

VÔO EM TÉRMICAS



01 - Quando entrando numa térmica forte, você se sente pendulando para frente, abaixo de sua asa e parando em seguida. Nesta fase, você tem que reduzir a atuação do freio para sua asa ganhar velocidade. Uma vez dentro da termal, voe na taxa de queda mínima (mas não voando lento). Quando sair da térmica, fique pronto para controlar o mergulho de sua asa (à sua frente), aumentando o freio durante o avanço (levante completamente os freios quando a asa estiver em seu ponto mais adiante). Veja também "Pilotagem Ativa" em "Colapsos e Situações Ruins".

02 - Se você voa com a indicação de um variômetro: se ele indica um aumento na taxa de subida, abra sua volta (você pode até mesmo ir reto). Se a taxa de subida diminui, feche sua curva, pois você estaria voando longe do centro da térmica.

03 - Se você entra numa forte térmica com a lateral de sua asa (sua selete é erguida de um lado), o outro lado sustentará menos peso e poderá entrar em colapso. Você sentirá o freio externo mais suave. Neste ponto, puxe o freio mais suave para aumentar o ângulo de ataque e prevenir o colapso. Uma vez que a tensão do freio seja restabelecida, escolha entre reentrar completamente ou sair da térmica. Só não permaneça na periferia da termal.

14 - O eixo de uma térmica inclinará com o vento na proporção de sua própria taxa de ascendência e a velocidade horizontal do vento. Quando seguindo numa térmica sobre uma região montanhosa, é normal voltar ao morro (enquanto subindo). Mas lembre-se de que você precisará voltar à frente (normalmente) do morro caso perca térmica. Você estará então lutando contra o vento de frente. Para este propósito, não exceda um ângulo de 45 graus (razão de planeio de solo de 1.0) enquanto estiver subindo e ainda estiver atrás do morro.

15 - Você está longe de qualquer cume e sente algum LIFT. Mas você o atravessa. Você está querendo saber se deveria fazer uma volta em "U" à sua esquerda ou direita para retornar ao LIFT da térmica. Vá para o lado que ergueu mais sua asa quando você estava no LIFT. Isto o fará passar mais perto do centro da térmica.

16 - Você está enroscando a mesma térmica com outro piloto à mesma altitude e ambos estão descrevendo um grande círculo. Você nota o outro piloto afundar de repente. Reduza seu raio ou inverta o giro para evitar a descendente. Até que o outro piloto volte à térmica, ele já estará abaixo de você.

17 - Voe na direção em que o ar "não quer que você vá". As térmicas tentarão o expulsar e criarão um cume "virtual" devido a variação de LIFT na radial do eixo térmico. Por exemplo: você sente que sua asa ergueu o lado direito (sua selete é erguida por seus tirantes da direita), o que o empurraria para o lado esquerdo. Freie mais o direito até que você comece a enroscar.

18 - Enroscando próximo de um cume. Fazer voltas em 8 pode ser melhor do que o 360º se houver o risco de colidir com o cume.

19 - Por Robbie Whittall: Quando você sente um LIFT térmico de um lado da asa, freie aquele lado, mantenha a rota e se a sensação diminuir, vire mais para o lado que levantou para manter a mesma sensação. Se esta manobra for executada corretamente, você acabará descrevendo um círculo ao redor da térmica. Neste momento você saberá o diâmetro térmico e o centro. Então, feche seus círculos.

20 - Se você perdeu a térmica na qual você estava. Faça círculos maiores para reencontrá-la enquanto olha os outros pilotos que voam abaixo de você, pois você ainda pode ter tempo para usar essas térmicas uma vez que você entre no eixo delas. A térmica ativa para os pilotos abaixo de você pode estar fraca demais em sua altitude.

21 - A térmica em que você estava lhe proporcionou um ganho de altitude mas finalizou seu ciclo e não dispõe de LIFT suficiente para manter sua altitude. Você também sabe que a térmica normalmente se forma por ali. Muitos pilotos não aperfeiçoam a taxa à qual eles descem e pensam que qualquer coisa que não faz o variômetro apitar é igualmente ruim. Concentre-se em permanecer na área em que o faz descer tão lento quanto possível. A atividade térmica segue um ciclo que dura aproximadamente 15 minutos (ou qualquer coisa entre 5 e 30 minutos) entre o tempo que elas dispõem de maior ascendência. Aperfeiçoando sua taxa de queda, você estará melhorando suas chances de esperar o próximo ciclo com LIFT suficientemente forte, que o fará subir. Isto é quando você começará a notar que muitos pilotos vão direto para a zona de pouso enquanto você começa a ganhar altitude.

