

**SOP – PA28/140**  
***Standard Operational Procedures***  
**Cherokee Cruiser**



**FOLHA DE ATUALIZAÇÃO**

<b>Folhas Atualizadas</b>	<b>Data</b>	<b>Atualizado por:</b>
<b>Adicionado página i</b>	<b>22/03/2007</b>	<b>F.Muller</b>
<b>Velocidades de Aproximação</b>	<b>03/06/2008</b>	<b>Figurelli</b>
<b>Velocidades de Aproximação e Estol</b>	<b>02/07/2008</b>	<b>Treteski</b>
<b>Revisão Geral</b>	<b>05/10/2011</b>	<b>D. Monteiro</b>
<b>Decolagem curta e Arremetida</b>	<b>12/09/2012</b>	<b>Wilske</b>



**SOP – Standard Operational Procedures**  
**PA28/140 – Cherokee Cruiser**

**ÍNDICE**

1	INTRODUÇÃO.....	2
2	GENERALIDADES .....	3
	Ocasional inobservância às normas técnicas ou operacionais .....	3
	Comunicação com o pessoal de manutenção .....	3
	<i>Take-off Briefing</i> .....	4
3	PREPARAÇÃO PARA O VÔO E OPERAÇÃO NO SOLO.....	5
	Inspecões externa e interna da aeronave .....	5
	Condições de segurança da aeronave .....	5
	Abastecimento da Aeronave .....	5
	Condições do aeródromo.....	5
	Manifesto de peso e planejamento dos vôos .....	6
	<i>Briefing</i> Pré-vôo .....	6
	Execução das conferencias previstas pelos <i>Checklist</i> .....	6
	Acionamento .....	7
	Táxi.....	7
	Ponto de espera.....	8
4	OPERAÇÃO NORMAL .....	9
	Decolagem Normal (flape 10º).....	9
	Decolagem curta (flape 25º) .....	10
	Circuito em Eldorado.....	10
	Circuito (decolagem).....	10
	Subida em cruzeiro .....	10
	Cruzeiro (navegação).....	10
	Cruzeiro (vôo local) .....	10
	Descida .....	11
	Vôo planado: .....	11
	Circuito (pouso) .....	11
	Pouso: .....	11
	Pouso Curto: .....	12
5	EXERCÍCIOS PRÁTICOS .....	13
	Estol configuração cruzeiro.....	13
	Estol configuração pouso.....	14
	Arremetida no Solo .....	14
6	Procedimentos de Emergência .....	15
	Perda de potência durante a decolagem .....	15
	Perda de potência em vôo .....	16
	Pouso sem potência.....	16
	Porta aberta em vôo.....	16
	Fogo .....	17
	Perda de pressão do óleo .....	17
	Perda de pressão do combustível .....	18
	Alta temperatura do óleo.....	18
	Falha no alternador .....	18
	Motor Engasgando.....	18
7	RESUMO .....	19

### **SOP – Standard Operational Procedures PA28/140 – Cherokee Cruiser**

#### **INTRODUÇÃO**

O principal propósito deste SOP é auxiliar o treinamento dos pilotos designados ao Curso de Familiarização do equipamento PA28/140. Ele contém informações e recomendações sobre manobras e técnicas.

O presente SOP esta dividido em cinco partes, a saber:

- Generalidades;
- Preparo do voo e operações no solo;
- Operação normal;
- Exercícios práticos;
- Procedimentos de emergência;

O presente SOP não é para ser usado como fonte única de consulta sobre técnicas e procedimentos de voo, mas, além de estabelecer a padronização operacional a ser observada pelo piloto do PA28/140, descreve técnicas de voo a serem praticadas pelo instrutor/aluno durante o período de treinamento efetivamente em voo.

Com a elaboração e distribuição deste SOP espera-se que os pilotos do PA28/140, presentes e futuros, adotem os procedimentos padrões e técnicas de voo nele descritos, de forma a promover a obter a uniformização necessária para que Instrutor / Aluno sintam-se em família em termos de intercomunicação e harmonia operacional no *Cockpit*. Neste sentido, acreditamos que, se houver discordância com respeito aos assuntos aqui analisados, esta será imediatamente expressa ao Chefe dos Instrutores, para ser devida e objetivamente analisada e, se procedente, providenciada a alteração das normas.

No caso de discrepância entre este SOP e o *Information Manual* e ou Manual de Manobras e Padronização, o SOP tem precedência sobre os demais.

