80 kt / 92 mph
Velocidade de stall com flap - $V_{S0}$	37 kt / 42mph
Velocidade de stall sem flap - $V_S$	45 kt / 52mph

# 1. Informações Gerais

INTENCIONALMENTE DEIXADA EM BRANCO

QUASAR AIRCRAFT

# 1. Informações Gerais

INTENCIONALMENTE DEIXADA EM BRANCO

QUASAR AIRCRAFT

# 1. Informações Gerais

## 1.4 Combustível e Óleo

### 1.4.1 Configuração de tanque de combustível para Quasar AA-155

	Tanque padrão de 94 L	Tanque estendido de 140 L
Tipo de combustível	Avgas 100 /130 Mínimo de 95 octanas	Avgas 100 /130 Mínimo de 95 octanas
Quantidades de tanques	2	2
Capacidade de cada tanque	47 Litros	70 Litros
Combustível total	94 Litros	140 Litros
Combustível utilizável	88,5 Litros	132,7 Litros

# 1. Informações Gerais

## 1.4.2 Sistema de lubrificação

Sistema de lubrificação do Jabiru 2200

<b>Sistema de lubrificação</b>	Lubrificação forçada, cárter molhado, bomba por engrenagem e regulador de pressão integrado. Possui radiador de óleo.
<b>Especificações do óleo</b>	W100 (amaciamento), W100 Plus, W15W50
<b>Capacidade de óleo</b>	2,6 Litros (2.4 Quartos)
<b>Viscosidade de óleo</b>	Multigrade 15W-50
<b>Sistema de refrigeração</b>	Refrigeração a ar

## 1. Informações Gerais

### 1.5 Pesos máximos

PESOS MAXIMOS	
Peso máximo de decolagem	500 kg (1102.31 lb)
Peso máximo de pouso	500 kg (1102.31 lb)
Peso maximo vazio	Jabiru 2200
	290 kg

Obs 1 :o peso máximo vazio pode variar em função de equipamentos, tipo de painel e opcionais.

Obs 2 : para aeronaves com fuselagem em fibra de carbono, o peso vazio médio é menor em cerca de 8 kg

# 1. Informações Gerais

## 1.5.1 Configuração de Bagagem para o Quasar AA-155

	Configurações
<b>Motor</b>	Jabiru
<b>Combustível</b>	65 kg -94 lt
<b>Piloto</b>	86 kg
<b>Co-piloto</b>	
<b>Bagagem máxima</b>	18-36 kg

Obs 1: Exemplo de capacidade de bagagem considerando peso listado em **5.1 (SOMENTE PILOTO)**

Obs 2: A capacidade de bagagem para configuração padrão (Piloto e Co-piloto) será de 18kg.

Obs 3: É obrigação e responsabilidade do piloto realizar o peso e balanceamento antes do voo

# 1. Informações Gerais

## 1.6 Terminologia

### TERMINOLOGIA

#### Terminologia e símbolos gerais de velocidades

<b>KCAS</b>	Calibrated Airspeed, being the indicated airspeed corrected for position and instrument error, expressed in knots
<b>KIAS</b>	Indicated Airspeed, being the speed shown on the airspeed indicator, expressed in knots
<b>KTAS</b>	True Airspeed, being the airspeed, expressed in knots, relative to undisturbed air, and which is KCAS corrected for altitude and temperature
<b>V<sub>A</sub></b>	Maneuvering airspeed
<b>V<sub>FE</sub></b>	Maximum Flap Extended Speed, being the highest speed permissible with wing flaps in a prescribed extended position
<b>V<sub>NO</sub></b>	Maximum Structural Cruising Speed, being the speed that should not be exceeded except in smooth air, and then only with caution
<b>V<sub>NE</sub></b>	Never Exceed Speed, being the speed that may not be exceeded at any time
<b>V<sub>s</sub></b>	Stall Speed
<b>V<sub>so</sub></b>	Stall Speed in Landing Configuration (i.e. - with wing flaps in extended position)

QUASAR AIRCRAFT

# 1. Informações Gerais

$V_{S1}$	Stall speed with wing flaps in retracted position
$V_x$	Best Angle of Climb Speed, being the speed which results in the greatest altitude gain in a given horizontal distance (i.e. - highest climb angle)
$V_y$	Best Rate of Climb Speed, being the speed which results in the greatest altitude gain in a given time
$V_R$	Rotation Speed, being the speed at which the aircraft should be rotated about the pitch axis during take-off
$V_{Lo}$	Lift Off Speed, being the speed at which the aircraft generally lifts off from the ground during take-off
$V_{obs}$	Obstacle Speed, being the speed at which the aircraft flies over a 50 ft (15 m) obstacle during take-off and landing, properly executed

## Terminologia Meteorológica

$OAT$	Outside Air Temperature, being the free air static temperature expressed in degrees Fahrenheit ( $^{\circ}F$ ) or Celsius ( $^{\circ}C$ )
$T_s$	Standard Temperature, being $59^{\circ}F$ ( $15^{\circ}C$ ) at sea level pressure altitude and decreased by $3.5^{\circ}F$ ( $2^{\circ}C$ ) for each 1,000 ft. of altitude

QUASAR AIRCRAFT

# 1. Informações Gerais

<b>Hp</b>	Pressure Altitude, being the altitude read from an altimeter when the barometric scale has been set to 29.92 "Hg (1013 mb)
-----------	--

## Terminologia do motor

<b>RPM</b>	Revolutions per Minute, being the number of revolutions per minute of the engine crank, being 2.4286 times the number of revolutions performed by the propeller per minute pursuant to the reduction gearbox mounted between engine and Propeller
------------	---

## Terminologia de Performance e Plano de Vôo

<b>Crosswind Velocity</b>	is the velocity of the crosswind component for which adequate control of the airplane during takeoff and landing can be guaranteed
<b>Usable fuel</b>	Is the fuel available for flight planning
<b>G</b>	is the acceleration due to gravity
<b>TOR</b>	Is the take off distance measured from actual start to wheel lift off point
<b>TOD</b>	Is the take off distance measured from the actual start to clearance of a 15m obstacle
<b>GR</b>	Is the distance measured during landing from actual touchdown to the stopping point
<b>LD</b>	Is the distance measured during landing from clearance of a 15m obstacle to the stopping point

QUASAR AIRCRAFT

# 1. Informações Gerais

<b>S/R</b>	Is the specific range, being the distance, in nautical miles, which can be expected of the aircraft at a specific power setting and/or flight configuration per kilo of fuel used
------------	---

## Terminologias para peso e balanceamento

<b>Datum</b>	Reference datum is an imaginary vertical plane from which all horizontal distances are measured for balance purposes.
<b>Arm</b>	Is the horizontal distance from the reference datum to the center of gravity of an item
<b>Moment</b>	Is the product of the weight of an item multiplied by its arm
<b>CG</b>	Center of Gravity, being the point at which the airplane, or equipment, would balance if suspended. Its distance from the reference datum is found by dividing the total moment by the total weight of the airplane
<b>Empty weight</b>	Is the weight of the airplane with engine fluids and oil at operating levels
<b>Maximum Take-off Weight</b>	Is the maximum weight approved for the start of the take-off run
<b>Maximum Landing Weight</b>	Is the maximum weight approved for the landing touch down

QUASAR AIRCRAFT

# 1. Informações Gerais

Tare	Is the weight of chocks, blocks, stands, etc. used when weighing an airplane and included in the scale reading. Tare is deducted from the scale reading to obtain the actual (or net) airplane weight
------	---

# 2

## **Limitações operacionais**

## 2. Limitações operacionais

### Tabela de conteúdo

Parágrafo	Descrição	Página
2.1	Limites de velocidades	2 - 2
2.2	Limitações de vento cruzado	4 - 2
2.3	Teto de serviço	4 - 2
2.4	Fatores de carga	4 - 2
2.5	Manobras de voo proibidas	4 - 2
2.6	Dados de combustível	5 - 2
2.7	Potência máxima do motor	5 - 2
2.8	Limitações de voo	5 - 2

## 2. Limitações operacionais

### 2.1. Limite de velocidades

#### 2.1.1 Limite de velocidades para AA-155

Velocidade	MPH	Kt	Descrição	Marca instrumento
Vso	42	37	Velocidade de stall com flap	Fim da faixa vermelha, inicio da faixa branca
Vs	52	45	Velocidade de stall sem flap	Inicio da faixa verde
$V_{O[MTOW]}$	93	81	Velocidade de manobra em MTOW	Fim da faixa verde, inicio da faixa amarela
$V_{O[MW]}$	77	67	Velocidade de manobra em MW	
Vc	125	109	Velocidade de cruzeiro	
Vh	138	120	Velocidade máxima em voo nivelado	
Vfe	84	73	Velocidade máxima com flap estendido	Fim da faixa branca
Vne	150	130	Velocidade nunca exceder	Fim da faixa amarela e marca vermelha

## 2. Limitações operacionais

INTENCIONALMENTE DEIXADA EM BRANCO

## 2. Limitações operacionais

---

### 2.2. Limitações de vento cruzado

---

Componente máxima de vento cruzada demonstrada para pouso e decolagem ----- 8 kts

### 2.3. Teto de serviço

---

Teto de serviço máximo permitido ----- 12,000 ft

### 2.4. Fatores de carga

---

Fatores de carga limite AA-155 ----- +4.42 g, -2.55 g

### 2.5. Manobras de voo Proibidas

---

Proibições válidas para AA-155 Series

#### Condições de voo não permitidas

- Acrobacias
- Queda livre
- Voos através ou dentro de nuvens
- Voos em condições de gelo

## 2. Limitações operacionais

### 2.6. Dados de combustível

AA-155

Opção de tanque	Capacidade total de combustível	Combustível utilizável total
94 L	94 L	88,5 L
140 L	140 L	132,7 L

### 2.7. Potência máxima do motor

Motor	RPM (decolagem)	Potência máxima (decolagem)
Jabiru 2200cc 85 hp. 4 Cilindros	3300	63 kW (85 hp)

### 2.8. Limitações de voo

**Conforme as regulamentações vigentes, o voo IFR desta aeronave é proibido.**

## 2. Limitações operacionais

INTENCIONALMENTE DEIXADA EM BRANCO

QUASAR AIRCRAFT

# 3

## **Procedimentos de Emergência**

### 3. Procedimentos de Emergência

#### Tabela de Conteúdos

Paragr.	Descrição	Pág.	Paragr.	Descrição	Pág.
<b>3.1</b>	Introdução	2 – 3	<b>3.11</b>	Falha do alternador	13- 3
<b>3.2</b>	Fogo no motor durante a partida	3 – 3	<b>3.12</b>	Voltagem excessiva	14- 3
<b>3.3</b>	Falha do motor antes da decolagem	4 – 3	<b>3.13</b>	Recuperação de parafuso	15- 3
<b>3.4</b>	Falha do motor na decolagem	5 – 3	<b>3.14</b>	Formação de gelo no carburador	16- 3
<b>3.5</b>	Falha do motor em voo	7 – 3	<b>3.15</b>	Perda de instrumentos primários	16- 3
<b>3.6</b>	Procedimentos de emergência para pouso	8 – 3	<b>3.16</b>	Falha do compensador do profundor	17- 3
<b>3.7</b>	Pouso de precaução com motor funcionando	10 – 3	<b>3.17</b>	Baixa pressão de combustível	17- 3
<b>3.8</b>	Procedimentos para fogo em voo	11 – 3	<b>3.18</b>	Perda dos Controles Primários de Voo	18- 3
<b>3.9</b>	Pressão do óleo baixa ou alta	12 – 3	<b>3.19</b>	Voo em condições de gelo	18- 3
<b>3.10</b>	Descida de emergência	13 – 3			

### 3. Procedimentos de Emergência

---

#### 3.1. Introdução

---

Situações de emergência, apesar de muito raras, podem ocorrer em qualquer tipo de aeronave. Por isso, é uma boa prática voar a uma altura que permita o pouso em um local seguro. Imagine sempre que possível uma situação do tipo:

*“Onde eu pousaria se uma pane ocorresse agora? Tem uma pista ou um terreno apropriado que a aeronave possa alcançar?”*

Serão apresentados neste manual os principais eventos anormais que podem vir a ocorrer e quais os procedimentos que podem auxiliar a na solução, baseado em conhecimentos técnicos e experiências anteriores.

Devido às variáveis em cada situação de emergência, o piloto em comando é o responsável em aplicar a melhor solução disponível para esta emergência.

**IMPORTANTE: quando em voo, sempre que possível, procure por local em que possa ser realizado um pouso seguro e mantenha uma altitude que permita alcançar este ponto.**

### 3. Procedimentos de Emergência

#### 3.2. Fogo no motor durante a partida

- |                                 |  |
|---------------------------------|--|
| 1. Manete de potência em mínimo | posicionar em mínimo                               |
| 2. Seletora de combustível      | fechar   |
| 3. Magnetos                     | desligar   |
| 4. Master                       | desligar   |
| 5. Aeronave                     | evacuar  |
| 6. Extintor de incêndio         | utilizar após a saída da aeronave<br>(se possível) |

### 3. Procedimentos de Emergência

#### 3.3. Falha do motor antes da decolagem

- |                                 |                      |
|---------------------------------|----------------------|
| 1. Manete de potência em mínimo | posicionar em mínimo |
| 2. Freios                       | aplicar              |

**Se for ultrapassar os limites da pista:**

- |                            |          |
|----------------------------|----------|
| 3. Magnetos                | desligar |
| 4. Seletora de combustível | fechar   |
| 5. Master                  | desligar |
| 6. Aeronave                | evacuar  |

### 3. Procedimentos de Emergência

#### 3.4. Falha do motor na decolagem

##### Falha do motor na decolagem – avião ar - abaixo de 500 pés

- |                            |                       |
|----------------------------|-----------------------|
| 1. Velocidade              | manter acima do estol |
| 2. Seletora de combustível | trocar tanque         |

##### Se o motor não voltar a funcionar:

- |   |          |
|---|----------|
| 3. Pouso em frente, independente do terreno | executar |
| 4. Magnetos                                 | desligar |
| 5. Seletora de combustível                  | fechar   |
| 6. Master                                   | desligar |

**CUIDADO: a tentativa de regressar para a pista abaixo de 500 pés de altura é considerada perigosa.**

### 3. Procedimentos de Emergência

#### Falha do motor na decolagem – avião ar - acima de 500 pés

- |                            |                       |
|----------------------------|-----------------------|
| 1. Velocidade              | manter acima do estol |
| 2. Seletora de combustível | trocar tanque         |
| 3. Bomba de combustível    | verificar ligada      |

#### Se o motor não voltar a funcionar:

- |  |          |
|--|----------|
| 4. Pousar em frente ou retornar para a pista |          |
| 5. Magnetos                                  | desligar |
| 6. Seletora de combustível                   | fechar   |
| 7. Master                                    | desligar |

### 3. Procedimentos de Emergência

#### 3.5. Falha do motor em voo

- |                            |               |
|----------------------------|---------------|
| 1. Seletora de combustível | trocar tanque |
| 2. Bomba de combustível    | ligar         |
| 3. Flap recolhido          | verificar     |
| 4. Magnetos em ambos       | verificar     |
| 5. Local para pouso        | identificar   |

**Caso haja altura suficiente para partida do motor**

- |             |        |
|-------------|--------|
| 6. Afogador | abrir  |
| 7. Starter  | ativar |

**Caso não haja sucesso na partida ou não haja altura suficiente para tentar partir novamente o motor.**

- |                                    |          |
|------------------------------------|----------|
| 8. Pouso forçado em local adequado | executar |
|------------------------------------|----------|

### 3. Procedimentos de Emergência

#### 3.6. Procedimentos de Emergência para pouso

##### Pouso de emergência com motor inoperante

- |  |                         |
|--|-------------------------|
| 1. Local adequado para pouso                           | procurar                |
| 2. Direção do vento, e possível                        | considerar              |
| 3. Aproximação de 180° ou de 90°                       | se possível, executar   |
| 4. Flaps   | baixar                  |
| 5. Magnetos  | desligar                |
| 6. Seletora de combustível                             | fechar                  |
| 7. Master  | desligar                |
| 8. Toque no solo controlado, menor velocidade possível | executar                |
| 9. Aeronave  | abandonar após a parada |

**ATENÇÃO: Planeje sua aproximação. Altura excessiva na aproximação pode ser reduzida baixando flaps e/ou glissando a aeronave.**

### 3. Procedimentos de Emergência

#### Pouso de emergência na água

- |  |           |
|--|-----------|
| 1. Aproximação final contra o vento                    | executar  |
| 2. Ignição e válvula de combustível                    | desligar  |
| 3. Canopy  | destravar |
| 4. Superfície da água, com a menor velocidade possível | tocar     |
| 5. Cintos  | destravar |
| 6. Canopy  | abrir     |
| 7. Aeronave  | abandonar |

### 3. Procedimentos de Emergência

#### 3.7. Pouso de precaução com motor funcionando

- |                                  |                       |
|----------------------------------|-----------------------|
| 1. Local adequado para pouso     | procurar              |
| 2. Direção do vento, e possível  | considerar            |
| 3. Aproximação de 180° ou de 90° | se possível, executar |
| 4. Flaps                         | baixar                |

**Se for pousar fora de uma pista:**

- |  |                         |
|--|-------------------------|
| 5. Magnetos  | desligar                |
| 6. Seletora de combustível                             | fechar                  |
| 7. Master  | desligar                |
| 8. Toque no solo controlado, menor velocidade possível | executar                |
| 9. Aeronave  | abandonar após a parada |

**ATENÇÃO: Planeje sua aproximação. Altura excessiva na aproximação pode ser reduzida baixando flaps e/ou glissando a aeronave.**

### 3. Procedimentos de Emergência

#### 3.8. Procedimentos para fogo em voo

##### Fogo no motor

- |   |          |
|---|----------|
| 1.Seletora de combustível                               | fechar   |
| 2.Manete de potência em máximo, até parada do motor     | colocar  |
| 3.Descida rápida e glissagem, tentando extinguir o fogo | executar |
| 4. Procedimento de pouso forçado                        | executar |

##### Fogo no cockpit

- |                              |             |
|------------------------------|-------------|
| 1. Master                    | desligar    |
| 2. Extintor de incêndio      | utilizar    |
| 3. Local para pouso          | identificar |
| 4. Descida rápida e glissada | executar    |
| 5. Pouso forçado             | executar    |

### **3. Procedimentos de Emergência**



Rev. 09 - 02/05/2018

### **3.9. Pressão do óleo baixa ou alta**

## Baixa pressão de óleo

Baixa pressão de óleo pode ser causada por vazamentos que podem ocasionar fogo no motor caso o óleo entre em contato com as partes quentes dos tubos de escape.

