

## **Losing an Engine on Takeoff**

Tom Clements – 11/04/2021 – King Air Magazine – nov. 2021

### **“Perdendo” um motor na decolagem**

Tom Clements – em 04/11/2021

*There's not going to be anything new in this article. Every pilot who earned his or her multi-engine rating has undergone training in how to handle one-engine-inoperative (OEI) situations whenever they may occur. Yet, in recent years King Airs seem to have been involved in a rash of very serious, usually fatal, accidents during takeoff. Why? Specifically, why has this started occurring more often? The basic King Air of today is very much like its predecessors going back over 50 years. Yes, the 200-series that debuted in 1974 contain vast improvements over the 90- and 100-series that came before and the 300-series is even more advanced. However, the procedures that need to be correctly applied to handle an engine failure on takeoff have not changed in any significant manner. Please indulge me as I don my certificated flight instructor (CFI) jacket and review with you how to successfully handle an engine failure on takeoff.*

Não vai haver nada de novo neste artigo. Cada piloto que obteve sua habilitação Multimotor (MLTE) foi submetido a treinamento de como lidar com situações de um motor inoperante, ou “monomotor” (OEI – *One Engine Inoperative*), quando quer que puderem ocorrer.

Ainda assim, nos últimos anos, aparelhos King Air parecem ter se envolvido em uma série de acidentes muito sérios, geralmente fatais, durante a decolagem. Porque? Especificamente, por que isso começou a ocorrer com mais frequência?

O King Air básico de hoje é muito parecido com seus antecessores, que remontam mais de 50 anos. Sim, a série 200, que estreou em 1974, contém grandes melhorias em relação às séries 90 e 100 anteriores, e a série 300 é ainda mais avançada. No entanto, os procedimentos que precisam ser aplicados corretamente para lidar com uma falha de um motor na decolagem não mudaram de maneira significativa. Permita-me vestir minha jaqueta de instrutor de vôo certificado (CFI), ou INVA - e revisar com você como lidar com uma falha de motor na decolagem.

*Which is your preferred choice: Being on the ground wishing you were flying or flying while wishing you were on the ground? Most of us will pick good ol' terra firma every time. If an engine starts acting strange before decision speed, V1, abort the takeoff! In my opinion, there is a big difference in planning and mindset when operating on a runway of minimal length compared to the jetliner length strips we usually use. When the runway is short, it's time to pull out the POH and really examine the takeoff numbers thoroughly. Pressure altitude, OAT, wind, known obstacles, runway slope and condition ... all these and more enter the equation. Also, now's the time to make a true short field takeoff: Line up with the longitudinal axis pointed about 10 degrees to the right – since it'll swing left when the brakes are released – and set power while holding the brakes tightly to prevent creeping forward.*

Qual é a sua escolha preferida: estar no solo desejando estar voando ou voar enquanto deseja estar no solo? A maioria de nós sempre escolherá a boa e velha terra firme.

Se um motor começar a agir de forma estranha antes da Velocidade de Decisão (V1), aborte a decolagem! Em minha opinião, há uma grande diferença no planejamento e na mentalidade ao operar em uma pista de comprimento mínimo em comparação com as distâncias de pista para jatos de linha aérea que normalmente usamos. Quando a pista é curta, é hora de retirar o manual de operação da aeronave (POH/MV) e realmente examinar os números de performance de decolagem completamente. Altitude-pressão (AP), temperatura do ar (OAT – *outside air temperature*), vento, obstáculos conhecidos, declividade de pista (*slope*) e condição da pista ..., tudo isso e muito mais entram na 'equação'. Além disso, agora é a hora de fazer uma verdadeira decolagem em campo curto: alinhe com o eixo longitudinal apontado cerca de 10

graus para a direita - já que ele vai balançar para a esquerda quando os freios forem liberados - e ajuste a potência enquanto segura os freios com força para evitar deslocamento para frente.