**SOP – Standard Operational Procedures  
PA28/140 – Cherokee Cruiser**

**GENERALIDADES**

**Ocasional inobservância às normas técnicas ou operacionais**

Ocasionalmente, por razões de condições anormais da aeronave, atmosféricas, geográficas ou outras, o Instrutor poderá corretamente decidir inapropriado aplicar nas circunstâncias uma ou mais das normas técnicas ou operacionais contida neste SOP.

No evento, ele explicará ao aluno as razões que o levaram a inobservar normas técnicas ou operacionais padronizadas, e por que a norma ou técnica adotada é mais eficaz, afim de que aquele, além das vantagens didáticas delas decorrentes, fique devidamente esclarecido se tratar de exceção. Ademais, o instrutor submeterá relatório escrito ao Chefe dos Instrutores, informando o número e data do voo, a natureza da inobservância, suas causas e avaliação pessoal se a ocorrência deverá ser ou não ser incorporada como alternativa de exceção à literatura sobre operações e técnicas de voo padronizadas. A natureza e frequência das situações descritas nesses relatórios permitirá ao Chefe dos Instrutores ponderar a urgência em disseminar a experiência aos demais profissionais de equipe técnica.

**Comunicação com o pessoal de manutenção**

A comunicação entre o pessoal de manutenção e a tripulação é feita por meio de contato direto do instrutor com manutenção, cabendo ao aluno, ao constatar uma avaria ou dano, avisar o seu Instrutor durante o *briefing* pré-voo.

### **Take-off Briefing**

O Take-off Briefing será falado pelo aluno e no ponto de espera antes de solicitar/informar que está pronto para o início da decolagem. Constituirá-se da seguinte maneira:

#### **Briefing Operacional**

“Será efetuada uma decolagem normal pela cabeceira XX, com flap 10°. A velocidade de rotação será de 70 MPH, acelerando a aeronave para 80 MPH até 400 ft AGL, onde executaremos o” *after takeoff checklist* “, limpando e acelerando a aeronave para 90 MPH. A 500 ft e ao término da pista efetuaremos uma curva à esquerda/direita, mantendo XXX ft no circuito e livraremos para (informar as próximas etapas do voo, ex.: esquerda, rumo 250° subindo para o nível 055 para Bagé)

#### **Briefing de Emergência**

Toda e qualquer anormalidade deverá ser declarada em voz alta e clara;  
Perda de reta, obstáculos na pista ou mínimos operacionais não atingidos:

**ABORTAR A DECOLAGEM;**

Pane abaixo de 700 ft: **POUSAR EM FRENTE OU AOS LADOS;**

Pane acima de 700 ft: **POUSAR EM FRENTE OU AOS LADOS, SE POSSÍVEL RETORNAR À PISTA, COM CURVAS PARA O LADO DO VENTO; HOJE PARA A ...** (observar a biruta e definir para qual lado será efetuada a curva).;

Em caso de **PANE REAL**, os comandos estão com o instrutor e a fonia e checklist de emergência com o aluno;

**SOP – Standard Operational Procedures  
PA28/140 – Cherokee Cruiser**

**PREPARAÇÃO PARA O VÔO E OPERAÇÃO NO SOLO**

**Inspeções externa e interna da aeronave**

A Inspeção externa da aeronave é realizada pelo Aluno, (pelo menos 45 minutos de antecedência do vôo) assim como a verificação das condições técnicas e operacionais da aérea da Cabine. Estas são algumas das primeiras ações a serem tomadas após a apresentação, para possibilitarem tempestivamente eventuais medidas corretivas para evitar ou minimizar atraso na partida da aeronave e segurança do vôo.

Elas, juntamente com os procedimentos descritos no parágrafo seguinte, objetivam assegurar as três diretrizes cardais dos alunos, que o aeroclube de Eldorado do Sul procura incansável e meticulosamente promover e respeitar:

- Segurança
- Aprendizagem
- Proficiência

**Condições de segurança da aeronave**

Ao se acomodar na Cabine, o aluno checará os *Livros de Bordo* e verificará os itens inclusos no *Checklist Inspeção Externa*

**Abastecimento da Aeronave**

Ao escolher a aeronave, o aluno deverá verificar se o mesmo esta abastecido com o mínimo requerido para a missão, devendo também, ao retornar, deixar a aeronave abastecida para a missão de vôo local para que o próximo aluno à voar encontre-a já abastecida.

Para vôo local o mínimo necessário é até a “chapinha”, e para navegação é tanque cheio.

**Condições do aeródromo**

O aluno obtém as condições do aeródromo, para o devido planejamento da decolagem e preenche o manifesto de peso e balanceamento.