1. Procedimentos de pouso precaução com motor funcionando executar
  2. Após o pouso, vazamentos de óleo verificar

### **Alta pressão de óleo**

1. Manete de potência 50%
  2. Procedimentos de pouso precaução com motor funcionando executar

### 3. Procedimentos de Emergência

---

#### 3.10. Descida de emergência

---

- |                                 |          |
|---------------------------------|----------|
| 1. Manete de potência em mínimo | colocar  |
| 2. Flaps                        | recolher |
| 3. Manobra de glissagem         | executar |

#### 3.11. Falha do alternador

---

- |                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| 1. Instrumentos não essenciais   | desligar |
| 2. Pouso, o mais rápido possível | executar |

O motor não necessita de energia elétrica para funcionar. No entanto, a energia consumida por rádio, transponder e outros equipamentos irão descarregar a bateria.

### 3. Procedimentos de Emergência

---

#### 3.12. Voltagem excessiva

---

- |                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| 1. Alternador                    | desligar |
| 2. Instrumentos não essenciais   | desligar |
| 3. Pouso, o mais rápido possível | desligar |

### 3. Procedimentos de Emergência

#### 3.13. Recuperação de parafuso

1. Pedais e manche na posição neutra, se parafuso não iniciou colocar

**Se o parafuso iniciou**

2. Pedais na direção oposta colocar
3. Manche em neutro colocar

**Após parar o giro:**

4. Pedais em neutro colocar
5. Manche, até atingir 60 kt / 70 mph picar
6. Voo nivelado recuperar

**ATENÇÃO: É proibida a realização intencional de manobras de parafuso, mas caso haja uma entrada não intencional em parafuso cumpra o procedimento acima.**

### 3. Procedimentos de Emergência

---

#### 3.14. Formação de gelo no carburador

---

1. Altitude de voo reduzir

**Se a condição permanecer:**

2. Local para pouso identificar
3. Procedimento de pouso de emergência executar

#### 3.15. Perda de instrumentos primários de voo

---

1. Final longa executar
2. Manete de potência, 1/3 do curso colocar
3. Procedimento de pouso de precaução com motor funcionando executar
4. Qualquer tendência de estol na final aplicar motor

Considerar que a distância de pouso aumentará consideravelmente

### 3. Procedimentos de Emergência

---

#### 3.16. Falha do compensador do profundo

---

- |                              |                 |
|------------------------------|-----------------|
| 1. Velocidade                | 70 kts / 80 mph |
| 2. Pouso, assim que possível | executar        |
| 3. Final Longa               | executar        |

#### 3.17 Baixa pressão de combustível

---

- |                                  |        |
|----------------------------------|--------|
| 1. Seletora de combustível       | trocar |
| 2. Bomba elétrica de combustível | ligar  |

**Se a pressão de combustível não normalizar**

- |                                       |          |
|---------------------------------------|----------|
| 3. Procedimento de pouso de precaução | executar |
|---------------------------------------|----------|

### 3. Procedimentos de Emergência

---

#### 3.18. Perda dos Controles Primários de Voo

---

1. Perda de aileron                    manter a direção do voo usando o pedal do leme
2. Perda do profundo                manter a velocidade e arfagem com o uso compensador e do motor
3. Perda do leme                      manter a direção do voo usando os ailerons

**Na perda de qualquer dos controles primários:**

4. Local de grande extensão para pouso                    escolher
5. Final longa    executar

#### 3.19. Voo em condições de gelo

---

1. Ao perceber a formação de gelo                            descer para altitude adequada
2. Se o gelo persistir    pousar assim que possível

# 4

## **Procedimentos normais**

## 4. Procedimentos normais

### Tabela de Conteúdos

Paragr.	Descrição	Página		
<b>4.1</b>	Verificação Pré-voo	2 – 4	<b>4.13</b>	Após o pouso
<b>4.2</b>	Antes da partida	7 – 4	<b>4.14</b>	Corte do motor
<b>4.3</b>	Partida com o motor a frio	8 – 4		
<b>4.4</b>	Partida com o motor afogado	9 – 4		
<b>4.5</b>	Antes do táxi	10 – 4		
<b>4.6</b>	No táxi	10 – 4		
<b>4.7</b>	Antes da decolagem	11 – 4		
<b>4.8</b>	Decolagem	12 – 4		
<b>4.9</b>	Após a decolagem	13 – 4		
<b>4.10</b>	Cruzeiro	13 – 4		
<b>4.11</b>	Antes do pouso	14 – 4		
<b>4.12</b>	Arremetida no ar	15 – 4		

## 4. Procedimentos normais

### 4.1. Verificação Pré-voo

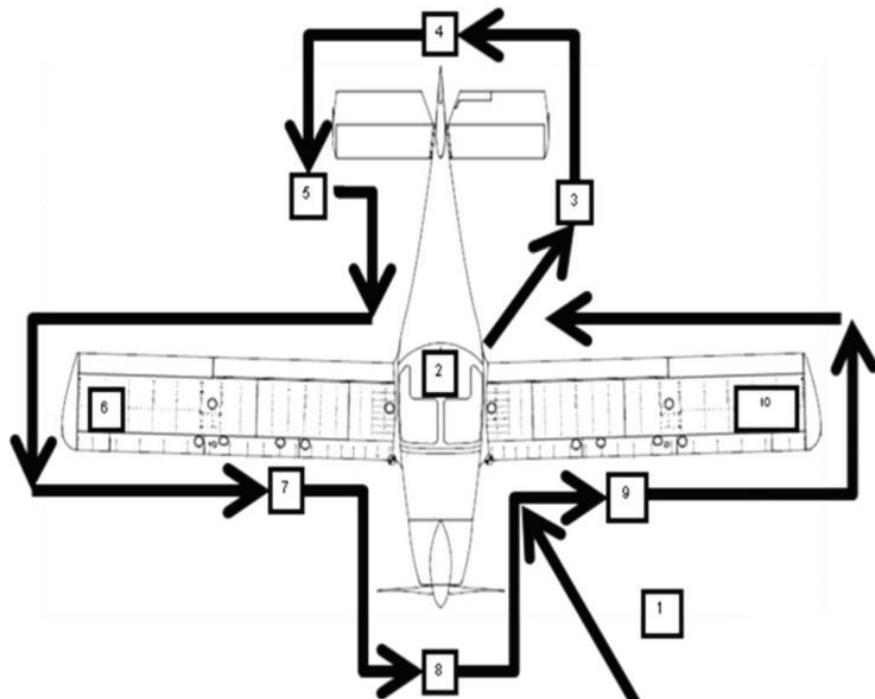
Antes de cada voo as seguintes verificações devem ser realizadas:

#### INSPEÇÃO PRÉ-VOO

- |                            |  |
|----------------------------|--|
| • Documentação da aeronave | verificar  |
| • Canopy                   | verificar dobradiças e estado geral                |
| • Fones                    | verificar fixação                                  |
| • Cintos                   | verificar fixação                                  |
| • Chave Master             | ligar  |
| • Compensador              | colocar em neutro                                  |
| • Tanque de combustível    | verificar quantidades                              |
| • Seletora de combustível  | checar as 3 posições e deixar no tanque mais cheio |
| • Bomba de combustível     | verificar funcionamento e desligar                 |
| • Chave Master             | desligar   |
| • Magnetos                 | desligar   |
| • Chave Avionicos          | desligar   |
| • Tacômetro e Velocímetro  | verificar em zero                                  |
| • Flap                     | baixado 30°  |

## 4. Procedimentos normais

### INSPEÇÃO EXTERNA



QUASAR AIRCRAFT

## 4. Procedimentos normais

### 1. Seção do nariz

- a. Bequilha
- b. Pneus
- c. Hélice
- d. Tampa do motor
- e. Nível do óleo lubrificante do motor
- f. Tubos de exaustão

estado geral da estrutura e polaina  
pressão, marcas e deformações  
estado geral, danos e desgaste  
estado geral e fechamento  
entre  $\frac{1}{2}$  e  $\frac{1}{4}$  da escala  
estado geral e fixação

### 2. Compartimento do motor – caso esteja aberto

- a. Radiador de óleo e água
  - b. Bomba de combustível e conexões
  - c. Redes de óleo lubrificante e de refrigeração
  - d. Cabos de vela
  - e. Bateria
  - f. Conexões elétricas
  - g. Tomada de pressão estática (pitot)
- fixação  
estado geral  
estado geral  
estado geral  
estado geral e fixação  
estado geral e fixação  
desobstruída

## 4. Procedimentos normais

- |  |   |
|--|---|
| h. Mecanismo da manete de potência e do afogador | estado geral                                  |
| i. Nível do óleo lubrificante do motor           | entre $\frac{1}{2}$ e $\frac{3}{4}$ da escala |
| j. Nível de água do motor                        | verificar nível                               |
| k. Montante do motor                             | estado geral e fixação                        |
| l. Parafusos e frenos da caixa de redução        | estado geral e marcas correspondentes.        |
|  |   |
| 3. Asa esquerda                                  |   |
| a. Fixação na fuselagem                          | estado geral e rigidez;                       |
| b. Revestimento da asa                           | estado geral                                  |
| c. Bordo de ataque                               | estado geral                                  |
| d. Tanque de combustível                         | verificar nível e fechar a tampa              |
| e. Luzes de navegação                            | estado geral;                                 |
| f. Aileron                                       | fixação, movimentos livres e folga            |
| g. Flap  | fixação e folga                               |

## 4. Procedimentos normais

---

### 4. Trem de pouso esquerdo

- |                             |                                       |
|-----------------------------|---------------------------------------|
| a. Estado geral e fixação   | verificar                             |
| b. Pneus                    | estado geral, marcas, danos e pressão |
| c. Linha de fluido de freio | estado geral                          |
| d. Freio                    | estado geral                          |

### 5. Cone de cauda:

- |  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| a. Fuselagem                             | estado geral                         |
| b. Antenas                               | estado geral                         |
| c. Estabilizadores vertical e horizontal | estado geral                         |
| d. Cabos de comando do leme              | estado geral                         |
| e. Conexão do atuador do profundo:       | estado geral;                        |
| f. Conexão do compensador elétrico:      | estado geral;                        |
| g. Profundor e leme:                     | estado geral, fixação e articulação. |

### 6. Asa direita: IDEM ASA ESQUERDA.

## 4. Procedimentos normais

### 4.2. Antes da partida

- |                             |                          |
|-----------------------------|--------------------------|
| a. Cintos de segurança      | afivelar                 |
| b. Comandos                 | livres e correspondentes |
| c. Flap                     | baixar para 10°          |
| d. Chave Master             | ligar                    |
| e. Chave aviônicos          | ligar                    |
| f. Autorização para partida | solicitar                |
| g. Chave aviônicos          | desligar                 |
| h. Altímetro                | ajustar                  |
| i. Transponder              | ligar                    |

## 4. Procedimentos normais

### 4.3. Partida com motor frio

- |                         |                                 |
|-------------------------|---------------------------------|
| a. Afogador (se houver) | acionar                         |
| b. Manete               | colocar em mínimo               |
| c. Bomba elétrica       | ligar por 5 segundos e desligar |
| d. Chave de partida     | acionar                         |
| e. Pressão do óleo      | indicação em 15 segundos        |
| f. RPM para aquecimento | máximo de 2500 rpm              |

**NOTA:**

- Caso o motor não acione após 6 segundos com o motor de partida, siga o procedimento de partida com “motor afogado”.
- Adicionalmente verificar voltagem da bateria, pois caso a bateria esteja fraca, mesmo ele girando o motor não pegará. Este motor não funciona se tentar girar a hélice manualmente

## 4. Procedimentos normais

### 4.4. Partida com o motor afogado ou quente

- |                             |                                 |
|-----------------------------|---------------------------------|
| a. Afogador (se disponível) | fechar                          |
| b. Manete                   | colocar em mínimo               |
| c. Bomba elétrica           | ligar por 5 segundos e desligar |
| d. Chave de partida         | acionar                         |
| e. Pressão do óleo          | indicação em 15 segundos        |
| f. RPM                      | 1000 rpm                        |

**NOTA:** Caso o motor não acione após 6 segundos com o motor de partida, siga o procedimento de partida com motor afogado.