*One of my past articles presented the concept of “Using Big Numbers.” If the runway is much longer than the minimum required for the conditions you face, then use the POH charts to calculate your performance at maximum gross weight, with no wind, and with the highest OAT allowed. Do the numbers still look good even in these severe conditions? If so, then does it not follow that our actual takeoff performance numbers will be better than these under any situation not as severe? Hence, how about using the higher V-speeds associated with the maximum weight even when at lighter weights?*

*In some models the speed difference can be significant: Over 10 knots in V1 and more than 5 knots in V2. On the other hand, some models – the E90 for example – do not vary the speed based on weight.*

*Since blueline, VYSE, is based on maximum gross weight, if we’re lighter than max gross then won’t our climb be quite acceptable using that speed even though the actual VYSE will be lower? Of course!*

Um de meus artigos anteriores apresentou o conceito de “Usando grandes números”. Se a pista for muito mais longa do que a distância mínima necessária para as condições que você enfrenta, use os gráficos POH/MV para calcular seu desempenho com peso bruto máximo (MTOW), sem vento e com o maior OAT permitido. Os números ainda parecem bons, mesmo nessas condições severas? Em caso afirmativo, isso não significa que nossos números reais de desempenho de decolagem serão melhores do que esses em qualquer situação não tão grave? Portanto, que tal usar as velocidades referências de decolagem (V-speeds) maiores associadas ao peso máximo, mesmo quando em peso mais leve?

Em alguns modelos, a diferença de velocidade pode ser significativa: mais de 10 KT na V1 e mais de 5 KT na V2. Por outro lado, alguns modelos - o E90, por exemplo - não variam a velocidade com base no peso.

Já que a “linha azul” (a  $V_{YSE}$ , velocidade de melhor razão de subida em operação monomotor) é baseada no peso bruto máximo (MTOW), se estivermos mais leves que o máximo bruto, então nossa subida não será bastante aceitável usando essa velocidade, embora o VYSE real (para o peso de fato, sendo inferior ao MTOW) seja menor? Claro!

*If you abort the takeoff on a short runway, should single-engine reverse thrust be used? In some King Air models the answer is “no”, in others it is “yes”. Study your own POH to learn for sure. (It may be correct to use ground fine in some.)*

Se você abortar a decolagem numa pista curta, o reverso em monomotor deve ser usado? Em alguns modelos King Air, a resposta é “não”, em outros é “sim”. Estude seu próprio POH/MV para aprender com certeza. (Pode ser correto usar potência de solo em alguns.)

*Our Four Friends: Power, Props, Flaps and Gear.*

*The entire first chapter in my first book was devoted to the four friends. How tremendously useful they can be in many different King Air flying situations! What about takeoff?*

Nossos “Quatro amigos”: potência, hélices, flapes e trem de pouso.

Todo o primeiro capítulo do meu primeiro livro foi dedicado aos “Quatro amigos”. Como eles podem ser tremendamente úteis em muitas situações diferentes de vôo King Air! E quanto à decolagem?

*Power should already be set before a suspected power loss is experienced. But is it? Now is not the time to tweak the last little bit of torque. Needless to say, reverting to the training you received in the Duchess or Seminole is incorrect for the PT6. We cannot “firewall” the power levers without probably causing significant exceedances of torque and/or ITT limits.*

Potência já deve estar ajustada antes de ocorrer uma suspeita perda de potência. Mas é isso? Agora não é hora de ajustar o último ‘resto’ de torque. Desnecessário dizer que voltar ao treinamento que você recebeu nos [Beechcraft] Duke ou [Piper] Seminole é incorreto para o [motor PWC] PT6. Não podemos “encher a mão” nas manetes de potência sem provavelmente causar excedentes significativos de torque e/ou limites de ITT.