22 - Se você vê folhas de árvores movendo-se abaixo, uma térmica tem que estar passando por ali. Ultrapasse aquela área e encontre-a (a menos que você já tenha um bom LIFT). Outro indicador visual de térmicas são grupos de animais ascendentes (urubus, borboletas.). No verão, você pode ver pétalas de flores subindo. Se você de repente sente um mau cheiro, normalmente estará vindo do solo, em uma térmica.

23 - Você estava voando durante algum tempo em calmaria e agora está entrando numa descendência. Pode haver alguma térmica um pouco mais adiante, assim não dê a volta rapidamente. Normalmente, existe uma térmica próximo à descendente. Tente achá-la.

24 - Uma forte térmica constitui um obstáculo para o vento. Se você está no vento que retorna e desce (atrás ou "downwind") de tal térmica, espere turbulência além do fluxo da descendente. Se você precisa sair da térmica, escolha a direção que seja a frente da térmica ("upwind"). Note que a regra da saída no "upwind" não se aplica quando você está fazendo um vôo de cross country.

25 - Deriva do núcleo térmico. O vento causará uma zona no qual se dará o máximo de LIFT dentro do fluxo que está subindo. Imagine uma térmica com um corte transversal sendo moldada como uma gota d'água caindo horizontalmente, na direção da ascendência. Se você entra na térmica por trás (downwind), continue apontando para o "upwind" (a frente) para encontrar seu núcleo (mais liso e maior). Não fique no LIFT desordenado das periferias de uma coluna térmica.

26 - Como calcular o LIFT térmico que você encontrará, baseado na variação de velocidade de vento na decolagem.

Assumindo:

Velocidade do fluxo vertical térmica = $0.9 \times$ (Variação na velocidade do vento na decolagem) Sua taxa de queda média é 1.2 m/s (236 fpm) E sabendo que 1 km/h = 0.278 m/s (1mph = 87.9 fpm), nós podemos estabelecer: Os primeiros 4.8 km/h (3.0 mph) da variação de velocidade do vento é necessário para dar sustentação ao vôo, e todos os 4.0 km/h (2.5 mph)

adicionais somará outros 1 m/s (197 fpm) de LIFT.

27 - Quanto mais protegida do vento é a superfície que gera as térmicas, mais fortes e de ciclos mais longos serão as mesmas. Estas áreas acumularão mais calor antes de ter uma bolha se desprendendo. Uma superfície exposta ao vento (como uma pedra recortada) não poderá aquecer ar suficiente e lançá-lo ao mesmo tempo. Ao invés disto, formara uma térmica mais constante, mas com o LIFT mais suave.

28 - Quando na base de uma nuvem, evite as correntes descendentes, visíveis como filamentos que se rebaixam.

29 - Lastro. Se for lastro rígido (isso pode machucar alguém lá embaixo), mantenha-o com você. Deixar cair seu lastro (quando for água), não fará diminuir sua taxa de queda satisfatoriamente. Veja as leis abaixo.

Por exemplo:

assumindo que sua melhor taxa de queda é 1.1 m/s (217 ft/min), deixar cair 4,5 Kg (10 lb) quando seu peso em vôo total é de 90 Kg (200 lb) melhorará sua taxa para 1.072 m/s (211 ft/min). Assim, concentre-se em sua técnica. Deixar cair seu lastro cuidará apenas de mostrar seu desespero para os outros.

Esta é a lei fundamental:

Força = Coef_Arrasto x Área x V x V (V=Velocidade)

O seguinte pode ser deduzido:

$V_{Final} = V_{inicial} \times \text{Raiz}(\text{Peso}_{final}/\text{Peso}_{inicial})$ Note que você também pode aplicar esta regra para sua velocidade horizontal quando pensar em aumentar sua velocidade com o lastro. Adicionando 4,5 Kg (10 lb) para uma carga alar total de 90 Kg (200 lb) só lhe dará 2.5%, ou 1.1 km/h de velocidade adicional (0.7 mph), se você tiver uma velocidade máxima de 45 km/h (27.9 mph).

30 - Um simulador térmico barato. Vá para um lote baldio e traga um amigo (vamos chamá-lo de Zé), um giz, uma venda e um apito. Vá para o centro do lote e coloque a venda em você mesmo. Diga ao Zé para fazer o contorno de uma térmica com o giz, com aproximadamente 12,5 m (40 pés) de diâmetro, com um X no centro. Peça para o Zé que o leve fora da "térmica" e o aponte um pouco na direção dela. O Zé apitará quando você estiver na térmica, aumentando o volume conforme você estiver mais próximo ao X (como num vário). Simule as posições do freio com suas mãos. Comece a caminhar com passos lentos e constantes. Tente circular em torno do X. Tente novamente, mas mudando a velocidade de seus passos.

Herik Mauerberg

Parapente-Goias

YARIS-AZUL

<http://hmauer.vilabol.uol.com.br/jaragua.htm>