## 4. Procedimentos normais

---

### 4.5. Antes do táxi

---

- a. Chave avionicos ligar
- b. Autorização para táxi solicitar

### 4.6. No táxi

---

- a. Freios verificar
- b. Comandos de voo verificar
- c. Flap 10°
- d. Compensador neutro
- e. Seletora de combustível no tanque mais cheio

## 4. Procedimentos normais

### 4.7. Antes da decolagem

- |                              |  |
|------------------------------|--|
| a. Capota                    | verificar travamento                                   |
| b. Magnetos                  | verificar - queda máxima - 175 rpm/diferença de 50 rpm |
| c. Indicadores do motor      | indicações normais                                     |
| d. CHT e temperatura do óleo | verificar dentro das faixas normais                    |
| e. Motor                     | rotação mínima   |
| f. Luz do alternador         | apagada  |
| g. Autorização para decolar  | solicitar  |
| h. Transponder               | ligar  |
| i. Bomba de combustível      | ligar  |
| j. Farol de pouso            | ligar  |
| k. Demais luzes externas     | de acordo  |

## 4. Procedimentos normais

### 4.8. Decolagem

#### Pista normal

- |                          |                                     |
|--------------------------|-------------------------------------|
| a. Freios                | liberar                             |
| b. Potência              | máxima                              |
| c. Instrumentos do motor | verificar dentro das faixas normais |
| d. Rotação               | iniciar com 40 kias / 46 mph        |

#### Pista curta

- |                          |                                     |
|--------------------------|-------------------------------------|
| a. Potência              | máxima                              |
| b. Freios                | liberar                             |
| c. Instrumentos do motor | verificar dentro das faixas normais |
| d. Rotação               | iniciar com 40 kias / 46 mph        |

## 4. Procedimentos normais

### 4.9. Após a decolagem

- |                           |                                      |
|---------------------------|--------------------------------------|
| a. Flap                   | recolher                             |
| b. Bomba de combustível   | desligar                             |
| c. Farol de pouso         | desligar                             |
| d. RPM                    | reduzir para rotação máxima contínua |
| e. Velocidades de subida: |                                      |

Descrição	Jabiru 2200 AA-155
Velocidade do ar para melhor ângulo de subida $V_x$ (CAS)	45kt (52 mph)
Velocidade do ar para melhor razão de subida $V_y$ (CAS)	61kt (70 mph)

### 4.10. Cruzeiro

- |                          |                                     |
|--------------------------|-------------------------------------|
| a. RPM                   | entre 2750 a 3100 rpm (Jabiru 2200) |
| b. Consumo               | 13 l/h (Jabiru 2200)                |
| c. Bomba de combustível  | desligar                            |
| d. Tanque de combustível | selecionar mais cheio a cada 30 min |
| e. Instrumentos          | monitorar                           |

## 4. Procedimentos normais

### 4.11. Aproximação

#### Pista normal

- |                            |                              |
|----------------------------|------------------------------|
| a. Autorização para pousar | solicitar                    |
| b. Bomba de combustível    | ligar                        |
| c. Tanque de combustível   | selecionar o mais cheio      |
| d. Flap                    | baixar, conforme necessário. |
| e. Farol de pouso          | ligar                        |
| f. Velocidade              | mínimo 50 kts / 57 mph       |

#### Pista curta

- |                            |                         |
|----------------------------|-------------------------|
| a. Autorização para pousar | solicitar               |
| b. Bomba de combustível    | ligar                   |
| c. Tanque de combustível   | selecionar o mais cheio |
| d. Flap                    | máximo                  |
| e. Farol de pouso          | ligar                   |
| f. Velocidade              | mínimo 45 kts / 52 mph  |

## 4. Procedimentos normais

---

### 4.12. Arremetida

---

- |                         |                   |
|-------------------------|-------------------|
| a. Torre                | informar          |
| b. Manete de Potência   | levar para máximo |
| c. Flap                 | recolher          |
| d. Bomba de combustível | desligar          |

### 4.13. Após o pouso

---

- |                          |           |
|--------------------------|-----------|
| a. Autorização de táxi   | solicitar |
| b. Farol de pouso        | desligar  |
| c. Demais luzes externas | de acordo |
| d. Bomba de combustível  | desligar  |
| e. Flap                  | recolher  |

## 4. Procedimentos normais

### 4.14. Corte do motor

- |                             |                   |
|-----------------------------|-------------------|
| a. Manete de Potência       | levar para mínimo |
| b. Chave aviônicos          | desligar          |
| c. Magnetos                 | cortar            |
| d. Anti-colisão             | desligar          |
| e. Chave master             | desligar          |
| f. Documentação da aeronave | preencher         |

# 5

## Desempenho

## 5. Desempenho



Rev. 08 - 17/01/2017

### Tabela de Conteúdo

Parágr.	Descrição	Página
5.1	Distâncias de decolagem e pouso em condições ISA ao nível do mar	2 – 5
5.2	Razão de subida	5 – 5
5.3	Velocidades de cruzeiro	6 – 5
5.4	RPM e faixa de consumo de combustível	7 - 5

QUASAR AIRCRAFT

## 5. Desempenho



Rev. 09- 02/05/2018

### 5.1. Distâncias da decolagem e pouso em condições ISA ao nível do mar

Abaixo estão indicadas as distâncias de decolagem e pouso já considerando um obstáculo de 50 ft.

Descrição	AA-155 (Jabiru 85 hp)
Distância de decolagem (Flaps 10°)	300 m
Distância para pouso (Flaps 30°)	500 m

## 5. Desempenho



Rev. 09- 02/05/2018

De acordo com a circular 601 NA/55/2 da ICAO, recomenda-se os seguintes adicionais na distância de decolagem:

<b>Condições adicionais na distância de decolagem (rolagem)</b>	
<b>Condição</b>	<b>Adição na decolagem</b>
Grama seca	+ 20%
Grama molhada	+ 30%
Superfície de terra	+ 50%
A cada 2 kts por vento traseiro	+ 10%
A cada 10 kts por vento dianteiro	- 10%
Para temperaturas acima da condição ISA	+ 10% a cada 10°
Para altitudes acima do nível do mar	+ 5% a cada 1000 ft

## 5. Desempenho



Rev. 09- 02/05/2018

### Condições adicionais na distância de decolagem (ar)

Condição	Adição na decolagem
Asas sujas ou chuva	+ 15%
A cada 2 kts por vento traseiro	+ 10%
A cada 10 kts por vento dianteiro	- 10%
Para temperaturas acima da condição ISA	+ 10% a cada 10°
Para altitudes acima do nível do mar	+ 5% a cada 1000 ft

## 5. Desempenho



Rev. 10-10/06/2019

### 5.2. Razão de subida

Descrição	AA-155 (Jabiru 85 hp)
Velocidade do ar para melhor ângulo de subida $V_x$ (IAS)	45 kt / 52 mph
Velocidade do ar para melhor razão de subida $V_y$ (IAS)	61 kt / 70 mph
Razão de subida máxima	1200 ft/min
Velocidade de melhor planeio	60 kt / 69 mph

## 5. Desempenho

### 5.3. Velocidades de cruzeiro

	<b>AA-155 (Jabiru 85 hp)</b>
<b>Velocidade de cruzeiro</b>	109 kt / 125 mph

## 5. Desempenho



Rev. 09- 02/05/2018

### 5.4. RPM e faixa de consumo de combustível.

Jabiru 2200 cc 85 hp. 4 Cilindros		
Rotação do motor	Consumo de combustível	Endurance máxima
rpm	lt/h	hr : min
3300	21	03:31
2800	17.4	04:37
2500	13.6	06:00
2000	11.3	07:02
1000	9.5	08:31

## 5. Desempenho

---



Rev. 09-02/05/2018

INTENCIONALMENTE DEIXADA EM BRANCO

QUASAR AIRCRAFT

## 5. Desempenho

---



Rev. 09- 02/05/2018

INTENCIONALMENTE DEIXADA EM BRANCO

QUASAR AIRCRAFT

# 6

## **Informações de Peso e Balanceamento**

## 6. Informações de Peso e Balanceamento

### Tabela de Conteúdo

Parágr.	Descrição	Página
<b>6.1</b>	Pesos Operacionais e Carregamentos	2 – 6
<b>6.2</b>	Determinação do Intervalo do Centro de Gravidade (CG)	3 – 6
<b>6.3</b>	Cálculo do Centro de Gravidade (CG)	5 – 6
<b>6.4</b>	Exemplo de Cálculo do Centro de Gravidade (CG)	7 – 6
<b>6.5</b>	Ficha de Peso e Balanceamento	9 - 6

## 6. Informações de Peso e Balanceamento

### 6.1. Pesos Operacionais e Carregamento

AA-155	
Peso máximo de decolagem (MTOW)	500 kg / 1102 lb
Peso vazio mínimo **	290 kg / 640 lb
Capacidade máxima de combustível	94 l ou 140 l

**ATENÇÃO!** Se o peso limite é excedido, a velocidade de estol aumenta bruscamente

**Nota:** Peso de copiloto, combustível e bagagem são intercambiáveis desde que sejam respeitados o peso máximo e os limites de posição do CG

\*\* Peso vazio com equipamento básico, como descrito no POH, podendo ocorrer pequenas variações em função acessórios, painel e opcionais

## 6. Informações de Peso e Balanceamento

### 6.2. Determinação do Intervalo do Centro de Gravidade (CG)

A fim de se determinar o CG da aeronave, utiliza-se um calço e uma balança. Inicialmente, o calço é posto nas rodas traseiras direita e esquerda e a balança na bequilha (verificar se a bequilha e as rodas traseiras estão alinhadas na horizontal em todas as medições). Anota-se o valor da balança como sendo o peso medido na bequilha. A seguir, o procedimento deve ser repetido para as rodas traseiras, com calços na bequilha e na roda direita e balança na roda esquerda. Anota-se o peso obtido como sendo o da roda esquerda. Após isto, os lados devem ser invertidos: calço na roda esquerda e bequilha e balança na roda direita. Anote o novo valor como o peso da roda direita. As tabelas mostradas adiante auxiliam no preenchimento destes dados. Os braços das rodas são medidos em relação ao Datum, um ponto referencial que fica no bordo de ataque da raiz da asa. O braço de uma roda é a distância horizontal entre o centro dela e o Datum. Tendo os braços e os pesos de cada roda, é possível medir o momento de cada uma delas em relação ao Datum através da seguinte fórmula:

$$\text{Momento} = \text{Braço} * \text{Peso}$$

Recomenda-se cuidado para que os sinais dos resultados sejam condizentes com a orientação adotada para o cálculo. Realiza-se então o somatório dos momentos e o somatório de todos os pesos obtidos. Assim, é possível obter a distância do CG em relação ao datum através da seguinte fórmula (e atentando-se para o sinal do resultado):

$$CG = \frac{\text{Momento total}}{\text{Peso total}}$$

QUASAR AIRCRAFT

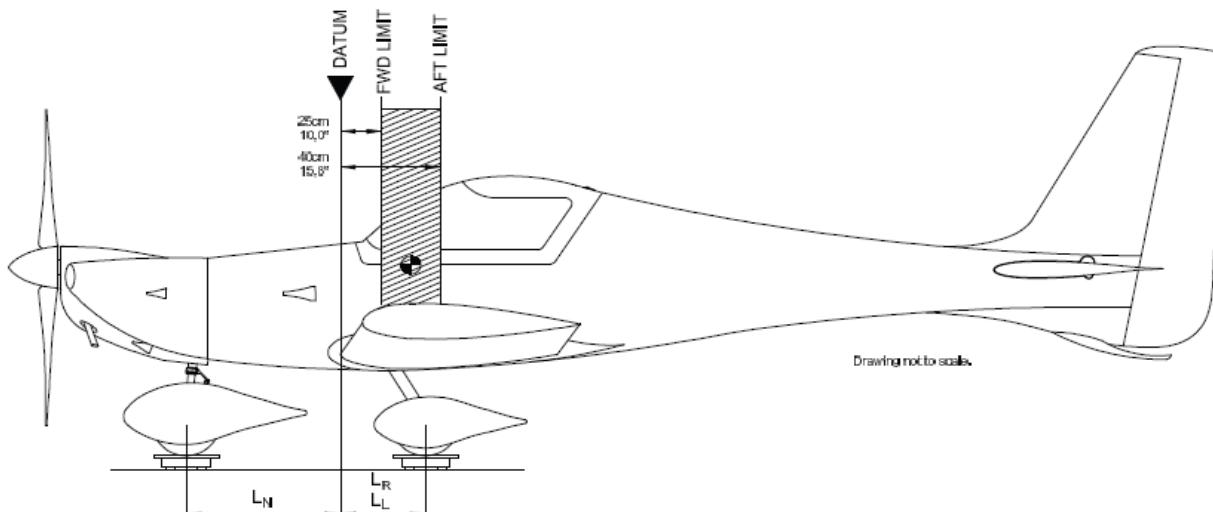
## 6. Informações de Peso e Balanceamento

### Limites de CG

Danteiro	250 mm
Traseiro	400 mm

### Peso Máximo

500 kg AA-155



QUASAR AIRCRAFT

## 6. Informações de Peso e Balanceamento

### 6.3. Cálculo do Centro de Gravidade (CG)

PESO VAZIO	Peso	Braço	Momento
ITEM	kg	cm	kgf.cm
Roda direita			
Roda esquerda			
Bequilha			
Soma dos momentos (vazio)			
Peso vazio			
CG vazio			

#### FICHA DE PESO E BALANÇAMENTO – PESO VAZIO

## 6. Informações de Peso e Balanceamento

CÁLCULO DO CG FINAL	Peso	Braço	Momento
ITEM	kg	cm	kgf.cm
Piloto		59,94	
Passageiro		59,94	
Bagagem		100	
Tanque: asa direita (0.74kg/l)		19,18	
Tanque: asa esquerda (0.74kg/l)		19,18	
Soma dos momentos (vazio)			
Peso vazio			
CG vazio			
Somatório de todos os momentos			
Peso total			
<b>CG final</b>			

### FICHA DE PESO E BALANÇAMENTO – PESO TOTAL

QUASAR AIRCRAFT

## 6. Informações de Peso e Balanceamento

### 6.4. Exemplo de Cálculo do Centro de Gravidade (CG)

PESO VAZIO	Peso	Braço	Momento
ITEM	kg	cm	kgf.cm
Roda direita	121,9	45	5485,5
Roda esquerda	124,4	45	5598
Bequilha	46,3	-69,8	-3231,7
Soma dos momentos (vazio)			7851,7
Peso vazio	292,6		
CG vazio		26,8	

## 6. Informações de Peso e Balanceamento

CÁLCULO DO CG FINAL	Peso	Braço	Momento
ITEM	kg	cm	kgf.cm
Piloto	80	59,94	4795,2
Passageiro	80	59,94	4795,2
Bagagem	7,4	100	740
Tanque: asa direita (0.74kg/l)	20	19,18	383,6
Tanque: asa esquerda (0.74kg/l)	20	19,18	383,6
Soma dos momentos (vazio)			7851,7
Peso vazio	292,6		
CG vazio		26,8	
Somatório de todos os momentos			18949,3
Peso total	500		
<b>CG final</b>		37,9	

## 6. Informações de Peso e Balanceamento

### 6.5. Ficha de Peso e Balanceamento

A tabela abaixo deve ser preenchida a cada nova pesagem da aeronave. Uma nova pesagem deve ser feita sempre que houver remoção ou substituição de equipamentos (aviônicos, etc) ou pintura.

Peso Vazio	Peso Total	Carga Paga	Centro de Gravidade (CG)	Data de Pesagem	Assinatura
[Kg]	[Kg]	[Kg]	[mm] atrás do Datum	dia/mês/ano	-----
				__ / __ / __	
				__ / __ / __	
				__ / __ / __	
				__ / __ / __	
				__ / __ / __	
				__ / __ / __	
				__ / __ / __	
				__ / __ / __	
				__ / __ / __	
				__ / __ / __	
				__ / __ / __	

## 6. Informações de Peso e Balanceamento



Rev. 08- 17/01/2017

INTENCIONALMENTE DEIXADA EM BRANCO

QUASAR AIRCRAFT

# 7

**Descrições e Sistemas do avião**

## 7. Descrições e Sistemas do avião



Rev. 08-17/01/2017

### Tabela de Conteúdos

Paragr.	Descrição	Página
<b>7.1</b>	Motor	2 – 7
<b>7.2</b>	Hélice	8 – 7
<b>7.3</b>	Trem de pouso	9 – 7
<b>7.4</b>	Tipo e capacidade de combustível	10 – 7
<b>7.5</b>	Óleo de motor	11 – 7
<b>7.6</b>	Intencionalmente deixado em branco	11 – 7
<b>7.7</b>	Visão geral Cockpit	15 – 7
<b>7.8</b>	Instrumentação	53 – 7
<b>7.9</b>	Controles e chaves	57 – 7
<b>7.10</b>	Aviônicos	59 – 7
<b>7.11</b>	Dreno de água	62 - 7

QUASAR AIRCRAFT

## 7. Descrições e Sistemas do avião



Rev. 08- 17/01/2017

### 7.1 Motor

**7.1.1 Fabricante:** Jabiru Aircraft Pty Ltda.

**Tipo de motor:** Jabiru 2200cc 85 hp. 4 Cilindros.

**Potência Max:** Na decolagem (condições ISA) 3 Kw (85hp)

**RPM Max:** Na decolagem-----3300 RPM (max. 5 minutos)  
Permanente-----cruzeiro recomendada (3100) RPM

**Temperatura da cabeça do cilindro (CHT):**

Temperatura pico máxima da cabeça do cilindro 200°C(392°F)  
Temperatura máxima contínua 180°C(356°F)

**Temperatura dos gases de escape (EGT):**

EGT (Mid-Range / Cruise) ----- Min 680° - Max 720°C (1256° - 1328°F)  
EGT (Above 70% Power) ----- Min 640° - Max 680°C (1184° - 1256°F)

**Nota:** O tempo em operação com CHT entre 180 ° C e 200 ° C não pode exceder 5 minutos

QUASAR AIRCRAFT

## 7. Descrições e Sistemas do avião



Rev. 08-17/01/2017

**Max. Pressão de combustível:**----- 20 kPa (3psi)

**Temperatura do óleo:**

Capacidade de óleo -----	<b>2.6 Litros</b>	<b>com radiador</b>
Óleo - Temperatura mínima para a Take-Off-----	<b>50°C (122°F)</b>	
Óleo - Temperatura Pico máxima de óleo-----	<b>118°C (244°F)</b>	
Óleo - Temperatura máximo contínuo óleo -----	<b>80°C – 100°C (176°F - 212°F)</b>	
Pressão do Óleo - Operações Normais -----	<b>Min 220 kPa (31 psi)</b>	<b>Max 525 kPa (76 psi)</b>

**Limitações de terra:**

Velocidade mínima na terra-----	<b>900 RPM</b> (definida enquanto o motor estiver quente)
Pressão do Óleo na terra – Idle / Startup -----	<b>Min 80 kPa (11 psi)</b> ----- <b>Max 525 kPa (76 psi)</b>
Temperatura do óleo na terra-----	<b>Max 100°C (212°F)</b>
Temperatura máxima de Cabeçote na terra -----	<b>180°C (356°F)</b>

**Nota:** Se os limites de temperatura de solo são atingidos, desligue o motor ou abaixe a temperatura apontando a aeronave contra o vento.