*If you have not yet heard of PLM – Power Lever Migration – where have you been?! The PT6 power lever linkage contains a spring that is always trying to retard the power lever toward idle. If the friction knobs are not snugged up sufficiently by clockwise rotation then you have set yourself up for a very dangerous event: A loss of power when the hand moves off the power levers to reach for the landing gear handle! What a bad time to lose power!*

Se você ainda não ouviu falar em PLM - *Power Lever Migration* [migração/retardo da manete de potência] - onde você esteve!? A articulação da manete de potência do motor PT6 contém uma mola que está sempre tentando retardar a alavanca de potência em direção à potência mínima (*Idle*). Se os botões de fricção (*friction knobs* – para trava das manetes contra retardo) não estiverem ajustados o suficiente pela rotação no sentido horário, você se preparou para um evento muito perigoso: uma perda de força quando a mão se move (soltando) das manetes de potência para alcançar a alavanca do trem de pouso! Que hora ruim para perder potência (energia)!

*As I have written in previous articles, more often than not PLM is a humorous event, not a dangerous one. The pilot observes the power lever(s) sliding back, returns his hand to them, resets the desired takeoff power, and then must figure out a way to tighten the knob while still flying the airplane ... and, finally, getting the gear handle up. But, if the aft migration is not observed and if the power step of the Four Friends has already been “checked off” in the pilot’s mind, then tragedy can follow.*

*Each King Air is different. In some, even with the friction knobs fully backed off by turning the knobs counterclockwise to their limits, the levers do not move. In others, both snap back aggressively. Probably the most common outcome is that both move aft but the left side much more so than the right. Due to the length of the cable and its routing from the cockpit to the fuel control unit (located on the right side of both engines, making the left cable shorter than the right) almost always the left side has less friction and will migrate more.*

Como escrevi em artigos anteriores, na maioria das vezes o PLM é um evento ‘engraçado’, não perigoso. O piloto observa a(s) manete(s) de potência movimentando para trás, retorna a mão nelas, re-ajusta a potência de decolagem desejada e, em seguida, deve descobrir uma maneira de ajustar botões de fricção (*friction knobs*) enquanto ainda voa o avião ... e, finalmente, levantando comandando a alavanca do trem de pouso para cima (trem recolhido). Mas, se a migração/retardo da manete de potência não for observada e se o passo de ajuste de potência, dos “Quatro amigos” já tiver sido checada e cumprida na mente do piloto, então a tragédia pode acontecer.

Cada King Air é diferente. Em alguns, mesmo com botões de fricção (*friction knobs*) totalmente girados no sentido anti-horário até seus limites (ou seja, desabilitados como trava das manetes), as manetes não se movimentam (recuam). Em outros, ambas manetes recuam agressivamente. Provavelmente, o resultado mais comum é que as duas manetes de potência se movimentam para trás, mas a do lado esquerdo muito mais do que a direita. Devido ao comprimento do cabo e sua passagem da cabine para a unidade de controle de combustível – a FCU - *Fuel Control Unit* -, localizada no lado direito de ambos os motores, tornando o cabo

esquerdo mais curto que o direito, quase sempre no lado esquerdo a manete tem menos atrito e terá uma maior movimentação (para trás), um maior recuo/retardo.

*With the left engine at or near idle due to PLM, with the right engine having lost significant power also, and with autofeather no longer able to operate – remember, BOTH power levers must be well-advanced for either side’s propeller to automatically feather – the deck is stacked against the pilot. Holding the normal +10° pitch attitude will lead to speeds well below V<sub>2</sub>, quickly approaching VMCA! Disaster!*

Com o motor esquerdo em potência mínima (*Idle*), ou quase, por uma ação de PLM, com o motor direito tendo perdido potência significativa também, e com a *Autofeather* (embandeiramento automático) não sendo mais capaz de operar - lembre-se, ambas as alavancas de potência devem estar bem avançadas para que as hélices (de ambos os lados) embandeirem automaticamente -, a “mesa” empilhará contra o piloto. Manter a atitude normal de arfagem (*pitch*) de +10° levará a velocidades bem abaixo de V<sub>2</sub>, aproximando-se rapidamente de VMCA! Desastre!