## Manifesto de peso e planejamento dos vôos

Antes de cada vôo, o aluno deve apresentar no *briefing* pré-vôo o manifesto do peso e balanceamento e mensagens meteorológicas, e quando a missão for navegação apresentar NOTAM e plano de vôo juntamente.

## Briefing Pré-vôo

Tão logo o aluno terminar a preparação para o vôo, o Instrutor fará o *Briefing* Pré-Vôo, para coordenar as atividades na cabine e estabelecer as responsabilidades pelas ações e serem executadas pelo aluno na missão.

## Execução das conferencias previstas pelos *Checklist*

As conferencias previstas pelos diversos *Checklists*, feitas em solo antes e após o vôo, anteriores a decolagem e posteriores ao pouso são cantadas e executadas pelo Aluno. Os checklist “cleared for takeoff checklist” até o “after landing checklist”, têm 2 formas de serem executados:

### 1ª - Executa/Checa

O aluno executa o checklist e depois faz a leitura em voz alta do checklist, ficando a cargo do instrutor apenas a conferência.

### 2ª - Executa/Solicita

O aluno executa o checklist e depois solicita ao instrutor em voz alta da seguinte forma o checklist:

#### Ex.: **Cleared for Takeoff Checklist**

O instrutor então lê o item, e o aluno observa o instrumento e lê sua posição atual:

Instrutor fala: - Landing Lights

O aluno observa as Landing Lights e informa sua posição:

Aluno fala: ON

Instrutor fala: - Fuel Pump

O aluno observa a Fuel Pump e informa sua posição:

Aluno fala: ON

E assim por diante, ao término do checklist o instrutor fala: **Cleared for Takeoff Checklist: Completed**

## **Acionamento**

### Partida fria

Quando pronto pra acionar, executar o *Before Start Checklist* e o *Cleared for Start Checklist*. Após executado, seguir com os seguintes itens:

- *Mixture – Full Rich*
- *Throttle – Three injected, then return the position of ¼ inch*
- *Mixture – Cut off*
- *Start*
- *After Start:*
- *1100 RPM*
- *After Start Checklist*

### Partida quente

Quando pronto pra acionar, executar o *Before Start Checklist* e o *Cleared for Start Checklist*. Após executado, seguir com os seguintes itens:

- *Mixture – Full Rich*
- *Throttle – 1/2 polegada*
- *Start*
- *After Start:*
- *1100 RPM*
- *After Start Checklist*

### Partida afogada

Quando pronto pra acionar, executar o *Before Start Checklist* e o *Cleared for Start Checklist*. Após executado, seguir com os seguintes itens:

- *Mixture – Cut off*
- *Throttle – Full Open*
- *Start*
- *Mixture – Full Rich*
- *Throttle – 1100 RPM*
- *After start:*
- *After Start Checklist*

## **Táxi**

### **Antes de iniciar o táxi, executar o seguinte cheque:**

Calços – removidos

Área das asas e da hélice – livre (ou em observação)

Pista em uso – definir a cabeceira em uso

Ligar a Landing lights (somente quando operando fora de Eldorado do Sul)

### **Quando ingressar na taxiway**

Executar o *Before Take-off Checklist Down to the line*

**Ponto de espera**

**Ao parar**

Desligar as Landing Lights

Executar o *Before Take-Off Checklist Below the line*

**Quando pronto e autorizado a decolar:**

Executar o Cleared for Take-Off Checklist e o check de segurança, como se segue:

Seletora Aberta

Magnetos Ambos ligados

Flap ajustado

Mistura Rica

Ar-quente Fechado

Bomba de combustível Ligada

Rádios/Transponder ajustado/ALT

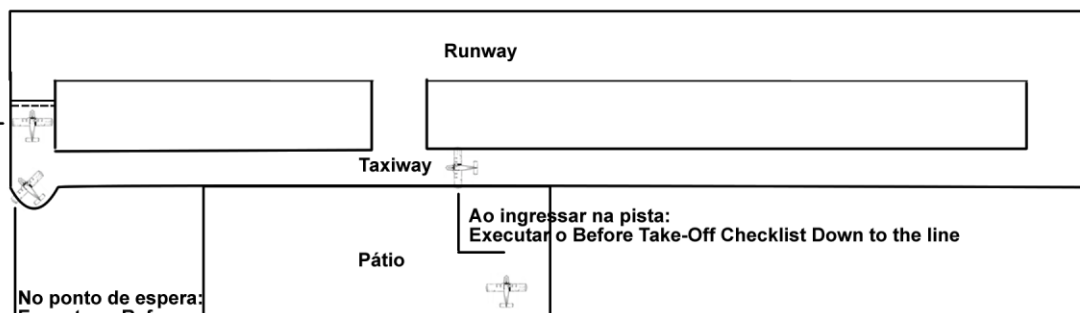
Cintos Passados

Portas e Janelas Fechadas

Check de área

**Acionamento/Taxi - Piper Cherokee 140**

Autorizado a decolagem  
Executar Cleared for Take-Off Checklist



No ponto de espera:  
Executar o Before  
Take-Off Checklist Below the line

Ao ingressar na pista:  
Executar o Before Take-Off Checklist Down to the line

Quando autorizado acionamento:  
Before Take-off/Cleared for Take-Off

Antes de iniciar o taxi

Calços - removidos

Asas da asa e da hélice - livres

Pista em uso - observar o vento e definir a cabeceira em uso

**Após o pouso**

**Ao livrar o eixo**

Executar o After Landing Checklist

**Corte**

Executar o Shutdown Checklist

**SOP – Standard Operational Procedures  
PA28/140 – Cherokee Cruiser**

**OPERAÇÃO NORMAL**

**Decolagem Normal (flape 10°)**

Completar a potência máxima

Ao atingir a RPM máxima e estabilizar, checar os mínimos operacionais:

2150 RPM;

60 PSI;

75° F;

Na VR (70 mph) cantar ROTATION, e rodar a aeronave;

Iniciar subida com 80 mph;

Após 400 ft AGL:

Executar After Take-Off Checklist;

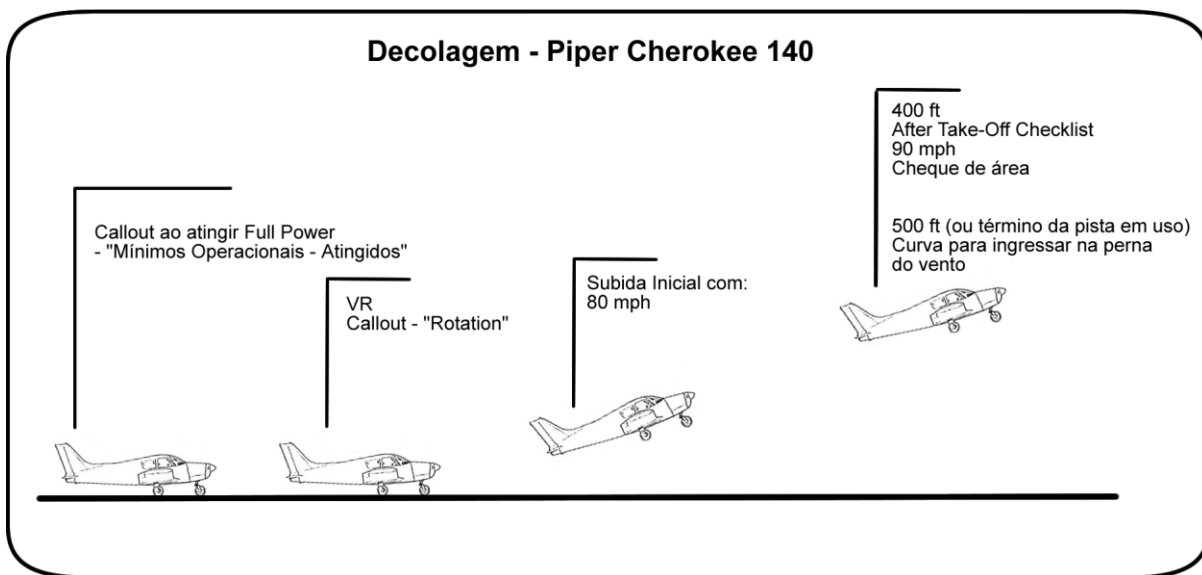
Acelerar para 90 mph;

Cheque de área;

500 ft AGL:

Curva para o lado da perna do vento ou seguir instruções do ATC.

**Decolagem - Piper Cherokee 140**



**Decolagem curta (flape 25º)**

Freios Aplicados;  
Completar a potência máxima;  
Soltar os freios;  
Ao atingir a RPM máxima e estabilizar, checar os mínimos operacionais:  
2150 RPM;  
60 PSI;  
75º F;  
Na VR (60 mph) cantar ROTATION, e rodar a aeronave;  
Acelerar para 80 mph, quando livrar os obstáculos, retirar flape para 10º e;  
Prosseguir conforme decolagem normal;  
Após 400 ft AGL:  
Executar After Take-Off Checklist;  
Acelerar para 90 mph;  
Cheque de área;  
500 ft AGL:  
Curva para o lado da perna do vento ou seguir as instruções do ATC.