QUASAR AIRCRAFT

## 7. Descrições e Sistemas do avião



Rev. 09- 02/05/2018

INTENCIONALMENTE DEIXADA EM BRANCO

QUASAR AIRCRAFT

## 7. Descrições e Sistemas do avião



Rev. 09- 02/05/2018

INTENCIONALMENTE DEIXADA EM BRANCO

QUASAR AIRCRAFT

## 7. Descrições e Sistemas do avião



Rev. 09- 02/05/2018

INTENCIONALMENTE DEIXADA EM BRANCO

QUASAR AIRCRAFT

## 7. Descrições e Sistemas do avião



Rev. 09- 02/05/2018

INTENCIONALMENTE DEIXADA EM BRANCO

QUASAR AIRCRAFT

## 7. Descrições e Sistemas do avião



Rev. 09- 02/05/2018

### 7.2 Hélice

#### Relação entre motorização e hélices:

Motores	Fabricante	Modelos	Material	Núm. de pás	Observações
Jabiru 2200cc 85 hp. 4 Cil.	Sensenich	2A0J5R62HN	Compósito	2	Passo ajustável em solo

**Consulte as especificações do fabricante para obter informações de manutenção da hélice com passo ajustável em solo.**

## 7. Descrições e Sistemas do avião



Rev. 09- 02/05/2018

### 7.3 Trem de pouso

A calibração dos pneus deverão respeitar os limites impostos pelo fabricante, confira abaixo:

**Pneu da bequilha .....**35 psi

**Pneus trem de pouso principal .....**40 psi

## 7. Descrições e Sistemas do avião



Rev. 09- 02/05/2018

### 7.4 Tipo e capacidade de combustível

**Combustíveis admissíveis para todos os motores citados:  
Avgas 100LL & Avgas 100/130**

**Nota: pode ser utilizada gasolina automotiva desde que seu nível mínimo de octanagem seja de 95 octanas RON. No entanto devido à falta de um forte sistema de controle de qualidade para o setor automotivo além da presença de alcool, recomendamos o uso de AVGAS quando possível.**

Versão	Capacidade do tanque	Combustível não utilizável	Consumo em potência máxima	Consumo em 75% da potência nominal
Quasar AA-155 - Jabiru 2200cc	94 l / 140 l	5,5 l / 7,3 l	21 l/h (5.55 US gal/h)	13 l/h (3.5 US gal/h)

## 7. Descrições e Sistemas do avião



Rev. 09- 02/05/2018

### 7.5 Óleo do motor

#### Óleo dos motores:

Motor	Óleo Utilizado	Capacidade de óleo no motor (com radiador)
Jabiru 2200cc 85 hp. 4 cilindros	Aero Shell W Multigrade 15W-50	2,6 l

#### Observações:

- Para o Jabiru 2200, utiliza-se o óleo Aero Shell 100 nas primeiras 25h;
- A fim de se obter mais informações ou informações específicas, consulte o manual de operações do seu motor.

**Nota:** Não utilize aditivos de óleo ou de combustível. A utilização destes aditivos irá anular a garantia.

### 7.6 Intencionalmente deixado em branco

QUASAR AIRCRAFT

## 7. Descrições e Sistemas do avião



Rev. 09-02/05/2018

### 7.7 Visão geral cockpit

#### Exemplo cockpit



As páginas a seguir lhe darão mais informações sobre opções de painel de sua Aeronave QUASAR.

**Nota:** Alguns dos dispositivos ilustrados ou opções podem não estar disponíveis devido às regulamentações da norma ASTM. Por favor, pergunte a Aeroálcool para mais informações.

## 7. Descrições e Sistemas do avião

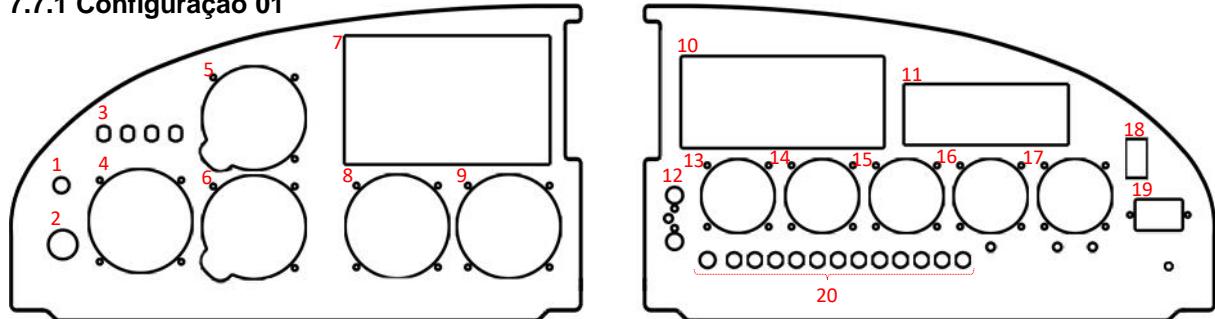
### 7.7.1 Configuração 01



QUASAR AIRCRAFT

## 7. Descrições e Sistemas do avião

### 7.7.1 Configuração 01



1. Master
2. Ignição ou Chave de Partida
3. Instrument Swiches
  - a. FuelPump
  - b. Strobe Light
  - c. Nav Light
  - d. Land Light
4. Air Speed Indicator
5. Altímetro
6. Vertical Speed Indicator (Climb)
7. GPS Garmin aera 500 Series
8. Provisão para horizonte artificial.
9. Provisão para Turn & Bank
10. Radio e Transponder Garmin
11. PCAS ProxAlert
12. Intercom
13. Indicador RPM
14. Indicador Pressão de óleo
15. Indicador Temperatura Óleo
16. Indicador combustível
17. Indicador CHT-EGT
18. Tela Indicadora/Trim
19. Horímetro
20. Circuit breaker
  - a. Switch Avionics
  - b. CB VHF – 5A
  - c. CB XPDR – 5A
  - d. CB GPS – 1,5<sup>a</sup>
  - e. CB INST
  - f. CB INST Light 1A
  - g. CB Trim 1A
  - h. CB Opcional
  - i. CB Opcional
  - j. CB Opcional
  - k. CB Opcional
  - l. CB Opcional
  - m. CB Alternador 20A

## 7. Descrições e Sistemas do avião



Rev. 09- 02/05/2018

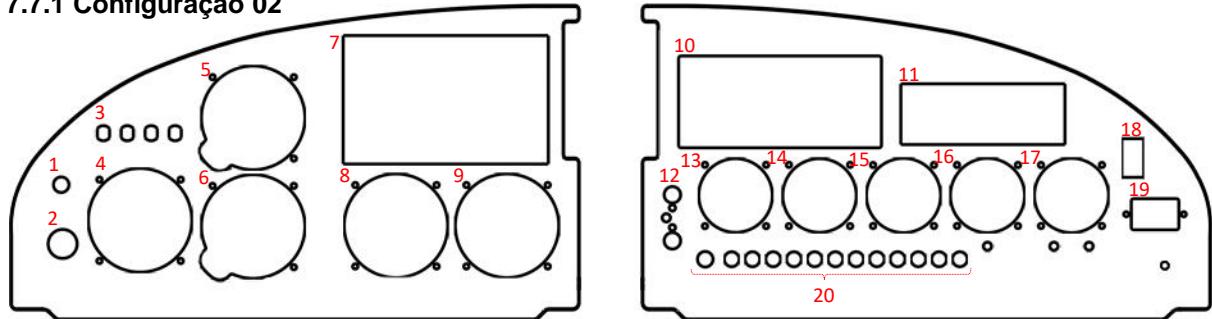
### 7.7.1 Configuração 02



QUASAR AIRCRAFT

## 7. Descrições e Sistemas do avião

### 7.7.1 Configuração 02



1. Master
2. Ignição ou Chave de Partida
3. InstrumentSwitches
  - a. FuelPump
  - b. Strobe Light
  - c. Nav Light
  - d. Land Light
4. Air Speed Indicator
5. Altímetro
6. Vertical Speed Indicator (Climb)
7. GPS Garmin aera 500 Series
8. Horizonte artificial.
9. Turn & Bank
10. Radio e Transponder Garmin
11. PCAS ProxAlert
12. Intercom
13. Indicador RPM
14. Indicador Pressão de óleo
15. Indicador Temperatura Óleo
16. Indicador combustível
17. Indicador CHT-EGT
18. Tela Indicadora/Trim
19. Horímetro
20. Circuit breaker
  - a. Switch Avionics
  - b. CB VHF – 5A
  - c. CB XPDR – 5A
  - d. CB GPS – 1,5<sup>a</sup>
  - e. CB INST
  - f. CB INST Light 1A
  - g. CB Trim 1A
  - h. CB Opcional
  - i. CB Opcional
  - j. CB Opcional
  - k. CB Opcional
  - l. CB Opcional
  - m. CB Alternador 20A

## 7. Descrições e Sistemas do avião



Rev. 09- 02/05/2018

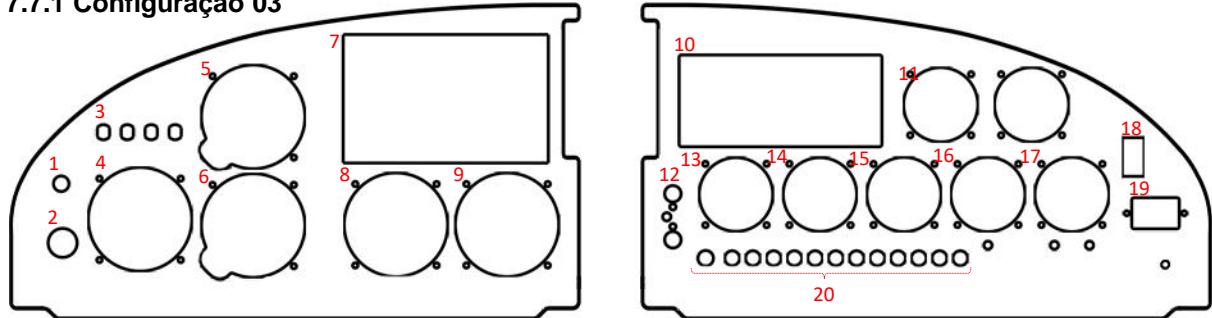
### 7.7.1 Configuração 03



QUASAR AIRCRAFT

# 7. Descrições e Sistemas do avião

## 7.7.1 Configuração 03



1. Master
2. Ignição ou Chave de Partida
3. InstrumentSwitches
  - a. FuelPump
  - b. Strobe Light
  - c. Nav Light
  - d. Land Light
4. Air Speed Indicator
5. Altímetro
6. Vertical Speed Indicator (Climb)
7. GPS Garmin aera 500 Series
8. Provisão para horizonte artificial.
9. Provisão para Turn & Bank
10. Radio e Transponder Garmin
11. PCAS ProxAlert
12. Intercom
13. Indicador RPM
14. Indicador Pressão de óleo
15. Indicador Temperatura Óleo
16. Indicador combustível
17. Indicador CHT-EGT
18. Tela Indicadora/Trim
19. Horímetro
20. Circuit breaker
  - a. Switch Avionics
  - b. CB VHF – 5A
  - c. CB XPDR – 5A
  - d. CB GPS – 1,5<sup>a</sup>
  - e. CB INST
  - f. CB INST Light 1A
  - g. CB Trim 1A
  - h. CB Opcional
  - i. CB Opcional
  - j. CB Opcional
  - k. CB Opcional
  - l. CB Opcional
  - m. CB Alternador 20A

## 7. Descrições e Sistemas do avião



Rev. 09- 02/05/2018

### 7.7.1 Configuração 04



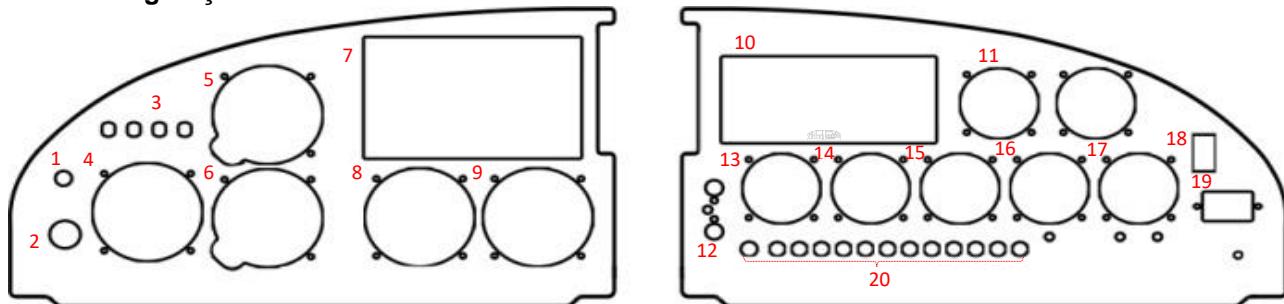
QUASAR AIRCRAFT

# 7. Descrições e Sistemas do avião



Rev. 09- 02/05/2018

## 7.7.1 Configuração 04



1. Master
2. Ignição ou Chave de Partida
3. InstrumentSwitches
  - a. FuelPump
  - b. Strobe Light
  - c. Nav Light
  - d. Land Light
4. Air Speed Indicator
5. Altímetro
6. Vertical Speed Indicator (Climb)
7. GPS Garmin aera 500 Series
8. horizonte artificial.
9. Turn & Bank
10. Radio e Transponder Garmin
11. PCAS ProxAlert
12. Intercom
13. Indicador RPM
14. Indicador Pressão de óleo
15. Indicador Temperatura Óleo
16. Indicador combustível
17. Indicador CHT-EGT
18. Tela Indicadora/Trim
19. Horímetro
20. Circuit breaker
  - a. Switch Avionics
  - b. CB VHF – 5A
  - c. CB XPDR – 5A
  - d. CB GPS – 1,5<sup>a</sup>
  - e. CB INST
  - f. CB INST Light 1A
  - g. CB Trim 1A
  - h. CB Opcional
  - i. CB Opcional
  - j. CB Opcional
  - k. CB Opcional
  - l. CB Opcional
  - m. CB Alternador 20A

QUASAR AIRCRAFT

## 7. Descrições e Sistemas do avião



Rev. 09- 02/05/2018

### 7.7.1 Configuração 05

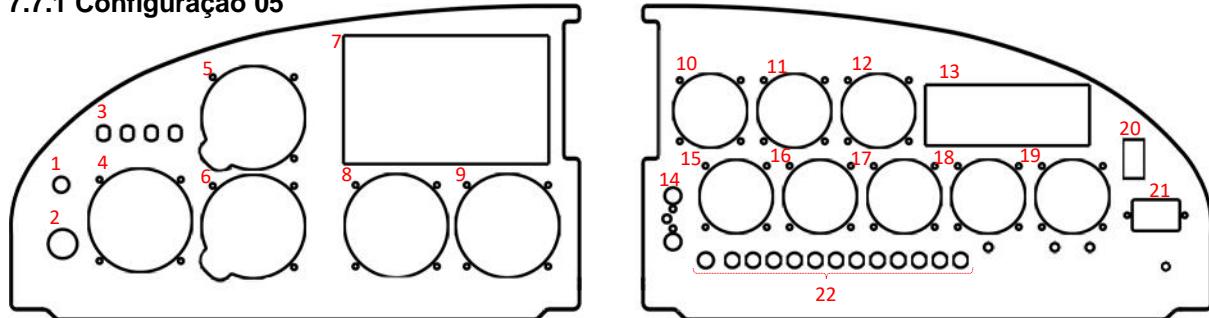


QUASAR AIRCRAFT

Este documento pertence a Aeroálcool Tecnologia. Sua reprodução ou publicação é proibida.