*The second of the Four Friends is Props. The propeller levers should always be full forward on takeoff, of course. Never, ever, retard them before the airplane is totally clean – flaps and gear up – and at least 400 feet AGL has been attained. Realize that once the prop levers are pulled back, the fuel topping governor is reset to a speed that is usually less than the operating speed of the overspeed governor. The overspeed governor doesn’t reduce power; the fuel topping governor does ... usually it reduces it a LOT. When there is any question in your mind, just leave the propeller levers fully forward. There’s no time limit for operation at maximum RPM. The only advantage of using less than max RPM is the reduction in noise level.*

O segundo dos “Quatro Amigos” é a hélice.

As manetes de hélice devem estar sempre totalmente à frente na decolagem, é claro. Nunca, jamais, retarde-as antes que o avião esteja totalmente limpo - flapes e trem de pouso recolhidos - e pelo menos 400 pés AGL tenham sido atingidos. Perceba que, uma vez que as manetes de hélice são puxadas para trás, o regulador de nível de combustível é redefinido para uma velocidade (rotação) que geralmente é menor do que a velocidade (rotação) de operação do regulador de sobrevelocidade (sobrerotação). O regulador de sobrevelocidade não reduz a potência; o regulador de alimentação de combustível sim ... geralmente reduz MUITO. Quando houver qualquer dúvida em sua mente, deixe as alavancas da hélice totalmente para a frente. Não há limite de tempo para operação em RPM máximo. A única vantagem de usar menos do que o RPM máximo é a redução do nível de ruído.

*The third friend: Flaps. Most, not all, of the members of the 90-series have no charts that give performance numbers when using flaps for takeoff. The other series do indeed publish numbers both with and without flaps. Almost always, the accelerate-go distance will be less when using approach flaps so that is the default setting for most shorter runways. They don’t get retracted until 400 feet and V<sub>YSE</sub> have both been attained. Hence, there is nothing to do now in the Flaps challenge of the Four Friends.*

O terceiro dos “Quatro Amigos”: flapes.

A maioria, não todos, dos membros da Série 90 não tem gráficos que fornecem números de desempenho ao usar flapes para a decolagem. As outras Séries, de fato, publicam números com e sem flapes. Quase sempre, a distância de aceleração-decolagem (*Accelerate-Go*) será menor ao usar os flapes de aproximação (*Approach Flaps*), de modo que essa é a configuração padrão para a maioria das pistas mais curtas. Os flapes não são retraídos até que 400 pés (AGL) e a V<sub>YSE</sub> tenham sido atingidos. Portanto, não há nada a fazer agora no “desafio de flapes” dos “Quatro Amigos”.

*Last of the Friends: Gear. Yes, we must move the handle to the “up” position now. In the “helmet fire” that tends to occur when a major loss of power is experienced close to the runway during takeoff, it can be easy to fixate on aircraft control and overlook the important step of landing gear retraction. Don’t let that happen to you. Complete the drill designated by the Four Friends.*

Último dos “Amigos”: trem de pouso.

Sim, devemos mover a alavanca (do trem de pouso) ara a posição “para cima” agora. No “fogo do capacete” que tende a ocorrer quando uma grande perda de potência é experimentada perto da pista durante a decolagem, pode ser fácil fixar-se no controle da aeronave e ignorar a importante etapa da retração do trem de pouso. Não deixe isso acontecer com você. Complete a rotina designada pelos “Quatro Amigos”.

