

## VER E EVITAR

Durante um vôo cross-country, eu fazia minhas curvas devagar, passo a passo, centímetro por centímetro, enquanto subia lentamente numa térmica fraca a 10 milhas de Dover, Delaware. Fazendo círculos a 3.000 pés AGL (sobre o solo), eu procurava por sinais de lift, áreas de pouso em potencial, sinais dos dois outros pilotos que estavam no mesmo curso que eu há algumas horas e que tinham pousado em algum lugar nas redondezas - tudo, menos a aproximação de um C5-Galaxy (o C5-Galaxy é um dos maiores aviões do mundo, usado para o transporte de carga pelas forças armadas dos EUA).

Eu ouvi o avião antes de conseguir contato visual, o que ocorreu a uma distância que eu estimo em menos de 3 milhas. Três 360s depois, o jato passou 500 pés diretamente abaixo de mim. Eu olhei para baixo, feliz, silencioso e invisível, espiando a tripulação de um C-5 se afastando suavemente, sem se dar conta que não estavam sós. Ou, pelo menos, eu pensei assim. Enquanto eu lutava para passar longe dos pilotos da cabine diretamente abaixo de mim, o C-5 alterou seu curso 450 na direção a Dover, Delaware. Hummmmm... talvez eles tenha me visto, afinal de contas.

Eu sempre acreditei que uma asa delta comum, ou paraglider, era invisível para um jato de grande porte. Esta experiência me fez repensar isto, e os resultados de um estudo recente da Marinha dos EUA forneceu as informações que confirmariam minhas novas crenças.

Por quê isto é importante? Como pilotos de asas delta e paragliders, nós estamos sempre correndo o risco de uma colisão aérea, e não apenas com outra asa delta ou paraglider. O vôo cross-country está rapidamente ganhando popularidade. O aumento da performance das asas e das técnicas no vôo livre chegou ao ponto em que vôos de várias dezenas de quilômetros e grandes ganhos de altitude são corriqueiros hoje em dia, mesmo em condições marginais. Isto nos coloca bem além das áreas em que os pilotos de outros tipos de aeronave esperam encontrar uma aeronave como a nossa. Combinado com este problema, está o fato de que o espaço aéreo da costa leste dos EUA está se tornando cada vez mais movimentado, a cada ano. Este artigo foi escrito com o objetivo de alertar os pilotos para a verdadeira natureza da situação, e para delinear a melhor ação a tomar, quando uma asa delta ou paraglider tiver que enfrentar o cenário de uma rota de colisão.

Começarei por mostrar o "segredo" da segurança nas operações de vôo VFR. O motivo porque aviões não colidem uns com os outros a cada hora, o motivo porque o princípio de Ver-e-Evitar funciona tão bem é simplesmente este: O CÉU É BEM GRANDE.

É isto mesmo, o motivo pelo qual nós não batemos rotineiramente uns contra os outros no céu, é na maioria das vezes pura sorte: é extremamente difícil atingir um objeto em movimento no ar. Para confirmar esta teoria, simplesmente examine as estatísticas de colisões aéreas. Considere uma prova parcial o fato de que a grande maioria das colisões aéreas ocorre quando o espaço aéreo está ficando apertado. Ou seja, durante a entrada, trafegando por, ou abandonando uma área de tráfego ao redor de um aeroporto. Supondo que as chances já estão de certa forma a nosso favor, o que podemos fazer para melhorar nossas chances de não nos tornarmos um besouro espatifado no bordo de ataque da asa de um Boeing 737? Bem, vejamos. Primeiro, precisamos perceber e compreender o conflito no tráfego aéreo a tempo, quanto mais cedo, melhor. Quanto mais cedo será suficiente?

De acordo com um estudo da Marinha dos EUA, um piloto bem treinado precisa de 12,5 segundos: 1,1 segundos para enxergar o objeto e reconhecê-lo como outra aeronave, 5 segundos para se dar conta de um curso de colisão, 4 segundos para decidir uma ação de desvio, 0,4 segundos para aplicar o controle de desvio, mais 2 segundos para o tempo de resposta da aeronave. Isto pode parecer excessivamente demorado, mas eu aconselho a não descartar a informação - ela é baseada em dados colhidos em experiências e certamente está mais perto da verdade do que as avaliações do tipo "bem, na minha opinião me parece que...", que estamos acostumados a fazer. Nem é preciso dizer que para enxergar o tráfego a tempo suficiente de fazer alguma coisa a respeito, você deve primeiramente estar prestando atenção a ele. Eu suspeito que os pilotos de asa delta e paraglider fazem um trabalho muito ruim neste sentido, avaliando como referência o meu próprio comportamento.