## 7. Descrições e Sistemas do avião

### 7.7.1 Configuração 05



1. Master
2. Ignição ou Chave de Partida
3. Instrument Swiches
  - a. FuelPump
  - b. Strobe Light
  - c. Nav Light
  - d. Land Light
4. Air Speed Indicator
5. Altímetro
6. Vertical Speed Indicator (Climb)
7. GPS Garmin aera 500 Series
8. Provisão para horizonte artificial.
9. Provisão para Turn & Bank
10. Radio VHF – Becker AR6 201
11. Transponder Becker ATC 4401
12. Voltímetro
13. PCAS ProxAlert
14. Intercom
15. Indicador RPM
16. Indicador pressão de óleo
17. Indicador temperatura do óleo
18. Indicador combustível
19. Indicador CHT – EGT
20. Indicadora trim
21. Horímetro
22. Circuit breaker
  - a. Switch Avionics
  - b. CB VHF – 5A
  - c. CB XPDR – 5A
  - d. CB GPS – 1,5<sup>a</sup>
  - e. CB INST
  - f. CB INST Light 1A
  - g. CB Trim 1A
  - h. CB Opcional
  - i. CB Opcional
  - j. CB Opcional
  - k. CB Opcional
  - l. CB Opcional
  - m. CB Alternador 20A

## 7. Descrições e Sistemas do avião



Rev. 09- 02/05/2018

### 7.7.1 Configuração 06

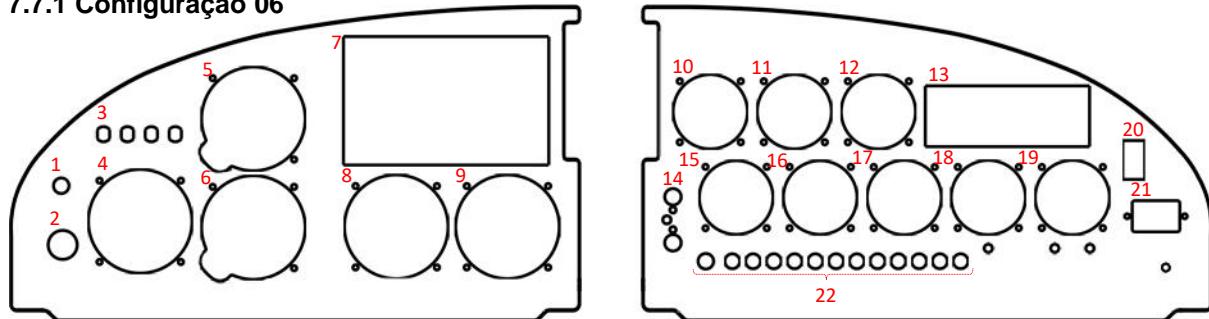


QUASAR AIRCRAFT

Este documento pertence a Aeroálcool Tecnologia. Sua reprodução ou publicação é proibida.

## 7. Descrições e Sistemas do avião

### 7.7.1 Configuração 06



- |                                     |                                   |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Master                           | 14. Intercom                      |
| 2. Ignição ou Chave de Partida      | 15. Indicador RPM                 |
| 3. InstrumentSwitches               | 16. Indicador Pressão do óleo     |
| e. FuelPump                         | 17. Indicador Temperatura do óleo |
| f. Strobe Light                     | 18. Indicadora combustível        |
| g. Nav Light                        | 19. Indicador CHT - EGT           |
| h. Land Light                       | 20. Indicadora trim               |
| 4. Air Speed Indicator              | 21. Horímetro                     |
| 5. Altímetro                        | 22. Circuit breaker               |
| 6. Vertical Speed Indicator (Climb) | a. Switch Avionics                |
| 7. GPS Garmin aera 500 Series       | b. CB VHF – 5A                    |
| 8. horizonte artificial.            | c. CB XPDR – 5A                   |
| 9. Turn & Bank                      | d. CB GPS – 1,5 <sup>a</sup>      |
| 10. Radio VHF – Becker AR6 201      | e. CB INST                        |
| 11. Transponder Becker ATC 4401     | f. CB INST Light 1A               |
| 12. Voltímetro                      | g. CB Trim 1A                     |
| 13. PCAS ProxAlert                  | h. CB Opcional                    |
|                                     | i. CB Opcional                    |
|                                     | j. CB Opcional                    |
|                                     | k. CB Opcional                    |
|                                     | l. CB Opcional                    |
|                                     | m. CB Alternador 20A              |

## 7. Descrições e Sistemas do avião



Rev. 09- 02/05/2018

### 7.7.1 Configuração 07



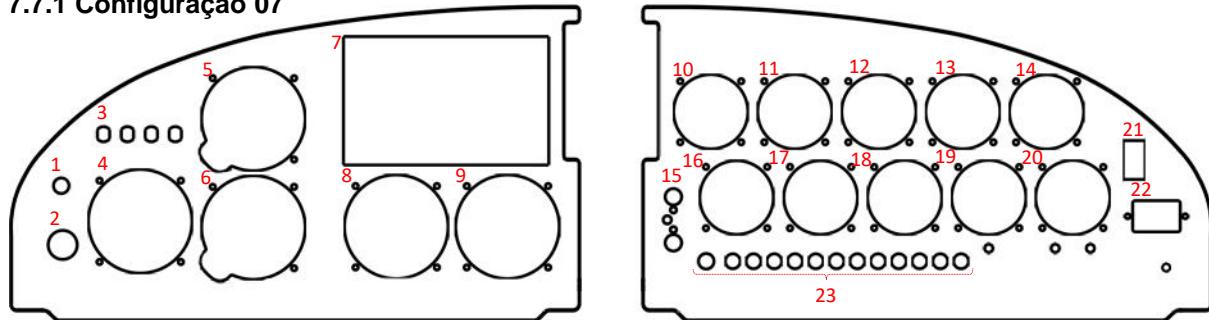
QUASAR AIRCRAFT

## 7. Descrições e Sistemas do avião



Rev. 09- 02/05/2018

### 7.7.1 Configuração 07



1. Master
2. Ignição ou Chave de Partida
3. InstrumentSwitches
  - a. FuelPump
  - b. Strobe Light
  - c. Nav Light
  - d. Land Light
4. Air Speed Indicator
5. Altímetro
6. Vertical Speed Indicator (Climb)
7. GPS Garmin aera 500 Series
8. Provisão para horizonte artificial.
9. Provisão para Turn & Bank
10. Radio VHF – Becker AR6 201
11. Transponder Becker ATC 4401
12. Voltímetro
13. Opcional
14. Opcional
15. Intercom
16. Indicador RPM
17. Indicador pressão óleo
18. Indicador temperatura óleo
19. Indicador combustível
20. Indicador CHT – EGT
21. Indicadora trim
22. Horímetro
23. Circuit breaker
  - a. Switch Avionics
  - b. CB VHF – 5A
  - c. CB XPDR – 5A
  - d. CB GPS – 1,5<sup>a</sup>
  - e. CB INST
  - f. CB INST Light 1A
  - g. CB Trim 1A
  - h. CB Opcional
  - i. CB Opcional
  - j. CB Opcional
  - k. CB Opcional
  - l. CB Opcional
  - m. CB Alternador 20A

QUASAR AIRCRAFT

## 7. Descrições e Sistemas do avião



Rev. 09- 02/05/2018

### 7.7.1 Configuração 08

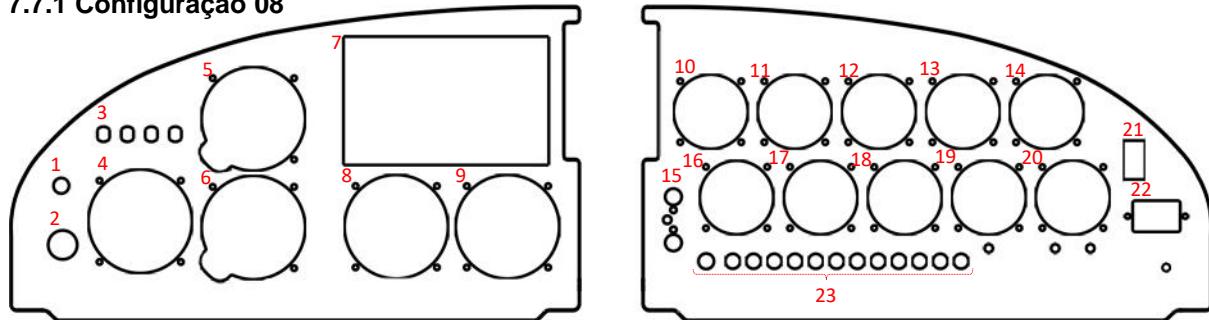


QUASAR AIRCRAFT

Este documento pertence a Aeroálcool Tecnologia. Sua reprodução ou publicação é proibida.

## 7. Descrições e Sistemas do avião

### 7.7.1 Configuração 08



- |                                     |                                |
|-------------------------------------|--------------------------------|
| 1. Master                           | 14. Opcional                   |
| 2. Ignição ou Chave de Partida      | 15. Intercom                   |
| 3. InstrumentSwiches                | 16. Indicador RPM              |
| a. FuelPump                         | 17. Indicador Pressão óleo     |
| b. Strobe Light                     | 18. Indicador temperatura óleo |
| c. Nav Light                        | 19. Indicador combustível      |
| d. Land Light                       | 20. Indicador CHT – EGT        |
| 4. Air Speed Indicator              | 21. Indicadora trim            |
| 5. Altímetro                        | 22. Horimetro                  |
| 6. Vertical Speed Indicator (Climb) | 23. Circuit breaker            |
| 7. GPS Garmin aera 500 Series       | a. Switch Avionics             |
| 8. Horizonte artificial.            | b. CB VHF – 5A                 |
| 9. Turn & Bank                      | c. CB XPDR – 5A                |
| 10. Radio VHF – Becker              | d. CB GPS – 1,5 <sup>a</sup>   |
| 11. Transponder Becker ATC 4401     | e. CB INST                     |
| 12. Voltímetro                      | f. CB INST Light 1A            |
| 13. Opcional                        | g. CB Trim 1A                  |
|                                     | h. CB Opcional                 |
|                                     | i. CB Opcional                 |
|                                     | j. CB Opcional                 |
|                                     | k. CB Opcional                 |
|                                     | l. CB Opcional                 |
|                                     | m. CB Alternador 20A           |

## 7. Descrições e Sistemas do avião



Rev. 09- 02/05/2018

### 7.7.1 Configuração 09



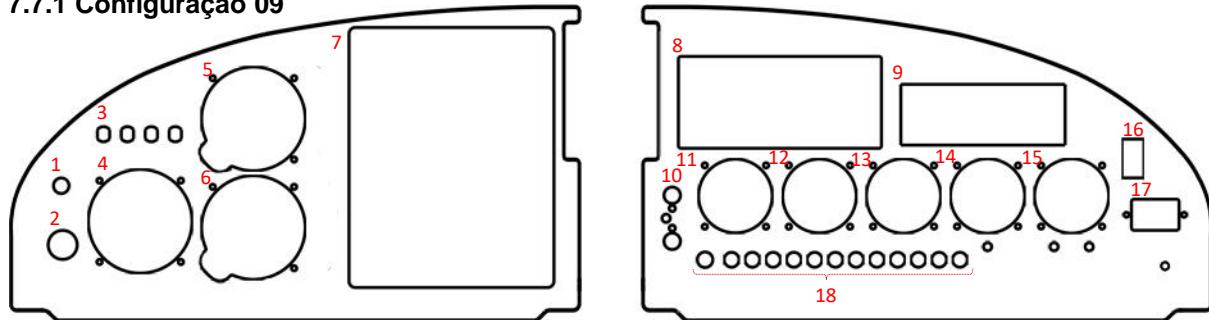
QUASAR AIRCRAFT

## 7. Descrições e Sistemas do avião



Rev. 09- 02/05/2018

### 7.7.1 Configuração 09



- |                                     |                              |
|-------------------------------------|------------------------------|
| 1. Master                           | 14. Indicador combustível    |
| 2. Ignição ou Chave de Partida      | 15. Indicador CHT - EGT      |
| 3. InstrumentSwitches               | 16. Indicadora trim          |
| a. FuelPump                         | 17. Horimetro                |
| b. Strobe Light                     | 18. Circuit breaker          |
| c. Nav Light                        | a. Switch Avionics           |
| d. Land Light                       | b. CB VHF – 5A               |
| 4. Air Speed Indicator              | c. CB XPDR – 5A              |
| 5. Altímetro                        | d. CB GPS – 1,5 <sup>a</sup> |
| 6. Vertical Speed Indicator (Climb) | e. CB INST                   |
| 7. GPS Garmin aera 795 Series       | f. CB INST Light 1A          |
| 8. Radio e transponder Garmin       | g. CB Trim 1A                |
| 9. PCAS ProxAlert                   | h. CB Opcional               |
| 10. Intercom                        | i. CB Opcional               |
| 11. Indicador RPM                   | j. CB Opcional               |
| 12. Indicador pressão óleo          | k. CB Opcional               |
| 13. Indicador temperatura óleo      | l. CB Opcional               |
|                                     | m. CB Alternador 20A         |

QUASAR AIRCRAFT

## 7. Descrições e Sistemas do avião



Rev. 09- 02/05/2018

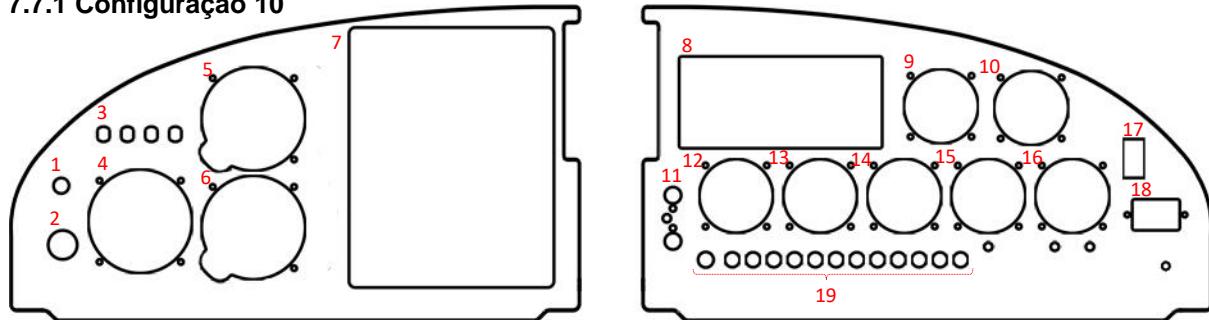
### 7.7.1 Configuração 10



QUASAR AIRCRAFT

## 7. Descrições e Sistemas do avião

### 7.7.1 Configuração 10



- |                                     |                                |
|-------------------------------------|--------------------------------|
| 1. Master                           | 14. Indicador Temperatura Óleo |
| 2. Ignição ou Chave de Partida      | 15. Indicador combustível      |
| 3. InstrumentSwiches                | 16. Indicador CHT-EGT          |
| a. FuelPump                         | 17. Indicadora trim            |
| b. Strobe Light                     | 18. Horimetro                  |
| c. Nav Light                        | 19. Circuit breaker            |
| d. Land Light                       | a. Switch Avionics             |
| 4. Air Speed Indicator              | b. CB VHF – 5A                 |
| 5. Altímetro                        | c. CB XPDR – 5A                |
| 6. Vertical Speed Indicator (Climb) | d. CB GPS – 1,5 <sup>a</sup>   |
| 7. GPS Garmin aera 795 Series       | e. CB INST                     |
| 8. Radio e Transponder Garmin       | f. CB INST Light 1A            |
| 9. Voltímetro                       | g. CB Trim 1A                  |
| 10. Opcional                        | h. CB Opcional                 |
| 11. Intercom                        | i. CB Opcional                 |
| 12. Indicador RPM                   | j. CB Opcional                 |
| 13. Indicador pressão do óleo       | k. CB Opcional                 |
|                                     | l. CB Opcional                 |
|                                     | m. CB Alternador 20A           |

## 7. Descrições e Sistemas do avião



Rev. 09- 02/05/2018

### 7.7.1 Configuração 11

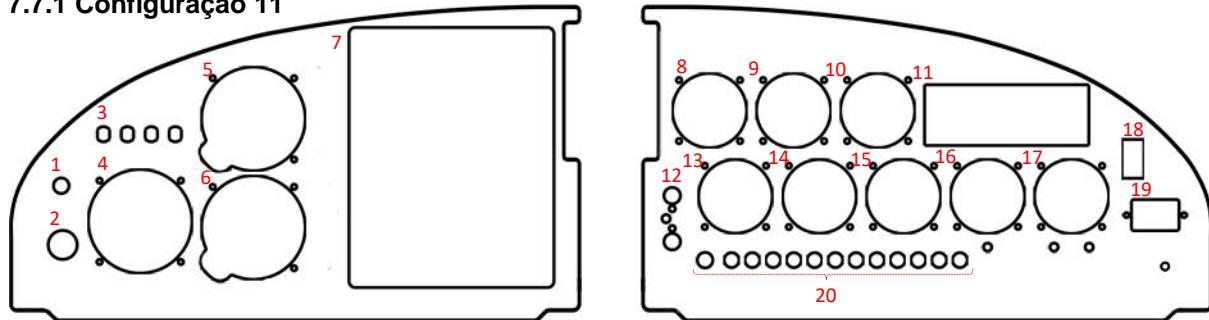


QUASAR AIRCRAFT

Este documento pertence a Aeroálcool Tecnologia. Sua reprodução ou publicação é proibida.

