



## LAK17A: UM FERRARI QUE VEIO DO FRIO!

### Primeiras impressões e dois testes de voo

José Aguiar

Acredito que o ano de 2000 marcará, de forma indelével, a história do voo-à-vela português: pela primeira vez, em competições de nível internacional, tivemos pilotos portugueses a disputar os primeiros lugares (e não a dividir as últimas classificações); pela primeira vez dispomos de material verdadeiramente competitivo – os LAK 17a - ao nível do que melhor existe no, sempre sublimado, estrangeiro.

Dois exemplares do novíssimo Lak 17a, foram importados em 2000 pelo representante para a península, a empresa Planar sediada em Évora, a qual foi também pioneira na introdução de um novo e avançado trailer, especificamente desenvolvido para permitir o transporte (verdadeiramente rápido) e fácil montagem (“one man rigging system”) deste planador que é muito competitivo tanto na nova classe de 18m como na tradicional 15m FAI. Neste artigo procede-se ao registo de dois testes de voo e respectivas impressões.

#### Descrição geral

O Lak 17a é um planador equipado com flaps de curso positivo e negativo, com elevada capacidade de balastro (nas asas e no estabilizador), trem recolhível e de grande versatilidade, pois pode voar em três configurações: 15m com bordos marginais standard, recomendado para dias rápidos de térmicas fortes e peso máximo; 15m com winglets, para dias regulares, onde seja importante privilegiar a capacidade de trepar em térmicas regulares e se prevejam velocidades de translação dentro do arco verde; 18m, através da aplicação de duas leves extensões com 1.5m, em duplo diedro de 20° (recorrendo à já conhecida

fórmula do Ventus II) reforçando o, já de si elevado, "aspect ratio" da asa, configuração imbatível em dias fracos.



A construção é quase inteiramente em fibra de carbono (com fibras e resinas alemãs!!!), o que permite o mais baixo peso da sua categoria, essencial para os dias fracos e para a facilidade de montagem, ao que acresce uma elevada capacidade de lastragem com água que permite atingir os 46,2 kg/m<sup>2</sup>, valor que está também próximo da máximo na sua categoria (o peso base é de 235 kg na versão 18m tendo cada asa aproximadamente 70kg, o que permite a montagem por dois pilotos apenas). Por miúdos, o LAK17a permite: andar na brasa com a carga máxima e nos dias fortes, obtendo L/D elevados nas gamas de velocidade altas (ou seja quando saltamos de térmica em térmica acima dos 160 km/h e até à VNE), mantendo o CG corrigido com lastro na cauda (ou seja no limite anterior, donde um V longitudinal menor e menor resistência); sobreviver-mos e obter vantagens da baixíssima carga alar, quando tudo desaparece e se começa a voar recorrendo aos "zero's positifs".

O planador, visto do exterior parece extraordinariamente pequeno, fuselagem fina, asas estreitíssimas, leme de profundidade minúsculo. Para o olhar avisado revelam-se desde logo algumas vantagens: o trem de pouso é alto e parece bem amortecido; espanta-me a pequenez da empenagem traseira e, sobretudo do estabilizador e do leme de profundidade – relativamente espesso e de cuja eficácia sem turbuladores desconfio um pouco -, o que tem como vantagem transmitir pouca inércia ao, sempre frágil, tubo traseiro da fuselagem, no caso de um "cavalo de pau". Ambas são características essenciais para aterragens fora, nos terrenos que a sorte, ou o azar, nos coloca debaixo, quando "vamos às vacas".

Dentro, algumas surpresas, a cabine é relativamente larga e muito confortável (permitindo a regulação em voo dos pedais e do encosto das costas); os acabamentos excelentes - na versão VIP encomendada pela Planar - têm já pouco a ver com a pobreza franciscana (ou, antes, soviética) do meu LAK12; a visibilidade é excelente para todos os ângulos; os comandos caem naturalmente nas mãos e a fricção é extremamente baixa; o painel é muito completo e alimentado por energia solar (o que evita a, sempre constante e aborrecida, recarga das diversas baterias). Em segundos estamos em casa.