**Circuito em Eldorado**

Circuito com curvas padrão (à esquerda) e a 700 ft AGL.

**Circuito (decolagem)**

**Perna do vento:**

100 mph

**Subida em cruzeiro**


Subir com potência máxima;  
Manter 100 mph;  
Trocar de QNH para QNE quando 2000 pés acima do terreno ou na altitude de transição.

**Cruzeiro (navegação)**

Reduzir para 2400 RPM;  
Realizar a correção de mistura da seguinte forma: vá reduzindo a manete de mistura ate ocorrer uma queda de potência. Após a queda, avançar uma polegada.

**Cruzeiro (vôo local)**

Manter 100 mph.

 <b>Aeroclube</b> <b>Eldorado do Sul</b> <small>CENTRO DE ENSINO AERONÁUTICO</small>	<b>OPERAÇÃO NORMAL</b>	<b>Março/2007</b>
<b>Descida</b> Reduzir para 2300 e ao mesmo tempo abaixando o nariz para aumentar a velocidade e manter a razão 500 pés por minuto ( limite de velocidade é o arco verde). Executar <i>Descent Approach Checklist</i> quando for ajustar o altímetro. O altímetro será ajustado quando o órgão ATC passar o QNH ou a aeronave cruzar o nível de transição. Em aeródromos sem ATS, o nível de transição é determinada da seguinte maneira: 1. Acrescentar 2000 pés à altitude oficial do aeródromo 2. Usar o valor encontrado como nível de vôo. Se este valor não corresponder a um nível de vôo, arredonda-se para o nível de vôo IFR imediatamente acima. 3. Quando não for possível obter o ajuste do aeródromo, usa-se o ajuste QNH mais próximo possível.		
<b>Vôo planado:</b> <i>Carburetor Heat – Open;</i> 1100 RPM; 80 mph.		
<b>Circuito (pouso)</b> <b>Perna do vento:</b> 100 mph; <b>Través da metade da pista na perna do vento:</b> Flape 10º / Vel. de aproximação - 90 mph; Landing checklist; <b>Través da cabeceira em uso:</b> Cronometrar 30 segundos antes de girar base (em SIXE, 20 segundos); <b>Base:</b> Se aplicar flape 25º / Vel. de aproximação - 85 mph; <b>Final:</b> Se aplicar flape 40º / Vel. de aproximação - 80 mph.		
<b>Pouso:</b> Cruzar a cabeceira com 5 mph menos que a velocidade de aproximação e 50 pés acima da TDZE;		
<b>Pouso sem flape</b> Será realizado o circuito todo a 80 mph permanecendo a regra de reduzir o motor a 1500 rpm no través da cabeceira.		
<b>1ª Edição</b>		<b>11</b>

**Pouso Curto:**

**Perna do vento:**

100 mph;

**Través da metade da pista na perna do vento:**

Flape 10° / 90 mph;

**Través da cabeceira em uso:**

Cronometrar 30 segundos antes de girar base (em SIXE, 20 segundos);

**Base:**

Flape 25° / 80 mph;

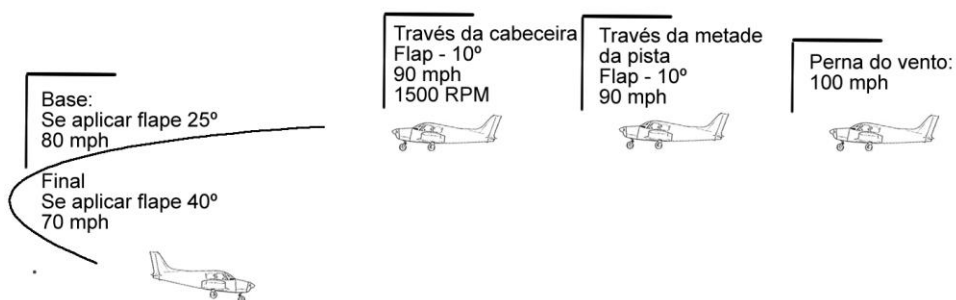
**Final:**

Flape 40° / 70 mph;

\* Chegar levemente mais baixo que a rampa normal e escorado no motor cruzando a cabeceira com 60 MPH, reduzindo toda a potencia bem sobre a cabeceira e realizar um pouso “pancada”. Após o toque no solo segurar o manche cabrado e ao tocar a triquilha no solo aplicar freios e Flaps UP

**OBS:** Em AD acima de 1500 pés ou vento moderado/forte de través aumentar 5 MPH em cada velocidade e máximo Flap 25°

**Pouso - Piper Cherokee 140**



\* Programar a aproximação com apenas 1500 RPM, levando em consideração densidade, vento, etc.