## 7. Descrições e Sistemas do avião

### 7.7.1 Configuração 11



- |                                     |                                |
|-------------------------------------|--------------------------------|
| 1. Master                           | 14. Indicador Pressão de óleo  |
| 2. Ignição ou Chave de Partida      | 15. Indicador Temperatura Óleo |
| 3. InstrumentSwitches               | 16. Indicador combustível      |
| a. FuelPump                         | 17. Indicador CHT-EGT          |
| b. Strobe Light                     | 18. Tela Indicadora/Trim       |
| c. Nav Light                        | 19. Horímetro                  |
| d. Land Light                       | 20. Circuit breaker            |
| 4. Air Speed Indicator              | a. Switch Avionics             |
| 5. Altímetro                        | b. CB VHF – 5A                 |
| 6. Vertical Speed Indicator (Climb) | c. CB XPDR – 5A                |
| 7. GPS Garmin aera 795 Series       | d. CB GPS – 1,5 <sup>a</sup>   |
| 8. Radio VHF – Becker AR6 201       | e. CB INST                     |
| 9. Transponder Becker ATC 4401      | f. CB INST Light 1A            |
| 10. Voltímetro                      | g. CB Trim 1A                  |
| 11. PCAS ProxAlert                  | h. CB Opcional                 |
| 12. Intercom                        | i. CB Opcional                 |
| 13. Indicador RPM                   | j. CB Opcional                 |
|                                     | k. CB Opcional                 |
|                                     | l. CB Opcional                 |
|                                     | m. CB Alternador 20A           |

## 7. Descrições e Sistemas do avião



Rev. 09- 02/05/2018

### 7.7.1 Configuração 12

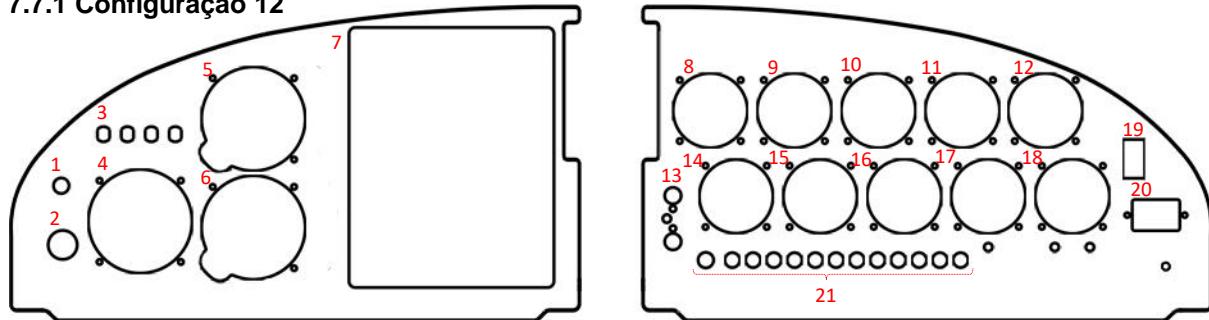


QUASAR AIRCRAFT

Este documento pertence a Aeroálcool Tecnologia. Sua reprodução ou publicação é proibida.

## 7. Descrições e Sistemas do avião

### 7.7.1 Configuração 12



1. Master
2. Ignição ou Chave de Partida
3. InstrumentSwitches
  - a. FuelPump
  - b. Strobe Light
  - c. Nav Light
  - d. Land Light
4. Air Speed Indicator
5. Altímetro
6. Vertical Speed Indicator (Climb)
7. GPS Garmin aera 795 Series
8. Radio VHF – Becker AR6 201
9. Transponder Becker ATC 4401
10. Voltímetro
11. Opcional
12. Opcional
13. Intercom
14. Indicador RPM
15. Indicador pressão óleo
16. Indicador temperatura óleo
17. Indicador combustível
18. Indicador CHT – EGT
19. Indicadora trim
20. Horímetro
21. Circuit breaker
  - a. Switch Avionics
  - b. CB VHF – 5A
  - c. CB XPDR – 5A
  - d. CB GPS – 1,5<sup>a</sup>
  - e. CB INST
  - f. CB INST Light 1A
  - g. CB Trim 1A
  - h. CB Opcional
  - i. CB Opcional
  - j. CB Opcional
  - k. CB Opcional
  - l. CB Opcional
  - m. CB Alternador 20A

## 7. Descrições e Sistemas do avião



Rev. 09- 02/05/2018

### 7.7.1 Configuração 13

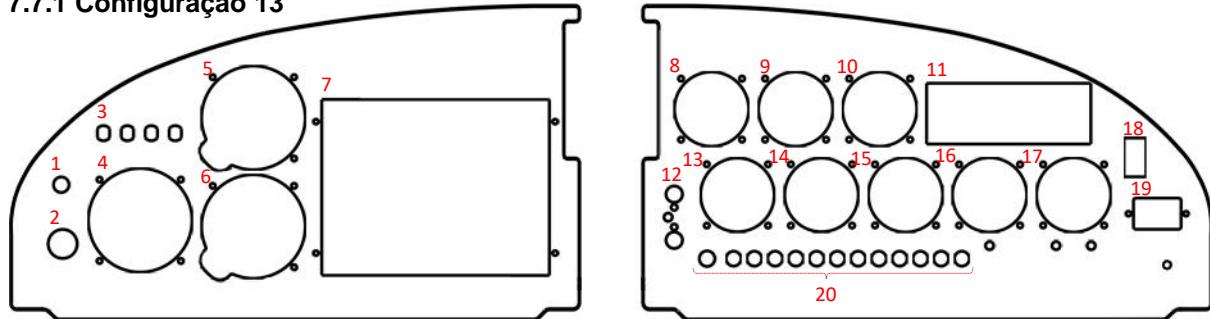


QUASAR AIRCRAFT

Este documento pertence a Aeroálcool Tecnologia. Sua reprodução ou publicação é proibida.

# 7. Descrições e Sistemas do avião

## 7.7.1 Configuração 13



1. Master
2. Ignição ou Chave de Partida
3. InstrumentSwitches
  - a. FuelPump
  - b. Strobe Light
  - c. Nav Light
  - d. Land Light
4. Air Speed Indicator
5. Altímetro
6. Vertical Speed Indicator (Climb)
7. EFIS DYNON SKyView 700
8. Radio VHF – Becker AR6 201
9. Transponder Becker ATC 4401
10. Voltímetro
11. PCAS ProxAlert
12. Intercom
13. Indicador RPM
14. Indicador Pressão de óleo
15. Indicador Temperatura Óleo
16. Indicador combustível
17. Indicador CHT-EGT
18. Tela Indicadora/Trim
19. Horímetro
20. Circuit breaker
  - a. Switch Avionics
  - b. CB VHF – 5A
  - c. CB XPDR – 5A
  - d. CB GPS – 1,5<sup>a</sup>
  - e. CB INST
  - f. CB INST Light 1A
  - g. CB Trim 1A
  - h. CB Opcional
  - i. CB Opcional
  - j. CB Opcional
  - k. CB Opcional
  - l. CB Opcional
  - m. CB Alternador 20A

## 7. Descrições e Sistemas do avião



Rev. 09- 02/05/2018

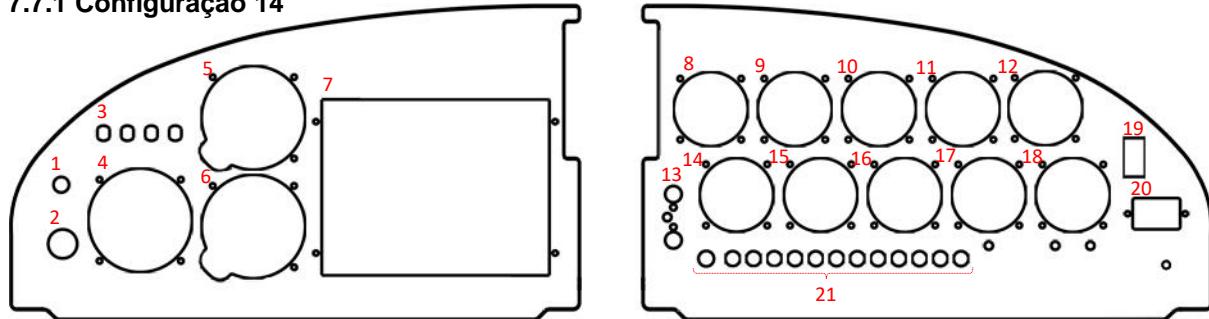
### 7.7.1 Configuração 14



QUASAR AIRCRAFT

## 7. Descrições e Sistemas do avião

### 7.7.1 Configuração 14



1. Master
2. Ignição ou Chave de Partida
3. InstrumentSwitches
  - a. FuelPump
  - b. Strobe Light
  - c. Nav Light
  - d. Land Light
4. Air Speed Indicator
5. Altímetro
6. Vertical Speed Indicator (Climb)
7. EFIS DYNON SKYView 700
8. Radio VHF – Becker AR6 201
9. Transponder Becker ATC 4401
10. Voltímetro
11. Opcional
12. Opcional
13. Intercom
14. Indicador RPM
15. Indicador Pressão de óleo
16. Indicador Temperatura Óleo
17. Indicador combustível
18. Indicador CHT-EGT
19. Tela Indicadora/Trim
20. Horímetro
21. Circuit breaker
  - a. Switch Avionics
  - b. CB VHF – 5A
  - c. CB XPDR – 5A
  - d. CB GPS – 1,5<sup>a</sup>
  - e. CB INST
  - f. CB INST Light 1A
  - g. CB Trim 1A
  - h. CB Opcional
  - i. CB Opcional
  - j. CB Opcional
  - k. CB Opcional
  - l. CB Opcional
  - m. CB Alternador 20A

## 7. Descrições e Sistemas do avião



Rev. 09- 02/05/2018

### 7.7.1 Configuração 15



QUASAR AIRCRAFT

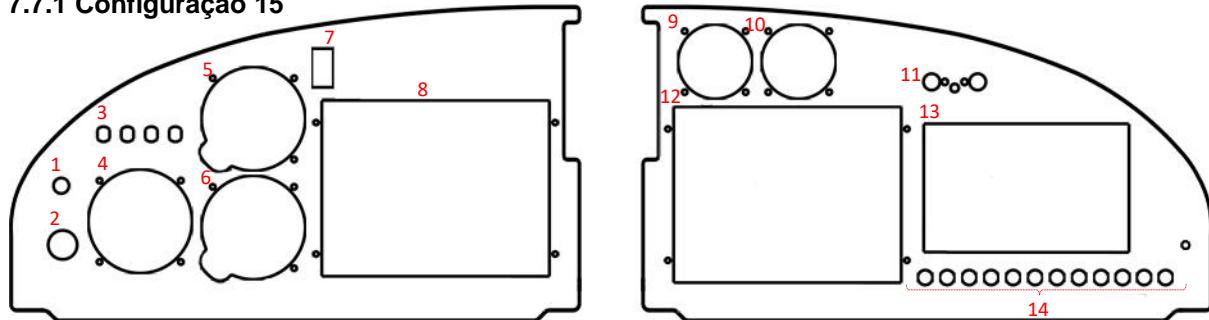
Este documento pertence a Aeroálcool Tecnologia. Sua reprodução ou publicação é proibida.

## 7. Descrições e Sistemas do avião



Rev. 09- 02/05/2018

### 7.7.1 Configuração 15



1. Master
2. Ignição ou Chave de Partida
3. InstrumentSwitches
  - a. FuelPump
  - b. Strobe Light
  - c. Nav Light
  - d. Land Light
4. Air Speed Indicator
5. Altímetro
6. Vertical Speed Indicator (Climb)
7. Indicadora trim
8. EFIS DYNON SKyView 700
9. Radio VHF – Becker AR6 201
10. Transponder Becker ATC 4401
11. Intercom
12. EIFS DYNON SkyView 700
13. GPS Garmin Aera 500 Series

14. Circuit breaker
  - a. Switch Avionics
  - b. CB VHF – 5A
  - c. CB XPDR – 5A
  - d. CB GPS – 1,5<sup>a</sup>
  - e. CB INST
  - f. CB INST Light 1A
  - g. CB Trim 1A
  - h. CB Opcional
  - i. CB Opcional
  - j. CB Opcional
  - k. CB Opcional
  - l. CB Opcional
  - m. CB Alternador 20A

QUASAR AIRCRAFT

## 7. Descrições e Sistemas do avião



Rev. 09-02/05/2018

### 7.7.1 Configuração 16



QUASAR AIRCRAFT

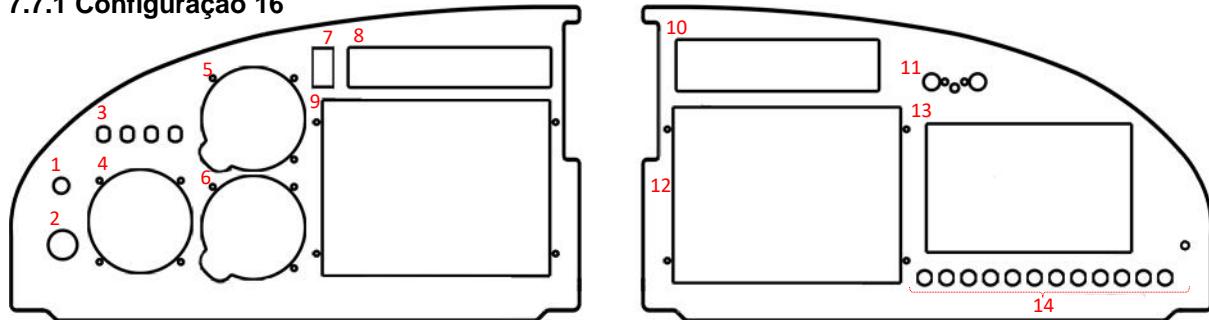
43 - 7

## 7. Descrições e Sistemas do avião



Rev. 09- 02/05/2018

### 7.7.1 Configuração 16



1. Master
2. Ignição ou Chave de Partida
3. InstrumentSwitches
  - a. FuelPump
  - b. Strobe Light
  - c. Nav Light
  - d. Land Light
4. Air Speed Indicator
5. Altímetro
6. Vertical Speed Indicator (Climb)
7. Indicadora trim
8. Radio Garmin
9. EFIS DYNON SkyView 700
10. Transponder Garmin
11. Intercom
12. EFIS DYNON SkyView 700
13. GPS Garmin Aera 500 Series
14. Circuit breaker
  - a. Switch Avionics
  - b. CB VHF – 5A
  - c. CB XPDR – 5A
  - d. CB GPS – 1,5<sup>a</sup>
  - e. CB INST
  - f. CB INST Light 1A
  - g. CB Trim 1A
  - h. CB Opcional
  - i. CB Opcional
  - j. CB Opcional
  - k. CB Opcional
  - l. CB Opcional
  - m. CB Alternador 20A

QUASAR AIRCRAFT

## 7. Descrições e Sistemas do avião



Rev. 09- 02/05/2018

### 7.7.1 Configuração 17



QUASAR AIRCRAFT

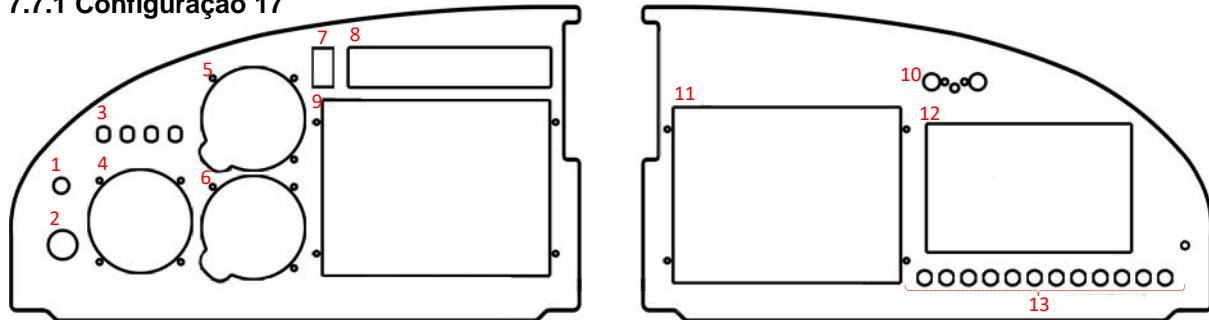
45 - 7

## 7. Descrições e Sistemas do avião



Rev. 09- 02/05/2018

### 7.7.1 Configuração 17



1. Master
2. Ignição ou Chave de Partida
3. InstrumentSwitches
  - a. FuelPump
  - b. Strobe Light
  - c. Nav Light
  - d. Land Light
4. Air Speed Indicator
5. Altímetro
6. Vertical Speed Indicator (Climb)
7. Indicadora trim
8. Radio Garmin
9. EFIS DYNON SkyView 700
10. Intercom
11. EFIS DYNON SkyView 700
12. GPS Garmin Aera 500 Series

13. Circuit breaker
  - a. Switch Avionics
  - b. CB VHF – 5A
  - c. CB XPDR – 5A
  - d. CB GPS – 1,5<sup>a</sup>
  - e. CB INST
  - f. CB INST Light 1A
  - g. CB Trim 1A
  - h. CB Opcional
  - i. CB Opcional
  - j. CB Opcional
  - k. CB Opcional
  - l. CB Opcional
  - m. CB Alternador 20A

## 7. Descrições e Sistemas do avião



Rev. 09- 02/05/2018

### 7.7.1 Configuração 18

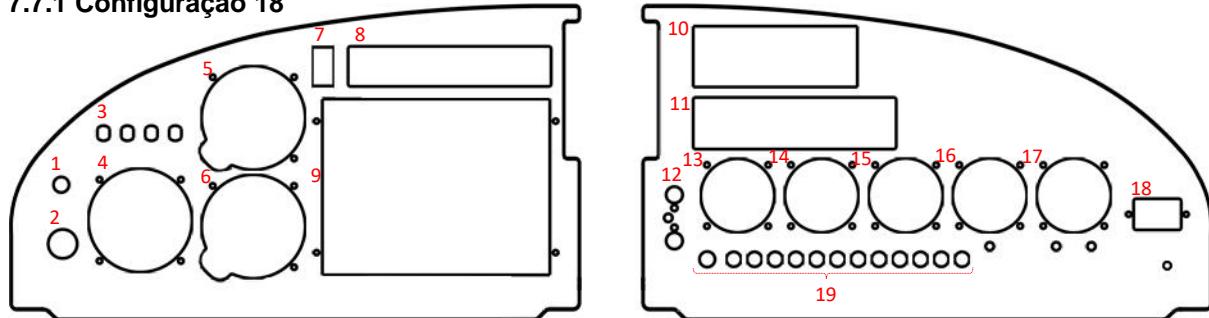


QUASAR AIRCRAFT

Este documento pertence a Aeroálcool Tecnologia. Sua reprodução ou publicação é proibida.