À esquerda, em cima, a manete dos flap's (a qual exige algum hábito pois o curso entre as posições negativas e positivas é muito curto); ao lado, em baixo, o comando dos freios aerodinâmicos, muito duros no solo, fáceis de actuar, progressivos e muito eficazes no ar; em baixo, o compensador logo seguido pelo comando de largada do cabo de reboque; o manche é baixo e curvo, de curso baixo e fricção mínima (todos os comandos, à excepção da direcção, são por tirantes e os apoios têm rolamentos que parecem de boa qualidade); a canopy é frenada dos dois lados, com fechos do tipo LS, existindo no painel um comando de emergência que ejecta a cobertura (propulsionando-a com uma mola de elevada potência), um pequeno ressalto sobre a cabeça do piloto evita que a canopy percute o piloto – este sistema reproduz a solução dos LAK12, constituindo uma das mais seguras soluções actualmente existentes, sem igual até há bem pouco tempo no mundo ocidental (e por isso muito gabada pelos, sempre parcos em adjectivos, alemães e ingleses); do lado direito fica o comando do trem de pouso (leve e fácil de accionar) e o ajuste dos pedais; no painel além dos habituais instrumentos de voo, de que destaca o muito eficaz variómetro eléctrico com director de voo (o surpreendente LX160), fica o comando de arejamento da cabine (eficaz e pouco ruidoso).

O planador é relativamente leve e fácil de montar, o seu proprietário (Major José Paulo Rosado) consegue-o montar sozinho, recorrendo ao eficaz carrinho de montagem desenvolvido pela fábrica, em menos de 30 minutos. Ainda sem experiência e apenas com duas pessoas, demorou-se aproximadamente 20 minutos a concluir a tarefa. A ligação de todos os comandos é inteiramente automática, no entanto é necessário alguma atenção cuidada no completo alinhamento dos encaixes dos ailerons, tomadas de água e flaps no decorrer dos últimos milímetros do fecho das asas.

O acabamento das superfícies exteriores é verdadeiramente soberbo, o planador é acabado sem gel coat e pintado com uma moderna tinta de dois componentes, o que facilita imensamente a manutenção e eventuais reparações. A cabina tem uma notável transparência e parece ser feita com um excelente policarbonato de elevada qualidade óptica (na realidade é de fabricação suíça). O planador vem com turboladores e com uma eficaz selagem aerodinâmica de todas as superfícies de voo (com as caríssimas fitas da Streifeneder).



#### Em voo, nas configurações 18 e 15m c/ winglets

No dia do primeiro voo a meteo é relativamente má: o céu está coberto a alta altitude, cá em baixo os cúmulos são raros e muito baixos (menos de 900m de teto). Escolho voar com 18 metros. Atendendo ao meu peso (100kg com o pára-quedas), ponho 1,5 kg de água na cauda para corrigir o CG (o que, mesmo assim, foi pouco).

O manual de voo, em qualquer configuração, não coloca restrições quanto à descolagem com flap's positivos e na posição de reboque. Estranho, pois é o primeiro planador com flap's que voo sem este tipo de restrições à saída, ou seja, sem a relativamente perigosa necessidade de iniciar a corrida com flap's negativos, passando-os a positivo antes da descolagem (cosia que a esquecer-se faz mal à saúde e à carteira: o rebocador descola no ápice do costume devido ao efeito de solo e nós ficamos firmemente colados no chão, a gritar pela mãezinha ou por qualquer outra santa ...).

Saio com + 2 de flaps. O planador corre os primeiros metros sem qualquer tendência para deixar cair a asa e iniciar o inevitável cavalo de pau, e sobe seguro e ágil atrás do reboque. Para além da grande agilidade, outra imediata surpresa, depois de afinar o compensador, o planador voa praticamente sozinho em reboque, com elevada estabilidade direccional, axial e longitudinal. Solto o cabo a 600 metros e esforço-me para encontrar qualquer coisinha: o planador gira e centra-se naturalmente. Em térmica fraca, em voltas de 30° a 90 km/h, puxo suavemente o leme de profundidade até ao limite, o planador pura e simplesmente recusa-se a entrar em perda, antes resmunga à velocidade estabilizada de 80km/h (e arrependo-me de não ter posto mais água na traseira).

Nas saídas é praticamente desnecessário utilizar o compensador, inclusive quando se varia de flap's positivos para negativos. Deleitado sou arrastado pelo vento e, passados menos de dez minutos estou a 700 sobre São Manços, ao longe vejo os outros subirem e, inexoravelmente, aterrarem de imediato. Decido não correr riscos de nenhuma espécie (sou o primeiro piloto, depois do dono, a pôr-lhe as mãos em cima, e este é apenas o segundo voo da máquina entre nós), mesmo assim a pista do Esporão