*A little sidenote: Shortly after the model 200 emerged, I was giving instruction at the factory in BB-11. Although a lot of our single-engine work was conducted between 6,000 and 10,000 feet MSL, on this day a cloud deck forced us to be near 11,000 feet, minimum. I set up our normal two-engine ILS approach configuration with the student knowing a go-around with an engine failure was going to be given at 200 feet above our make-believe runway. As the student added go-around power I pulled the left condition lever into cutoff. Power. Both power levers were advanced properly until the right engine was at its training ITT limit: 700° for the -41s that were on BB-11. Props: Both propeller levers were pushed full forward. By now, autofeather had the left propeller nearly stopped. Flaps: Up they came. Gear? The poor student overlooked it! Dang!*

*Before I pointed out the error and chastised my student for overlooking that critical step, it dawned on me that we were still climbing at about 500 fpm! I think that is when it first hit me how “super” the “Super King Air 200” really was, compared to its predecessors. Now, yes, there were only two of us onboard and we had maybe 2,000 pounds of fuel so we certainly were not heavy. But we were also over 11,000 feet! Dang! Love the performance of the 200s ... and 300s even more!*

Uma pequena nota paralela: logo após o surgimento do modelo 200, eu estava dando instrução na fábrica, no aparelho [sn] BB-11. Embora muito do nosso treinamento de vôo monomotor tenha sido conduzido entre 6.000 e 10.000 pés MSL, neste dia um platô de nuvens nos forçou a estar perto de 11.000 pés, no mínimo. Eu defini nossa configuração normal de aproximação ILS em operação dois motores com o piloto-aluno sabendo que uma arremetida com falha de um motor seria executada dada a 200 pés acima de nossa pista “virtual”. À medida que o piloto-aluno aumentava a potência, puxei manete de alimentação/combustível [Condition Lever] esquerda para o corte. Potência. Ambas as manetes de potência foram avançadas corretamente até que o motor direito estava em seu limite “ITT de treinamento”: de 700° para o “-41” [PT6A-41] que equipava o BB-11. Hélices: ambas as manetes de hélice foram empurradas totalmente para a frente. A essa altura, o Autofeather (embandeiramento automático) tinha a hélice esquerda quase parada. Flapes: em cima. Trem de pouso? O pobre piloto-estudante não percebeu isso! Droga!

Antes de apontar o erro e chamar atenção de meu piloto-aluno por ignorar essa etapa crítica, percebi que ainda estávamos subindo a cerca de 500 pés/min.! Acho que foi quando me dei conta de quão “super” o “Super King Air 200” realmente era, em comparação com seus antecessores. Agora, sim, havia apenas dois de nós a bordo e tínhamos talvez 2.000 lb. de combustível, então certamente não estávamos pesados. Mas também tínhamos mais de 11.000 pés! Droga! Adoro o desempenho dos “200” ... e dos “300” ainda mais!

*Realize that parasite drag depends on velocity, squared. The drag of the gear at 90 knots is only one-fourth of the drag at 180 knots. It’s not hurting you as badly as you may think down at V2. However, let’s remember to retract it!*

Perceba que o arrasto parasita (*Parasite drag*) depende da velocidade ao quadrado. O arrasto do trem de pouso a 90 KT é apenas um quarto (25%) [ $90^2/180^2 = 0,25 = 25\%$ ] do arrasto a 180

KT. Não está maltratando você tanto quanto você pode pensar em termos de V2. No entanto, vamos nos lembrar de recolhê-lo!

*While performing the steps of the Four Friends drill, we also must “fly the airplane!” The go-around setting of the flight director is usually set for +7°. This is an attitude that will yield very close to V<sub>YSE</sub> in the old PT6A-20-powered A90s, B90s and C90s. However, the attitude is too low for the 200- and 300-series. The 350 POH is the first and only one that specifies a takeoff pitch attitude of +10°. However, if you’re flying a -21 or -135A-powered 90 or any member of the 200- or 300-series, +10° works very well and is what you should be trying to hold now.*