## 7. Descrições e Sistemas do avião

### 7.7.1 Configuração 18



1. Master
2. Ignição ou Chave de Partida
3. InstrumentSwitches
  - a. FuelPump
  - b. Strobe Light
  - c. Nav Light
  - d. Land Light
4. Air Speed Indicator
5. Altímetro
6. Vertical Speed Indicator (Climb)
7. Indicadora trim
8. Radio Garmin
9. EFIS DYNON SkyView 700
10. PCAS ProxAlert
11. Transponder Garmin
12. Intercom
13. Indicador RPM
14. Indicador Pressão de óleo
15. Indicador Temperatura Óleo
16. Indicador combustível
17. Indicador CHT-EGT
18. Horímetro
19. Circuit breaker
  - a. Switch Avionics
  - b. CB VHF – 5A
  - c. CB XPDR – 5A
  - d. CB GPS – 1,5<sup>a</sup>
  - e. CB INST
  - f. CB INST Light 1A
  - g. CB Trim 1A
  - h. CB Opcional
  - i. CB Opcional
  - j. CB Opcional
  - k. CB Opcional
  - l. CB Opcional
  - m. CB Alternador 20A

## 7. Descrições e Sistemas do avião



Rev. 09- 02/05/2018

### 7.7.1 Configuração 19

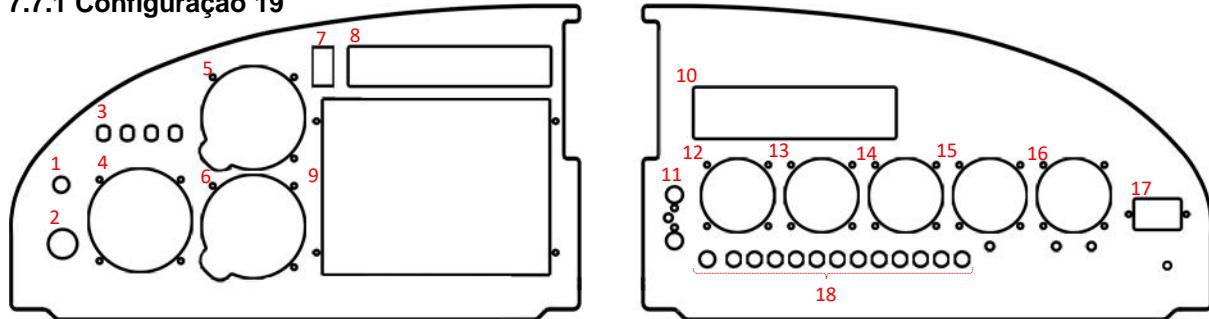


QUASAR AIRCRAFT

49 - 7

## 7. Descrições e Sistemas do avião

### 7.7.1 Configuração 19



- |                                     |                                |
|-------------------------------------|--------------------------------|
| 1. Master                           | 14. Indicador Temperatura Óleo |
| 2. Ignição ou Chave de Partida      | 15. Indicador combustível      |
| 3. InstrumentSwitches               | 16. Indicador CHT-EGT          |
| e. FuelPump                         | 17. Horímetro                  |
| a. Strobe Light                     | 18. Circuit breaker            |
| b. Nav Light                        | a. Switch Avionics             |
| c. Land Light                       | b. CB VHF – 5A                 |
| d. Air Speed Indicator              | c. CB XPDR – 5A                |
| 5. Altímetro                        | d. CB GPS – 1,5 <sup>a</sup>   |
| 6. Vertical Speed Indicator (Climb) | e. CB INST                     |
| 7. Indicadora trim                  | f. CB INST Light 1A            |
| 8. Radio Garmin                     | g. CB Trim 1A                  |
| 9. EFYS DYNON SkyView 700           | h. CB Opcional                 |
| 10. Transponder Garmin              | i. CB Opcional                 |
| 11. Intercom                        | j. CB Opcional                 |
| 12. Indicador RPM                   | k. CB Opcional                 |
| 13. Indicador pressão óleo          | l. CB Opcional                 |
|                                     | m. CB Alternador 20A           |

## 7. Descrições e Sistemas do avião



Rev. 09- 02/05/2018

### 7.7.1 Configuração 20

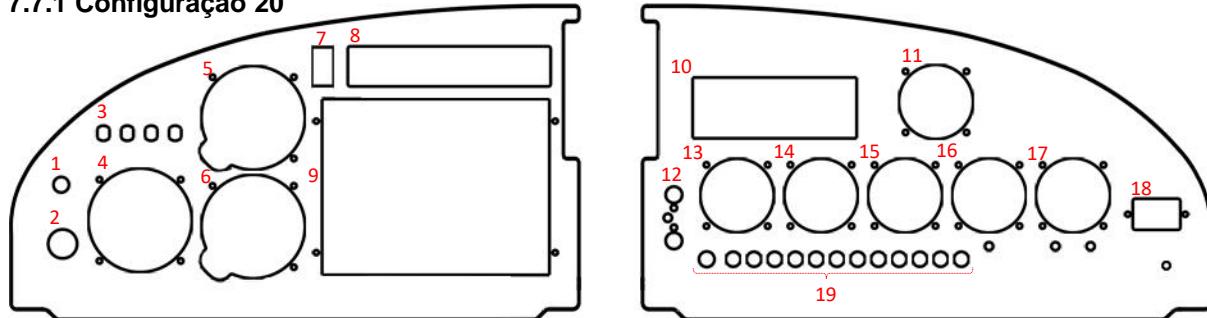


QUASAR AIRCRAFT

Este documento pertence a Aeroálcool Tecnologia. Sua reprodução ou publicação é proibida.

## 7. Descrições e Sistemas do avião

### 7.7.1 Configuração 20



1. Master
2. Ignição ou Chave de Partida
3. InstrumentSwitches
  - a. FuelPump
  - d. Strobe Light
  - e. Nav Light
  - f. Land Light
4. Air Speed Indicator
5. Altímetro
6. Vertical Speed Indicator (Climb)
7. Indicadora trim
8. Radio Garmin
9. EFYS DYNON SkyView 700
10. PCAS ProxAlert
11. Opcional
12. Intercom
13. Indicador RPM
14. Indicador pressão óleo
15. Indicador temperatura óleo
16. Indicador combustível
17. Indicador CHT-EGT
18. Horímetro
19. Circuit breaker
  - a. Switch Avionics
  - b. CB VHF – 5A
  - c. CB XPDR – 5A
  - d. CB GPS – 1,5<sup>a</sup>
  - e. CB INST
  - f. CB INST Light 1A
  - g. CB Trim 1A
  - h. CB Opcional
  - i. CB Opcional
  - j. CB Opcional
  - k. CB Opcional
  - l. CB Opcional
  - m. CB Alternador 20A

## 7. Descrições e Sistemas do avião

### 7.8 Instrumentação

#### 7.8.1 Navegação

Os equipamentos básicos para navegação em sua aeronave são:

- Air Speed Indicator;
- Altímetro;
- Vertical Speed Indicator;
- Bússola magnética;
- GPS;
- Horizonte artificial e giro direcional (opcionais);

Eles estão abaixo destacados:



**Nota:** Horizonte artificial e indicador de giro direcional são opcionais.

## 7. Descrições e Sistemas do avião



Rev. 08-17/01/2017

### 7.8.2 Medidores do motor

#### Parâmetros do motor (configuração básica): Jabiru 2200cc 85 hp. 4 Cilindros

Recomenda-se fortemente manter os parâmetros mínimos informados do motor para atingir o desempenho e resistência máxima do motor. Tome especial cuidado para aquecer o motor antes da descolagem, pelo menos, 120 ° F (50 ° C).



Medidores de motor	RPM	Pressão de óleo	Temperatura de óleo	Medidor de combustível	CHT Temperatura	EGT Temperatura
Mínimo	1000	12 psi	122°F			
Normal	3100	31 - 76 psi	176 - 212°F	Combustível útil de cada tanque	180°C	640°C
Máximo	3300	76 psi	244°F	Combustível útil de cada tanque	200°C	720°C

## 7. Descrições e Sistemas do avião



Rev. 09- 02/05/2018

INTENCIONALMENTE DEIXADA EM BRANCO

QUASAR AIRCRAFT

## 7. Descrições e Sistemas do avião



Rev. 09- 02/05/2018

INTENCIONALMENTE DEIXADA EM BRANCO

QUASAR AIRCRAFT

## 7. Descrições e Sistemas do avião

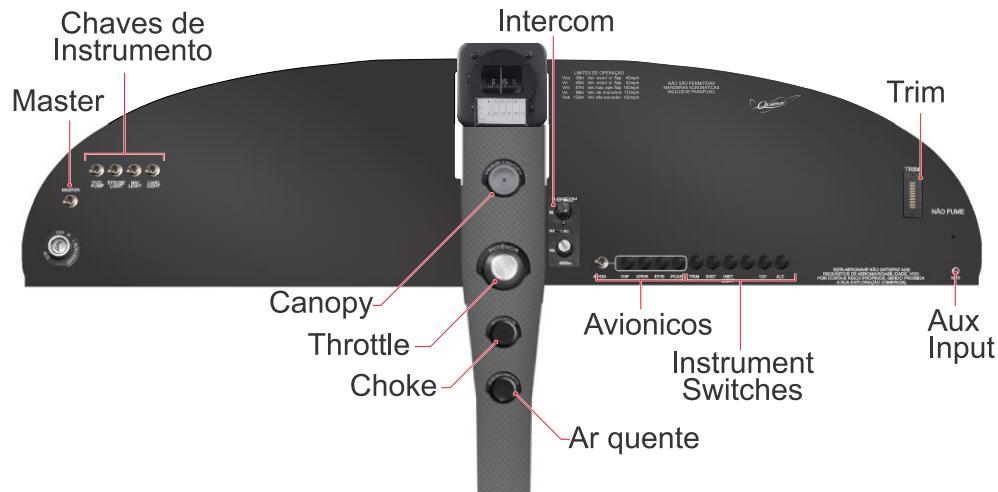


Rev. 09-02/05/2018

### 7.9. Controles & Chaves

#### Controles e Chaves (Configuração painel analógicos):

Os comandos que requerem algum acionamento por parte do piloto estão mostrados abaixo. A localização ou mesmo a presença de algum deles dependem da configuração adotada pelo cliente.



## 7. Descrições e Sistemas do avião



Rev. 09- 02/05/2018

### Controles & Chaves (configuração painel digital):

Os comandos que requerem algum acionamento por parte do piloto estão mostrados abaixo. A localização ou mesmo a presença de algum deles dependem da configuração adotada pelo cliente.



QUASAR AIRCRAFT

## 7. Descrições e Sistemas do avião



Rev. 08- 17/01/2017

### 7.10. Aviônicos

#### 7.10.1 Rádio Comunicação

Este pacote de aviônicos contém um rádio Garmin SL-40 ou GTR 200 juntamente com um transponder modo-C Garmin GTX-327



Como o intercomunicador **Flightcom 403 LSA** possui uma entrada adicional de áudio, isso permite a conexão de um equipamento de áudio externo.

O **GPS Garmin aera™ série 500** é montado em um quadro AirGizmo e pode ser removido facilmente.



**Opcional:** rádio Becker **AR 6201** juntamente com um transponder modo C **ATC 4401** da Becker



QUASAR AIRCRAFT

## 7. Descrições e Sistemas do avião



Rev. 08- 17/01/2017

### 7.10.2 EFIS

Para o pacote de aviônicos em que é empregado meios digitais de visualização, emprega-se o conjunto de EFIS da marca DYNON, onde inclui-se todos os sensores de vôo e de motor da mesma marca, inclusive piloto automático e eventualmente o transponder Modo “S”.

## 7. Descrições e Sistemas do avião



Rev. 08- 17/01/2017

INTENCIONALMENTE DEIXADA EM BRANCO

QUASAR AIRCRAFT

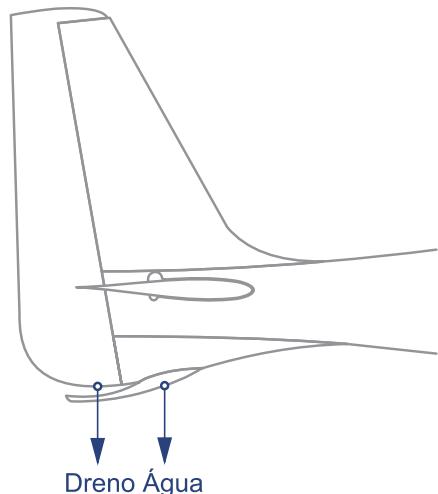
## 7. Descrições e Sistemas do avião



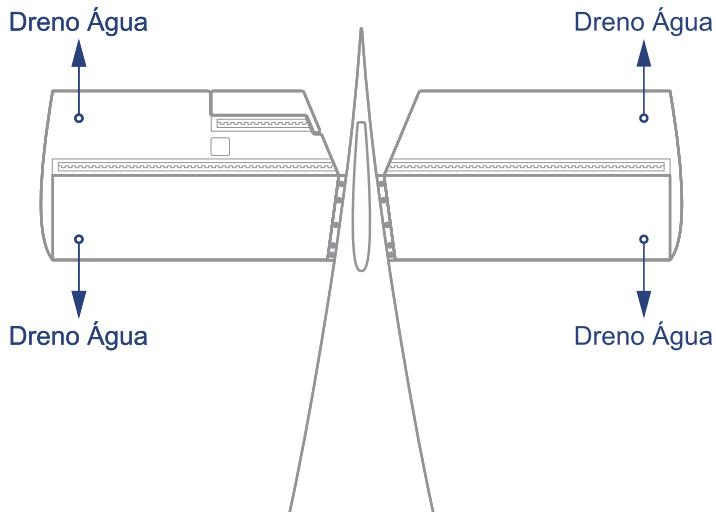
Rev. 09- 02/05/2018

### 7.11. Dreno de água

VISTA LATERAL



VISTA INFERIOR



Verificar os pontos de dreno de água indicados nas ilustrações quanto a desobstrução.  
É importante este cuidado, pois a água pode acumular dentro das cavidades alterando o CG da aeronave.