parece-me irresistível. Chego ao Esporão praticamente sem perder altura e começo a acreditar no manual (o qual dá um LD de 1:47 a 115 km/h na configuração 18m, e sem lastro – o Johnson diz 1:44 c/ 18m e 1/41 c/ 15m e Winglets, mas com excepcionais 1/37 a 160km/h!!!). Apanho um pequena térmica e subo aos 1000m, decido sair directo para Évora (o GPS dá-me 35km de distância), uso uma pequena estrada de nuvens que percorro entre os 130 e o 140 km/h flap's ente +1 e zero, até quase a São Manços (onde chego de novo com 700m), decido acelerar, passando a voar entre os 160 e os 200 km/h, entre o 0 e -1 dos flap's. Mesmo assim chego com 450 metros ao circuito, e lá de baixo já me chamam, pois há uma longa lista de candidatos à espera de experimentar o bichinho. Nada mal, 70 km em 50 minutos num dia bom para treinar circuitos ..que máquina!!!

Na aterragem resolvo actuar by the book! Check list, circuito largo, final longa, bem desenhada, flap's +2 com boa agilidade (notáveis aerofreios ...a propósito), 100 km/h no velocímetro. Junto à pista sou surpreendido por um forte gradiente (e arrependo-me de não ter dado mais 10km/h para o que desse e viesse), no momento de arredondar o planador perde muito rapidamente energia (lembrando o ASW20 a full flap's) e toco, não muito bruscamente, a dois pontos. Ouço um pequeno estouro: a roda traseira, de marca Ching qualquer coisa e fabrico manhoso, ou antes chinês, arrebentou! Dias depois ao Ferreira Pires acontece-lhe exactamente a mesma coisa.

Para os futuros utilizadores do LAK 17, dois conselhos: primeiro, não acreditar muito nos 100 km/h indicado no manual como velocidade ideal de aterragem para full flap's, eu recomendaria um mínimo de 110 km/h, sobretudo para pilotos mais pesados; segunda, substituir desde logo os pneus e câmaras de ar por uma boa roda Tost, de sólida (mas cara) borracha alemã, sempre confiável.

Dias depois voo na configuração 15m com Winglets. O planador parece-me ter o mesmo planeio acima dos 160km/h (depois confirmado pelos testes do Johnson) e pouco menos na gama baixa. No entanto a agilidade é excelente (aproximadamente 3s dos 45° aos 45°) o que permite tirar melhor partido das térmicas. Até prova em contrário estou convencido que esta é a configuração otimizada do LAK17a (penso que falta um pouco mais de leme de direcção para conseguir uma harmonia similar em 18m), sendo a ideal para dias normais ou fortes ...pelo que recomendo reservar os 18m para os dias, muito, muito fracos (aliás, pura e simplesmente nunca mais voei em 18m).

A fábrica concebeu também um novo trailer, de baixo perfil, e design revolucionário, com as partes estruturais e rodoviárias fabricadas na Alemanha, que permite velocidades elevadas em trânsito (já testemunhei 140Km/h em auto-estrada e sem danças de salão). Dentro tudo se acomoda em local adequado (inclusive as winglets e extensões de 18m).

### **Conclusões provisórias**

O LAK17a é um excelente compromisso entre desempenho e facilidade de uso. Revela uma construção cuidada, quase ao nível dos melhores alemães, com notáveis características de resistência e segurança (devidas à perda em voo do primeiro protótipo, construído com materiais russos e revisão do projecto com tecnologia americana – inspirada no planador-asa Genesis, produzido na mesma fábrica – e materiais alemães). Em voo é substancialmente mais ágil do que os planadores alemães que já testei de similares características. O preço é aproximadamente 30% inferior ao de que qualquer máquina contemporânea de prestações similares.

O sistema pneumático é preciso e bem concebido e o acabamento das asas similar aos melhores planadores germânicos (consultar o teste de Richard Johnson, indicado em bibliografia). Todas estas características foram confirmadas pelos alemães no decorrer da tradicional semana de testes Idaflieg, (DLR e IFF Universität Braunschweig). Estes testes decorreram em Agosto de 2000, em Aalen-Elchingen, Alemanha. O planador utilizado foi o LAK-17A Sr. No.111. Os testes podem ser consultados em <http://www.idaflieg.de/english/performance.html> . Os resultados dos testes na Alemanha foram desde logo divulgados publicamente (o que é raro, pois geralmente o desempenho realmente encontrado é sempre inferior ao indicado pelo fabricante, pelo que em geral apenas dois anos após se tornam públicos este tipo de relatórios). Mais significativo ainda: tanto o projecto aerodinâmico (servindo de base ao Doutoramento de Eduardas Lasaukas) e de estruturas (Eng. Klemas Juocas) são lituanos, e não do já tradicional "bruxo belga").