Ao executar as etapas da rotina dos “Quatro Amigos”, também devemos “pilotar o avião”! A configuração geral do Diretor de vôo (*Flight Director*) é geralmente definida [com *pitch*] para +7°. Esta é uma atitude que renderá muito próximo da V<sub>YSE</sub> nos antigos A90, B90 e C90 com motor PT6A-20 [de 579 ESHP e 550 SHP]. No entanto, a atitude é muito baixa para as séries 200 e 300. O POH do 350 é o primeiro e único manual que especifica uma atitude de arfagem (de ‘nariz’) de decolagem de +10°. No entanto, se você estiver voando um “90” com motorização PT6A-21 [de 580 ESHP e 550 SHP] ou -135A [de 785 ESHP e 750 SHP] ou qualquer membro da série 200 ou 300, *pitch* de +10° funciona muito bem e é o que você deve tentar manter agora.

*Cast an eye on airspeed, of course, but don’t over-emphasize it. With proper pitch attitude of +10° and only one operative powerplant and feathered propeller, airspeed cannot be too far away from what you want: V2. But (and it’s a big BUT!) in the case of PLM that cancels autofeather and usually results in lower power on both sides, airspeed will be slow. Now’s the time to lower the nose to maintain speed ... even if it means striking the ground. Hitting Mother Earth right-side-up and with some degree of directional control surely increases our survival chances, as compared to an asymmetrical-thrust rollover.*

Lance olho na velocidade (indicada Vi), é claro, mas não se fixe demais nela. Com atitude de *pitch* adequada de +10° e apenas um motor operacional e hélice (do motor inoperante), a velocidade não pode estar muito longe do que você deseja: a V2. Mas (e é um grande “MAS”): no caso de PLM que inabilita o *Autofeather* (embandeiramento automático) e geralmente resulta em menor potência em ambos os motores, a velocidade ar será lenta. Agora é a hora de abaixar o ‘nariz’ para manter a velocidade ... mesmo que isso signifique atingir o solo. Acertar a “Mãe Terra” com o “lado certo para cima” e com algum grau de controle direcional certamente aumenta nossas chances de sobrevivência, em comparação com um rolamento por tração assimétrica.

*Forget the ball. I know that will be controversial for some of my readers but I am convinced that the rudder pedals should now be used for only one purpose – keeping the nose of the airplane on runway heading. Carry the lower-power engine a few degrees higher and “step on the heading.” If we were departing runway 25 and we see that our heading is now 230, we have not pushed hard enough on the right rudder and have allowed the nose to drift left. Locate 250 on your HSI and push hard on your right foot until that number is again under the lubber line. In fact, you do have the heading marker set there, right? Step on the heading!*

Esqueça a “bola” (no *Turn Coordinator/Turn-Bank*) Sei que isso será controverso para alguns de meus leitores, mas estou convencido de que os pedais do leme agora devem ser usados para apenas um propósito - manter o ‘nariz’ do avião na proa da pista. Leve o motor de menor potência algum nível maior e “pé no pedal firme para direção”. Se estivéssemos partindo da pista 25 e víssemos que estamos na proa 230, não ‘empurramos’ com força suficiente o leme (pedal) direito e permitimos que o ‘nariz’ desviasse para esquerda. Localize (a proa) 250 no HSI e ‘empurre’ (pise) com força o pé direito (no pedal) até que número esteja novamente na *Lubber Line* (linha de referência para o rumo magnético em instrumento indicador de proa/rumo, no HSI). Na verdade, você tem o marcador de proa definido lá, certo? Firme na direção (proa).

*We're not done yet. After the first "Four Friends" part of the drill, the next three steps are Identify, Verify, Feather. I strongly suggest you complete them even if your airplane has autofeather! Two reasons for this: First, someday autofeather may malfunction. Not likely, but possible. Second, someday you may be flying an earlier King Air or some other light twin that is not equipped with the wonderful autofeather system. Why not practice for when that day comes?*

Ainda não terminamos.

Depois da primeira parte da rotina de ações "Quatro Amigos", as três etapas seguintes são: [1] Identificar, [2] Verificar e [3] Embandeirar.