QUASAR AIRCRAFT

# 8

## **Movimentação e Manutenção de aeronaves em terra**

## **8. Movimentação e Manutenção de aeronaves em terra**

**Tabela conteúdo**

Paragr.	Descrição	Pág.	Paragr.	Descrição	Pág.
8.1	Handling	2 – 8	8.7	Limpeza	8.8
8.2	Reboque	3 – 8			
8.3	Amarração da aeromave	4 – 8			
8.4	Abastecimento	5 – 8			
8.5	Dados dos combustíveis	7 – 8			
8.6	Dados dos óleos	7 – 8			

## **8. Movimentação e Manutenção de aeronaves em terra**

### **8.1 Handling**

#### **8.1.1 Pressão dos pneus**

Para calibrar os pneus, somente uma pessoa é necessária.

1. Remova o tampo de borracha da polaina;
2. Desenrosque a tampa da câmara de ar;
3. Pressione o bico de ar contra o pneu;
4. Ajuste a pressão colocando
  - \* 35 psi na roda da bequilha
  - \* 40 psi em cada uma das rodas do trem de pouso principal.
5. Tampe a câmara de ar e coloque o tampo de borracha na polaina.

### 8.2 Reboque

Devido ao reduzido peso do Quasar AA-155 Series, é muito fácil movimentar a aeronave no solo manualmente. Devido a isso, nenhum equipamento especial para reboque é necessário.

**ATENÇÃO:** a aeronave não deve ser rebocada por meio de qualquer tipo de conexão na bequilha.

Para rebocar a aeronave, somente uma pessoa é necessária.

1. Verifique se o espaço nas proximidades da aeronave está livre de obstáculos e/ou pessoas;
2. Levante o nariz da aeronave usando o apoio para mão nas proximidades da bequilha;
3. Empurre a aeronave na direção desejada.

## **8. Movimentação e Manutenção de aeronaves em terra**

### **8.3 Amarração da aeronave**

Para amarrar a aeronave, somente uma pessoa é necessária.

1. Verifique que a aeronave está com os calços colocados;
2. Amarre os cabos no suporte das asas e na bequilha;
3. Amarre os cabos nas estacas ou anilhas no solo. Os cabos devem ser levemente tensionados.

## **8. Movimentação e Manutenção de aeronaves em terra**

### **8.4 Abastecimento**

#### **8.4.1 Abastecimento de combustível**

Gasolina aprovada - Avgas 100LL ou 100/130.

Para abastecer a aeronave é necessário somente uma pessoa.

1. Verifique que a aeronave está com os calços colocados;
2. Conecte o fio terra em alguma superfície metálica da aeronave;
3. Abra a tampa do tanque de combustível sobre as asas;
4. Encha o tanque com combustível adequado;
5. Feche a tampa e remova o combustível que possa ter escorrido pela asa;
6. Repita o procedimento para a outra asa;
7. Remova o fio terra.

#### **8.4.2 Abastecimento de Óleo**

Consultar o óleo a ser utilizado de acordo com o motor instalado.

Para completar o óleo lubrificante do motor, somente uma pessoa é necessária.

1. Verifique que a aeronave está com os calços colocados;
2. Verifique se os Magneton e a MASTER estão desligadas

**QUASAR AIRCRAFT**

## **8. Movimentação e Manutenção de aeronaves em terra**

3. Caso necessário, coloque um suporte ou escada no solo em frente a asa de modo a facilitar o acesso ao motor;
4. Abra a janela de inspeção de óleo no capô superior, abra o tanque de óleo e verifique o nível do óleo observando a marca na vareta;
5. Adicione óleo, caso necessário;
6. Feche a tampa do tanque de óleo;
7. Feche a janela de inspeção.

## **8. Movimentação e Manutenção de aeronaves em terra**

### **8.5 Dados dos combustíveis**

A tabela abaixo engloba os combustíveis válidos para consumo em todos os modelos AA-155:

Combustível	Fabricante
Avgas 100LL	Shell / Petrobras
Avgas 100/130	Shell / Petrobras
Gasolina de octanagem acima de 95 octanas ROM	X

### **8.6 Dados dos óleos**

Sempre consultar a documentação atualizada dos fabricantes dos motores para recomendações mais recentes sobre as especificações de óleos

Motor	Óleo recomendado	Primeiras 25 horas
Jabiru 2200 85 hp. 4 Cilindros	Aero Shell W Multigrade 15W-50	Aero Shell 100

## 8. Movimentação e Manutenção de aeronaves em terra

### 8.7 Limpeza

Para limpar a aeronave use:

Externamente: pano/água

Internamente: pano/água

9

**Placares**

## 9. Placares

### Tabela de Conteúdo

Paragr.	Descrição	Pagina
9.1	Placares do Painel	2 – 9
9.2	Placares Internos	6 – 9
9.3	Placares Externos	8 – 9
9.4	Indicação de Instrumentos	10 – 9
9.5	Operação de equipamentos e acessórios adicionais	13 – 9
9.6	Informação adicional ao proprietário	14 – 9

## 9. Placares

### 9.1. Placares do Painel

Os placares regulamentares indispensáveis à categoria ALE no AA-155 Series estão localizados no painel direito da aeronave, conforme imagem abaixo:



- |                                    |                               |                             |
|------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| 1. Indicação Prefixo               | 5. Restrição de manobras      | 9. Manete - Potência        |
| 2. Placar norma                    | 6. Restrição de uso comercial | 10. Manete – Afogador       |
| 3. Cartão de Calibração da Bussola | 7. Indicação não fume         | 11. CB's – Circuit Breakers |
| 4. Limites de operação             | 8. Manete - Trava canopy      |                             |

# 9. Placares

## 1. Indicação Prefixo

Indicação de marco de nacionalida e de registro

**PU-ZBI**

## 2. Placar norma ASTM

Conforme ASTM 2245, 9.14

ESTA AERONAVE FOI PRODUZIDA CONFORME AS NORMAS CONSENSUAIS DA CATEGORIA AERONAVE LEVE ESPORTIVA (ALE) E NÃO CONFORME OS REQUISITOS DE AERONAVEGABILIDADE DA CATEGORIA PADRÃO.

## 3. Cartão de Calibração da Bussola

For	N	30	60	E	120	150
Steer						
For	S	210	240	W	300	330
Steer						

DATE

## 4. Limites de operação

A indicação dos limites de operação contem informações tais como: Velocidade de estol com flap; Velocidade estol liso; Velocidade maxima de operação com flap; Velocidade de manobra; Velocidade nunca a exceder.

Adicionalmente o velocimetro é marcado confoerm ASTM 2245, 9.1.2.3

LIMITES DE OPERAÇÃO			
Vso	37kt	Vel. estol c/ flap	42mph
Vs	45kt	Vel. estol s/ flap	52mph
VFE	73kt	Vel.max.ope.flap	84mph
VA	81kt	Vel. de manobra	93mph
VNE	130kt	Vel. não exceder	150mph

## 9. Placares

### 5. Restrição de manobras

Conforme ASTM 2245, 9.15

NÃO SÃO PERMITIDAS  
MANOBRAS ACROBATICAS  
INCLUSIVE PARAFUSO.

### 6. Restrição de uso comercial

A indicação de restrição de uso comercial mostra de forma explícita que a aeronave Quasar não satisfaz os requisitos de aeronavegabilidade, sendo assim seus voos são por conta e risco de seus condutores, enfatizando que devido a isso sua exploração comercial é PROIBIDA.

ESTA AERONAVE NÃO SATISFAZ AOS  
REQUISITOS DE AERONAVEGABILIDADE, VOO  
POR CONTA E RISCO PRÓPRIOS, SENDO PROIBIDA  
A SUA EXPLORAÇÃO COMERCIAL

### 7. Indicação não fume

**NÃO FUME**

### 8. Manete - Trava canopy

Indicação de como destravar o canopy para fechar, quando estiver aberto



## 9. Placares

### 9. Manete – Potência

Indicação de como usar a manete de potência do motor



### 10. Manete - Afogador

Indicação de como usar a manete de afogador.

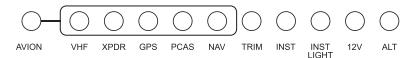
Esta manete pode não ser usada em algusn modelos de aeronave



### 11. CB's

Indicação dos dispositivos de segurança elétricos (CB – “circuit brake”), com a amperagem e tipo de uso.

Pode variar em função do modelo de painel.



## 9. Placares

### 9.2 Placares Internos

#### 1. Indicação de Flap

No console central, onde se localiza a alavanca de flap, encontra-se a indicação dos ângulos ao seu lado.



#### 2. Indicação Aberto/Fechado Canopy

Indicação de posição da trava do canopy, vista internamente



## 9. Placares

### 3. Seletora

Indicação de posição da seletora de combustível



### 4. Placa limite de peso (Bagageiro inferior)

Capacidade máxima 18kg, observando-se o peso e balanceamento da aeronave.

BAGAGEIRO INFERIOR  
CAPACIDADE MÁXIMA 18kg  
\* Observando-se o peso e balanceamento da aeronave

### 5. Placa limite de peso (Bagageiro superior)

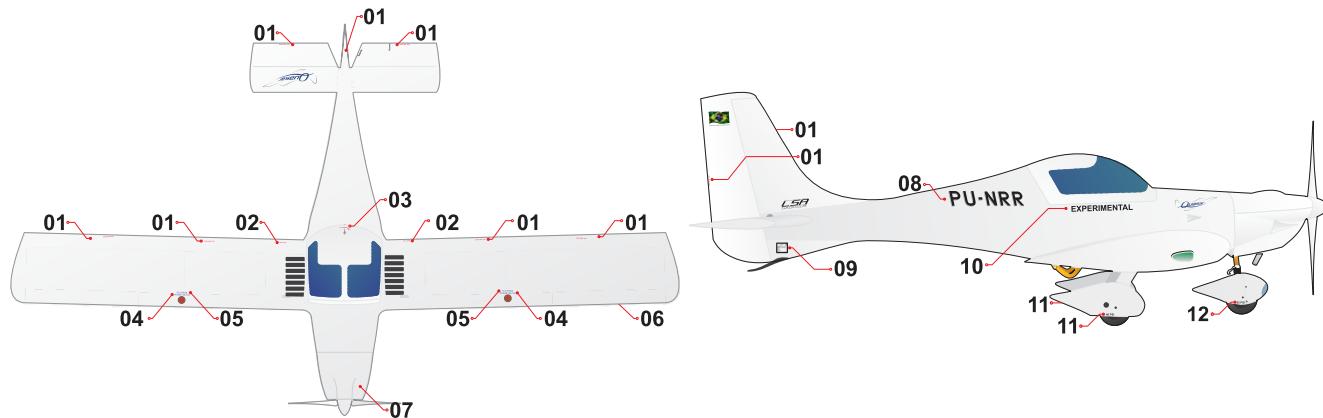
Capacidade máxima 5kg, observando-se o peso e balanceamento da aeronave.

BAGAGEIRO SUPERIOR  
CAPACIDADE MÁXIMA 5kg  
\* Observando-se o peso e balanceamento da aeronave

## 9. Placares

### 9.3. Placares Externos

Segue abaixo os dizeres e a localização dos placares externos da aeronave:



- |                  |                               |                                   |
|------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Não empurre   | 5. Capacidade do tanque       | 9. Plaqueta de identificação      |
| 2. Não pise      | 6. Prefixo da asa             | 10. Experimental                  |
| 3. Open Close    | 7. Informação do motor e óleo | 11. 40 PSI pressão pneu principal |
| 4. AVGAS 100-130 | 8. Prefixo da fuselagem       | 12. 35 PSI pressão pneu bequilha  |

## 9. Placares

### 1. Não empurre

Placar de cuidado no manuseio

**NÃO EMPURRE**

### 2. Não pise

Placar de cuidado no manuseio

**NÃO PISE**

### 3. Open Close

Indicação de posição da trava do canopy externa



### 4. AVGAS 100-130

Ao lado da tampa de combustível na asa existe indicação do tipo de combustível aprovado para uso

**AVGAS 100-130**

### 5. Capacidade do tanque

Ao lado da tampa de combustível na asa existem adesivos com a capacidade de cada tanque, pode variar em função da capacidade do tanque

**70 LITROS**

### 6. Marca de nacionalidade e de registro da asa

Conforme RBAC 45

**PU-ZBI**

## 9. Placares

### 7. Informação do motor e óleo

Indicação de tipo de óleo que pode ser empregado, capacidade e tipo de filtro de óleo

Jabiru 2200	
Tipo de Óleo	15W50
	W100
Capacidade	2,6 L
Filtro de Óleo	MA-OF-004

### 8. Prefixo da fuselagem

Conforme RBAC 45

**PU-ZBI**

### 9. Plaqueta de identificação

Plaqueta de identificação do projeto e da fabricação da aeronave está localizada no cone de calda lateral direito, conforme página 7.



**QUASAR AIRCRAFT**

## 9. Placares

### 10. Experimental

Conforme RBAC 45

### 11. 40 PSI

Na polaina do trem principal , existem indicações de pressão conforme imagens abaixo:



### 12. 35 PSI

Na polaina da bequilha , existem as indicações de pressão conforme imagens abaixo:



**EXPERIMENTAL**

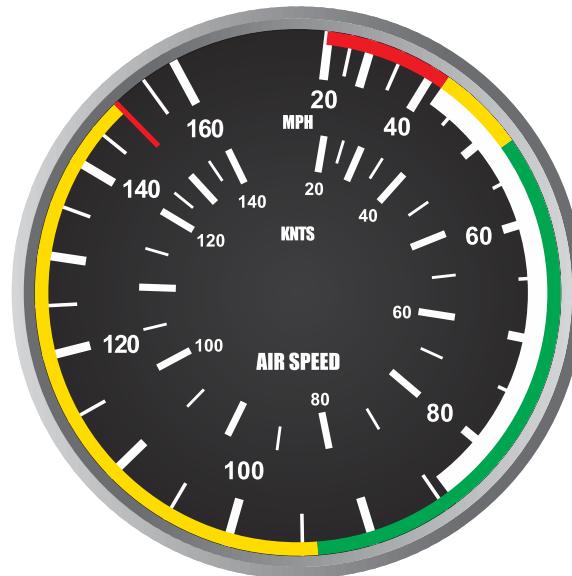
**40 PSI**

**35 PSI**

## 9. Placares

### 9.4. Indicação de instrumentos

Abaixo segue imagem das marcações dos limites de velocidade.



## 9. Placares

As marcações de instrumentos de motor estão na figura abaixo, para valores consultar capítulo 2 - Motor.  
**Jabiru 2200cc 85 hp. 4 Cilindros**



## 9. Placares

---

INTENCIONALMENTE DEIXADA EM BRANCO

QUASAR AIRCRAFT

12 - 9

## 9. Placares

### 9.5. Operação de equipamentos e acessórios adicionais

A avionica do Quasar pode ser customizada. Os modelos existentes em sua aeronave estão mostrados no Capítulo 7. Variantes e versões do mesmo modelo devem ser esclarecidas junto ao fabricante bem como detalhes de operação.

Informações sobre a operação, manutenção e atualização dos componentes acima citados podem ser obtidas nos manuais a eles referentes no site dos respectivos fabricantes:

1. <http://www.becker-avionics.com/>
2. <https://buy.garmin.com/en-US/US/cInTheAir-p1.html>
3. <http://www.flightcom.net/>
4. <http://www.dynonavionics.com/index.php>

## 9. Placares

### 9.6. Informação adicional ao proprietário

Toda a documentação atualizada relacionada a aeronavegabilidade continuada (manuais de manutenção e operação, boletins de serviço, notificações e alertas de segurança) pode ser encontrada no site [www.voequasar.com.br](http://www.voequasar.com.br) na área do cliente.

É de responsabilidade do operador manter a aeronave e sua documentação em conformidade com as últimas publicações técnicas. O não cumprimento das instruções dadas pelo fabricante configura uma aeronave não-aero-navegável e está sujeita às limitações dadas pela autoridade aeronáutica.

O operador da aeronave é obrigado a notificar o fabricante sobre dificuldades em serviço ou qualquer ocorrência que afete a segurança de voo. A forma padronizada de fazer essa notificação é preencher o RDS – Relatório de Dificuldade em Serviço, o que pode ser feito de forma eletrônica ou física, e encaminhá-lo ao fabricante por correio ou via internet. A versão eletrônica do RDS pode ser encontrada em [www.voequasar.com.br](http://www.voequasar.com.br) na área do cliente. A versão em papel do RDS pode ser encontrada nos apêndices do Manual de Manutenção em sua revisão mais recente.

**OBSERVAÇÃO:** Em caso de mudança de endereço do proprietário da aeronave, recomenda-se a notificação do novo endereço à Aeroálcool a fim de se manter o suporte oferecido pela empresa.

## 9. Placares

INTENCIONALMENTE DEIXADA EM BRANCO

QUASAR AIRCRAFT

15 - 9