**SOP – Standard Operational Procedures  
PA28/140 – Cherokee Cruiser**

**EXERCÍCIOS PRÁTICOS**

Os exercícios práticos são as manobras realizadas durante o curso de PC na parte de Adaptação, Manobras e Aperfeiçoamento. Incluem-se neste capítulo manobras:

- Estol configuração cruzeiro e configuração pouso;
- S sobre estrada;
- 8 sobre marcos;
- Glissadas;
- Aproximação de 90º/180º/360º;
- Curvas de pequena/média/grande inclinação;
- Arremetida no solo;
- Pouso curto;
- Coordenação Atitude Potência
- Coordenação elementar 1º tipo
- Coordenação elementar 2º tipo

A prática de quase todas as manobras é semelhante em todas as aeronaves e são praticadas no curso de PP. Por causa desta peculiaridade, vamos apenas comentar os exercícios que diferem um pouco do treinado no Piloto Privado. São elas, estol configuração cruzeiro e configuração pouso e arremetida no solo.

**Estol configuração cruzeiro**

Partindo do voo em linha reta e horizontal, reduzir o motor para 1800 rpm, cabrando o manche suavemente (mantendo climb zerado) colocando a aeronave na atitude de pouso. No pré-estol (ou alarme de estol) recuperar, aplicando toda a potência, cedendo o manche suavemente até o voo reto e horizontal.



*Estol configuração cruzeiro*



## Estol configuração pouso

Partindo do voo em linha reta e horizontal, reduzir o motor para 1500 rpm, cabrando o manche suavemente (mantendo climb zerado) e aplicando flape gradativamente conforme velocidades especificadas abaixo, colocando a aeronave na atitude de pouso. No pré-estol (ou alarme de estol) recuperar, aplicando toda a potência, aguardando climb positivo, recolhendo flape gradativamente e recuperando o voo reto horizontal.

	Flap 10° velocidade	Flap 25° velocidade	Flap 40° velocidade
PA-28-140	90 mph	80 mph	70 mph



*Estol configuração pouso*

## Arremetida na Final

Sempre que o piloto decidir por uma arremetida, principalmente naquela em que o avião está baixo ou próximo da pista, deverá usar de cautela e executar o seguinte procedimento:

- Aplique toda a potência.
- Feche o ar quente do carburador se estiver aberto; para se obter a potência máxima do motor e evitar detonações **FECHE IMEDIATAMENTE O AR QUENTE** assim que aplicar toda a potência.
- Cabre suavemente o avião.
- Assim que a razão de subida for positiva, comece a recolher o flape suavemente deixando o avião acelerar para a velocidade de subida.

## Arremetida no Solo

Antes de iniciar a arremetida no solo conferir os seguintes itens:

- Carburetor Heat - Closed
- Flap - 10°
- Mixture - Full Rich
- Fuel Pump - ON

**SOP – Standard Operational Procedures  
PA28/140 – Cherokee Cruiser**

**Procedimentos de Emergência**

Esses procedimentos são recomendados se uma condição de emergência ocorrer durante a operação no solo, decolagem ou em voo. Os procedimentos aqui descritos são sugeridos como melhor curso de ação em cada condição particular, porém não substitui o melhor julgamento e o bom senso do piloto. Como raramente as emergências acontecem nas aeronaves modernas, suas ocorrências são geralmente inesperadas, e a sua melhor ação corretiva nem sempre pode ser tão óbvia. Os pilotos deverão estar familiarizados com os procedimentos dados nesta seção e deverão estar preparados para tomar a ação de emergência apropriada quando acontecer.

A maioria das emergências básicas como pouso sem potência, são parte do treinamento para pilotos. Embora essas emergências são discutidas aqui, essas informações não tem interesse de substituir o treinamento prático, mas somente providenciar uma fonte de referência e revisão, e prover informações sobre procedimento o qual não são iguais para todas as aeronaves. É sugerido para os pilotos a revisão periódica dos procedimentos de emergência padrão para manter a proficiência.

Os procedimentos de Emergência normalmente são iniciados por ordem do Instrutor para fins de treinamento e executados em voz alta pelo aluno. Contudo, em caso de pane real, os comandos estão com o instrutor e a fonia e o checklist com o aluno. Todos os procedimentos de Emergência aqui descritos são considerados “Itens de memória”.