Quando eu piloto aeronaves leves, eu passo a maior parte do tempo observando o espaço aéreo à procura de tráfego. Quando eu piloto minha asa delta, eu me encontro gastando a maior parte do meu tempo à procura de indicadores de térmicas e áreas de pouso.

A observação do tráfego aéreo é um dos assuntos tratados com maior ênfase nos programas de treinamento de pilotos da aviação geral - eu não vou aborrecê-los com detalhes, exceto por ressaltar três princípios básicos: para maximizar suas chances de enxergar e reconhecer os conflitos de tráfego, você deve saber para onde olhar, saber como olhar e saber o que procurar.

Para "onde" olhar, é fácil. O tráfego conflitante provavelmente vai estar na mesma altitude, pois aeronaves da aviação civil em geral não tendem a subir ou descer abruptamente. Assim, quanto mais longe da linha do horizonte um contato lhe parecer, menores as chances de conflito. Isto significa que você deve enfatizar a observação da linha do horizonte, ou perto dela, durante seu voo. Quantos de nós fazem isto, realmente? Afinal, muito poucos indicadores de lift estarão na linha do horizonte. Entretanto, é quase certo que sua próxima chance de colisão venha exatamente desta direção.

Isto cobre a elevação, mas e quanto ao azimute? Já que as asas delta voam muito devagar, comparadas às outras aeronaves da aviação geral, uma colisão pode virtualmente vir de qualquer quadrante, até mesmo por trás. Resumindo: Para onde olhar, deve ser em todos os quadrantes, na linha do horizonte. O "como olhar" é um fator complicado, devido a um "cacoete" biológico, que ilustra a importância de entender o seu equipamento. Quando o olho humano está "escaneando" um céu onde não há pontos de destaque, ele se move em pequenos intervalos conhecidos como "sacadas", saltando de um ponto fixo para o próximo. Estudos mostram que há uma probabilidade de apenas 35% de detectar um alvo quando se escaneia o céu, mesmo quando a posição do alvo é previamente conhecida.

Freqüentemente, o olho simplesmente fica saltando em volta da área ocupada pelo objeto. O que pode ser feito para atenuar este problema?

Uma das primeiras coisas que se aprende na academia de voo é fazer um cheque cruzado. O piloto aprende a checar um instrumento dentro da cabine, então olhar para fora e checar o tráfego numa área exterior, checar outro instrumento, checar outra área exterior, checar outro instrumento, checar outra área do lado de fora, repetindo o processo até que todos os instrumentos pertinentes e todos os quadrantes do espaço aéreo tenham sido checados. E então, começar tudo novamente.

Com o tempo e a prática, este processo se torna automático. Como pilotos de asa delta e paragliders, nós precisamos desenvolver e aplicar um procedimento semelhante: checar o vário, checar o tráfego aéreo, procurar por fontes de lift, checar o tráfego em outra área, avaliar áreas potenciais para pouso, então checar novamente o tráfego. É importante também voar com a visão o mais afiada possível. Eu iniciei minha carreira na Força Aérea com visão 20/15 em ambos os olhos. Seis anos mais tarde, como piloto de AWACS, eu era rotineiramente a última pessoa no cockpit a conseguir contato visual com o tráfego aéreo indicado pelo equipamento ATC (Air Traffic Control). A tripulação do AWACS era de mais quatro pessoas, além de mim. Quando a coisa chegou ao ponto de muitos segundos se passarem entre o tempo em que todos os outros na cabine viam o tráfego e o tempo em que eu finalmente conseguia vê-lo, eu decidi visitar o oftalmologista. Descobri que estava com visão 20/25 num olho e 20/30 no outro. Uma ligeira deficiência na visão, que passara despercebida no dia-a-dia, mas que se provou uma grande desvantagem dentro do cockpit. Estudos mostram que pessoas com visão 20/20 possuem duas vezes mais possibilidades de visualizar um alvo, do que aqueles com visão 20/40. As estatísticas provaram que pilotos na Segunda Guerra Mundial com visão 20/15 viviam mais do que aqueles com visão 20/20. Eu acredito nisto. Um bom par de óculos pode fazer muito mais do que simplesmente evitar que insetos entrem nos seus olhos. Pode ser útil também para manter um Cessna longe da sua cara.