Eu sugiro fortemente que você complete estas três etapas, mesmo que seu avião tenha *Autofeather* (embandeiramento automático). Duas razões para isso. Primeira: algum dia o *Autofeather* pode funcionar mal; não é provável, mas é possível. Segunda: algum dia você poderá voar em um King Air antigo ou algum outro bimotor leve que não esteja equipado com o maravilhoso sistema *Autofeather*. Por que não praticar para quando esse dia chegar?

*Identify: Dead foot, dead engine: the old tried-and-true method. Unlike manifold pressure on the Duchess, however, realize that the torque indication is nearly fool-proof for the PT6. Dead torque, dead engine.*

[1] Identificar: "Pé morto, motor morto" - o velho método testado e comprovado. Ao contrário da pressão de admissão (*manifold pressure*) no [Beechcraft] Duke, contudo, perceba que a indicação de torque é quase à prova de falha (infallível) para o PT6 – assim, "Torque morto, motor morto".

*Verify: Retard the power lever of the suspected dead engine and make sure nothing happens. Well, something will happen, won't it? The landing gear warning horn will sound. I suggest you then push the power lever up either fully forward or just match it with the other power lever to silence that nuisance and to get rid of the gear handle red lights which would have come on with the horn.*

[2] Verificar: retarde a manete de potência do motor supostamente "morto" e certifique-se de que nada acontece. Bem, algo vai acontecer, não é? A buzina de advertência do trem de pouso soará. Eu sugiro que você empurre a manete de potência (inicialmente retardada, do motor supostamente "morto") totalmente para frente ou apenas combine-a com a outra manete de potência para silenciar esse incômodo e se livrar das luzes vermelhas da alavanca do trem de pouso que teriam se acendido com a buzina de advertência (do "trem").

*Feather: Go ahead and slowly and carefully pull the dead engine's propeller lever all the way aft into its feather detent. Even if you are blessed with autofeather that has already feathered the prop, do this step also! Two reasons: First, it reinforces the habit for when autofeather is not installed. Second, it precludes any chance of the prop slowly unfeathering itself when you turn off the autofeather switch as part of the engine-out, cleanup procedure. If your prop rotates in feather, even quite slowly, it will create enough oil pressure to unfeather itself when the autofeather dump valve is no longer open. This is very common with Raisbeck propellers.*

[3] Embandeirar: vá em frente e puxe lenta e cuidadosamente a manete da hélice do motor "morto" totalmente para trás em seu detente (posição) de embandeiramento. Mesmo se você for abençoado com *Autofeather* que já atuou e embandeirou a hélice, execute esta etapa também! Dois motivos. Primeiro, reforça o hábito para quando o *Autofeather* não estiver instalado. Segundo, impede qualquer chance da hélice se se desembandeirar lentamente quando você desliga a chave do *Autofeather* como parte do procedimento de "limpeza" (liberação) para operação de motor inoperante (operação monomotor). Se a sua hélice girar embandeirada, mesmo bem lentamente, criará pressão de óleo suficiente para se desembandeirar quando a válvula de descarga do *Autofeather* não estiver mais aberta. Isso é muito comum com hélices da Raisbeck.

*Why does it seem that fatal takeoff accidents are happening more often now than in past years? I wish I knew. However, I do have some guesses.*

Por que parece que os acidentes fatais de decolagem estão acontecendo com mais frequência agora do que nos anos anteriores? Eu gostaria de saber. No entanto, tenho alguns palpites.