**Perda de potência durante a decolagem**

As medidas a serem tomadas dependem das circunstâncias:

1. Se houver pista suficiente – parar na pista a frente;
2. Se não houver pista suficiente – manter velocidade segura e se for necessário fazer uma curva para evitar obstáculos. Usar flaps dependendo da circunstância, mas preferencialmente pousar full flap;
3. Se você tiver altitude suficiente para tentar uma nova partida, agir da seguinte maneira:
  - Speed – 80 mph
  - Field – Chosen
  - Fuel Selector – Changed
  - Fuel Pump – On
  - Mixture – Full Rich
  - Carburetor Heat – ON

Nota: Se for problema de tanque vazio, pode demorar até 10 segundos para voltar a ter combustível na linha.

Se não reacionar, preparar para um pouso sem potência.

	<b>PROCEDIMENTOS DE EMERGÊNCIA</b>	<b>Março/2007</b>
<p><b>Perda de potência em voo</b></p> <p>Geralmente a perda completa de potência é causada pela interrupção do fluxo de combustível, e a potência será restaurada rapidamente após a retomada do fluxo de combustível. Se a perda de potência acontecer em baixa altitude, o primeiro passo é preparar para um pouso de emergência (ver “Pouso sem potência”). Se a altitude permitir, seguir com os seguintes procedimentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Speed – 80 mph</li> <li>Field – Chosen</li> <li>Fuel Selector – Changed</li> <li>Fuel Pump – On</li> <li>Mixture – Full Rich</li> <li>Carburetor Heat – ON</li> <li>Engine Instruments – Check for indication of loss of power</li> </ul> <p>Se na pressão de combustível não houver indicação, checar a posição da seletora do tanque para ter certeza que o tanque contém combustível.</p> <p><b>Pouso sem potência</b></p> <p>Se a perda de potência ocorrer em altitude, compensar a aeronave para a velocidade de melhor ângulo de planeio (80 mph) e procurar um campo para o pouso. Se as medidas tomadas para a re-partida não foram eficientes, e houver tempo suficiente, comunicar ao órgão ATC a sua situação e suas intenções. O pouso deve ser feito com a menor velocidade possível e preferencialmente Full Flap.</p> <p>Quando a decisão do pouso for tomada:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mixture – Idle / Cut off</li> <li>Fuel Selector – Off</li> <li>Magnetos – Off</li> <li>Master Switch – Off</li> <li>Carburetor Heat – Off</li> <li>Seat belts – Fastened</li> <li>Windows / Doors – Open</li> <li>Objects – Removed</li> </ul> <p><b>Porta aberta em voo</b></p> <p>Speed – Maximum 100 mph (IAS)</p> <p>Cabin vans – Closed</p> <p>Storm Window – Open</p> <p>Se a tranca superior estiver aberta, abre a tranca, bata-a e feche. Se for a tranca inferior, abra a tranca superior empurre a porta e puxe-a rapidamente, e feche a tranca superior. Uma derrapagem para o lado da porta vai ajudar na hora de fechá-la.</p>		
<b>1ª Edição</b>		<b>16</b>

## Fogo

A presença de fogo é detectada através de fumaça, cheiro e calor na cabine. O essencial é que a fonte do fogo seja prontamente identificada através da leitura dos instrumentos, característica da fumaça ou outras indicações, sendo que cada ação deve ser tomada por diferentes maneiras em cada caso:

### Fogo no sistema elétrico (fumaça na cabine)

1. *Master Switch – Off*
2. *Vents – Open*
3. *Cabin Heat – Off*
4. *Land as soon as possible*

### Fogo no motor em vôo

1. *Fuel Selector – Off*
2. *Throttle – Closed*
3. *Mixture – Idle / Cut off*
4. *Defrost – Off*
5. *Heat – Off*
6. *Land as soon as possible*

### Fogo durante a partida (se o motor não pegar)

O fogo no motor durante a partida é geralmente resultado de excesso de combustível. O procedimento a seguir é designado para drenar o excesso de combustível do sistema de indução.

1. *Mixture – Cut off*
2. *Throttle – Full Open*
3. *Start – Engaged*

Aguarde até o fogo ser puxado para dentro do motor.

\*

### Fogo durante a partida (se o motor tiver acionado)

Continue com ele ligado até que o fogo seja puxado para dentro do motor. Se caso o fogo não se extinguir:

1. *Fuel Selector – Off*
2. *Mixture – Cut off*

\* Em caso do fogo não se extinguir em alguns segundos, deverá ser apagado pelo extintores externos disponíveis.