A cabine é confortável (um pouco apertada na zona dos meus ombros – mas, eventualmente, a culpa é minha e da minha gulodice). A visibilidade e o comportamento dos freios aerodinâmicos são excelentes. O desempenho em 15m foi considerado - tanto pelo Johnson como pelas academias aeronáuticas alemãs - relativamente superior ao do Ventus 2, em velocidades altas e um pouco menor nas velocidades baixas (inferiores a 140km/h .....mas a quem interessa esta gama em competição???)

Desde já o planador vem com 6000 de expectativa de tempo de vida (certamente aumentáveis quando atingidas) e com inspeções anuais ou de 100 horas, donde a manutenção é muito baixa e económica (à excepção de Portugal onde de seis em seis meses há que renovar os certificados de voo, com as inevitáveis multiplicação de carimbadelas – sempre distantes - e custos burrocráticos).

O Lak17a está ao alcance de qualquer piloto (eu recomendaria um mínimo de 70 a 80 horas), mas atenção aos excessos de confiança, sobretudo na aterragem ....como um felino, o Lak ronrona, mas também pode morder (quando menos se espera).

### Algumas Referências

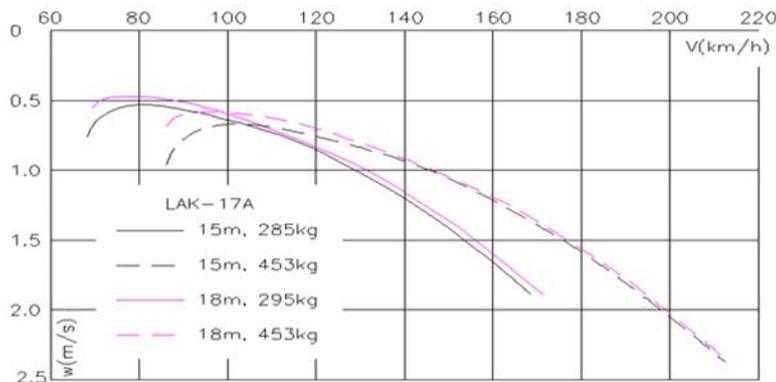
Johnson, R.H., A FLIGHT TEST EVALUATION OF THE LAK-17A RACING SAILPLANE; Soaring, Março, 2001.

Johnson, R.H., A FLIGHT TEST EVALUATION OF THE LAK-17A RACING CLASS SAILPLANE – Part 2, 12/29/00 – Draft 2.

Derek Piggott , FLIGHT TEST LAK17A, Sailplane & Gliding, February – March 2000, Volume 51, No 1.

Jochen Ewald, LAK SEES THE LIGHT WAY AHEAD, Sailplane & Gliding, February – March 2000, Volume 51, No 1.

<http://www.lak.lt/>



Polar do LAK17a medida pela Idaflieg, (DLR e IFF Universität Braunschweig). Agosto de 2000, Aalen-Elchingen, Alemanha. Mais info em <http://www.idaflieg.de/english/performance.html>

### TECHNICAL DATA

Dimensões:		Pesos e cargas:	
Envergadura	15.00 (18*) m	Empty weight approx.	215 (225*) kg
Area alar	9.06 (9.8*) sq.m	Max. gross weight	453 (453*)kg
“Apect ratio”	24.83 (33*)	Max. wing loading	50 (46.2*)kg/sq.m
Fuselagem	6.53 m	Min. wing loading	31.5 (30.1*)kg/sq.m
Altura	1.29 m		
Velocidades:		PERFORMANCE:	
Max. em ar calmo	275 km/h	Descida mínima	0.53 (0.48*)m/s
Max em ar agitado	215 (205*)km/h	Melhor L/D sem lastro a 95km/h	44 (49*)
		Melhor L/D com lastro a 115 km/h	45 (50*)
		Limites g sem lastro	+7.2/-3.6
		Limites g com lastro	+5.3/-2.7

\* - 18m version



Lak17a's em voo na Eslovénia e em Espanha (WAG 2001)



Lak 17 com Turbo! Fonte: LAK



Lak 17a portugueses, no campeonato mundial em Lillo, 2001 (Rosado/Aruna; Zé F. Pires/Bárbara)





O magnifico painel do LAK17a (foto José Aguiar)



Vista geral e o eficaz reboque expressamente construído pela LAK (fotos José Aguiar)





O LAK17a de J. Ferreira Pires.