*My speculative ideas will reflect negatively on many of my pilot readers. I am sorry if I make you feel bad. In my 53 years of being a flight instructor I have reached the maddening conclusion that the average level of flying skill has noticeably degraded. The older pilots who cut their teeth on Twin Beech 18s, DC-3s and such, knew how to use their feet. I swear when I was doing initial King Air training with a DC-9 airline captain, there wouldn't have been much difference if he was missing his legs from the knees down! Put "Get a tailwheel endorsement" into your wish list of things to do. It will make you a better pilot.*

*Also, the old-timers were used to engine problems with those old radial motors. They probably logged much, much more OEI time than any recent aviator.*

*They also didn't have as much automation and instrumentation as we do now. Autopilots? They were relatively rare so much more hand-flying was routinely accomplished. PFDs? MFDs? No such things. Just "steam gauges". But you know what? They never had to remember whether the plane they were flying today had a turn-and-slip or a skid bar.*

*Friends, the old "Jenny in the Tree" quote – "Flying is not inherently dangerous but to an even greater extent than the sea it is terribly unforgiving of any carelessness, incapacity or neglect." – will forever be true. When you are the one in charge of providing safe air transportation for your employer, family or friends, realize that their lives are in your hands. If you are not confident that your skill is sufficient for the task, then it's not. Take steps to attain the level of skill you want and need before you harm yourself and others.*

Minhas idéias especulativas refletirão negativamente em muitos de meus leitores-piloto. Sinto muito se fiz você se sentir mal.

Em meus 53 anos como instrutor de vôo, cheguei à conclusão enlouquecedora de que o nível médio de habilidade de vôo se degradou visivelmente. Os pilotos mais velhos que rangeram e trincaram seus dentes em bimotores Beech 18, DC-3 e outros modelos antigos, sabiam como usar seus pés. Eu juro que quando eu estava fazendo o treinamento inicial de King Air com um comandante de jato do transporte comercial DC-9, não teria havido muita diferença se ele não tivesse as pernas dos joelhos para baixo! Coloque "Obter um endosso de trem de pouso na cauda [triquilha, em avião de trem convencional]" em sua lista de desejos de coisas a fazer. Isso o tornará um piloto melhor.

Além disso, os [pilotos] "antigos" estavam acostumados a problemas de motor com aqueles motores radiais antigos. Eles provavelmente registraram muito, muito mais tempo de OEI [*One Engine Inoperative*, ou condição de um motor inoperante/operação monomotor] do que qualquer aviador recente.

Eles (os pilotos "antigos") também não tinham tanta automação e instrumentação como temos agora. Pilotos-automáticos? Eles eram relativamente raros, então muito mais vôos manuais eram realizados rotineiramente. PFD? MFD? Não há tais coisas. Apenas "indicadores/instrumentos analógicos". Mas você sabe o que? Eles nunca tiveram e teriam que se lembrar quanto ao avião que estariam voando, hoje, ser equipado com um indicador do tipo "turn-and-slip" [ou "turn-bank", como indicação de grau de curva/*rate of turn* e grau de rolamento/*rate of roll*] ou um indicador do tipo "skid bar" [a "bola", para indicação de derrapagem].

Amigos, a velha citação de “*Jenny in the Tree*” - “*Flying is not inherently dangerous but to an even greater extent than the sea it is terribly unforgiving of any carelessness, incapacity or neglect*”, ou “Voar não é inerentemente perigoso, mas em uma extensão ainda maior do que o mar é terrivelmente implacável de qualquer descuido, incapacidade ou negligência” - será para sempre verdade. Quando você é o responsável por fornecer transporte aéreo seguro para seu empregador, família ou amigos, saiba que a vida deles está em suas mãos. Se você não está confiante de que sua habilidade é suficiente para a tarefa, então não é. Tome medidas para atingir o nível de habilidade que deseja e precisa antes de prejudicar a si mesmo e aos outros.

#### Tom Clements

Cmte. Tom Clements voa e dá instrução em King Air ao longo de 46 anos, acumulando experiência de vôo de mais de 23.000 horas, sendo mais de 15.000 horas em King Air

Instrutor de vôo (CFI) com “credencial de ouro”

Fundador e com atividade de mentor ativo do centro de instrução King Air Academy, em Phoenix/EUA

Autor do livro “The King Air Book”

Articulista permanente da revista mensal King Air Magazine, com a coluna “Ask de the expert” (Pergunta ao especialista)