## Perda de pressão do óleo

Em caso de perda parcial ou total, efetuar assim que possível um pouso de emergência. Se o motor parar, proceder os procedimentos do “Pouso sem potência”.

**Perda de pressão do combustível**

1. *Fuel Pump - On*
2. *Fuel Selector – Check on fuel tank*

Se o problema não for tanque vazio, pouse assim que possível.

**Alta temperatura do óleo**

Uma alta temperatura anormal do óleo pode ser causado por um baixo nível de óleo, obstrução do radiador, falha no indicador ou outra causa. Pouse assim que possível num aeroporto. Uma rápida elevação da temperatura do óleo é um sinal de problema, pouse num aeroporto mais próximo, e fique observando a indicação de pressão do óleo.

**Falha no alternador**

A perda do alternador é identificada através da leitura zero no amperímetro, antes de executar o seguinte procedimento assegure que a leitura é zero e não apenas baixa carga elétrica. Para testar, ligar algum dispositivo elétrico, como por exemplo a *landing light*. Se não ocorrer nenhum aumento da leitura assumir como falha do alternador.

1. Reduzir a carga elétrica
2. Checar o CB do alternador
3. Interruptor do alternador OFF por um segundo, então ON

Se o amperímetro indicar zero ou o CB do alternador não resetar desligar a chave do alternador, manter carga elétrica mínima e pousar assim que possível. Toda carga elétrica será fornecida pela bateria.

**Motor Engasgando**

O motor engasgando é geralmente devido a gelo no carburador e indicada por uma queda de RPM.

Abrir aquecimento do Carburador (aguarde por uma diminuição do motor engasgando, indicando remoção do gelo), porem, se aproximadamente por um minuto não houver melhorias fechar o aquecimento do carburador. Se o motor continuar engasgando prosseguir com os seguintes procedimentos

1. Mistura – executar a correção da mistura
2. Bomba elétrica ligada
3. Seletora de combustível – Trocar para chegar se o problema não é problema de contaminação
4. Instrumentos do Motor – Checar por leituras anormais
5. Magnetos – Checar L e R e então em ambos. Se a operação é satisfatório num dado magneto, continuar naquele magneto em potencia reduzida, mistura toda rica e pousar no primeiro aeródromo disponível.

Se continuar o motor engasgando preparar para um pouso técnico conforme julgamento do piloto

NOTA: Quando usar o aquecimento do carburador sempre use ou todo aberto ou todo fechado.

**Pesos e Velocidades:**

Peso Vazio.....610 kgf  
Peso Máx. Cat. Normal.....975 kgf  
Peso Máx. no Bagageiro.....90 kgf  
Vel. Máx. de Cruzeiro.....140 mph  
Vel. Melhor Razão de Subida.....85 mph  
Vel. Melhor Planeio.....78 mph  
Vel. de Estol sem Flape.....64 mph  
Vel. de Estol com Flape.....55 mph  
Vel. Máx. com Flape estendido.....115 mph  
Vel. de Manobra.....129 mph  
Vel. Nunca Exceder.....171 mph  
Teto de Serviço.....11000 ft

**Combustível**

Cada Tanque.....95 lts  
Total.....189 lts  
Combustível Aproveitável.....181.4 lts  
Até a chapinha.....69 lts  
Pressão de Comb. Mínima.....5 psi  
Pressão de Comb. Máxima.....8 psi  
Pressão de Comb. Normal.....5 a 8 psi  
Autonomia.....05:00 h  
Combustível.....AVGAS 100/130  
Consumo Horário.....35 lts/h

**Grupo Motopropulsor**

**Motor**

Marca.....AVCO Lycoming  
Potência Máxima.....150 hp / 2700 rpm  
Óleo Lubrificante.....W-100  
Quantidade de Óleo.....8 lts  
Pressão de Óleo Mínima.....25 psi  
Pressão de Óleo Máxima.....90 psi  
Pressão de Óleo Normal.....60 a 90 psi  
Temperatura do Óleo Mínima.....75° F  
Temperatura do Óleo Máxima.....245° F  
Temp. do Óleo Normal.....75 a 245 ° F  
Rotação de Aquec. Ou Espera.....1100 rpm  
Rotação Mínima.....650 a 850 rpm  
Rotação Máxima.....2700 rpm  
Rotação p/ chq. de magnetos.....2000 rpm

**Componente de vento cruzado**

Componente Máxima.....17 kt

**Mínimos Operacionais**

Rotação Mínima do Motor.....2150 rpm  
Pressão de Óleo Mínima.....60 psi  
Temperatura de Óleo Mínima.....75° F  
Velocidade Mínima.....70 mph

