

USHPA Safety Articles

<https://www.usHPA.org/page/risk-management-for-pq-pilots>

<https://www.usHPA.org/page/luck-longevity-and-the-limits-of-skill>

By John Halle, First printed
in *Aloft* magazine, January 1995

Luck, Longevity and the Limits of Skill

Some twenty five years ago, I was fresh out of school, flying F-9s in Texas at the end of the Navy's pilot training program and, like every other junior birdman in residence, had convinced myself that I was the Ace of the Base.

USHPA Artigos sobre Segurança de Voo

<https://www.usHPA.org/page/risk-management-for-pq-pilots>

<https://www.usHPA.org/page/luck-longevity-and-the-limits-of-skill>

By John Halle, First printed
in *Aloft* magazine, January 1995

Sorte, Longevidade e os Limites da Habilidade

Cerca de vinte e cinco anos atrás, eu tinha acabado de sair da escola, pilotando F-9s no Texas no final do programa de treinamento de pilotos da Marinha e, como qualquer outro piloto residente, havia me convencido de que era o Ás da Base.

Tradução / Translation: Roberto Novaes Hering
Colaboração / Collaboration : Patrice London Guedes , Marina Posch Kalousdian

CV: Roberto Novaes Hering

- Aerodesportista
- Piloto de Asa Delta e Parapente: 1981/1988
- Fabricante de Paraglider: 1988 – 1996
- Engenheiro Aeronáutico (ITA - T 84)

Motivação:

- Tornar o Aerodesporto mais seguro
- Tornar o Paraglider mais conhecido
- Aplicar mais engenharia ao esporte
- Difundir conhecimento

CV: Roberto Novaes Hering

- Air Sports Person
- Hang Gliding and Paragliding Pilot: 1981/1988
- Paraglider Manufacturer: 1988 – 1996
- Aeronautical Engineer (ITA - T 84)

Motivation:

- Making Airsports Safer
- Making Paraglider more Popular
- Apply more Engineering to the Sport
- To spread Knowledge

Aviso sobre a tradução: este artigo foi traduzido de forma colaborativa para oferecer a você uma compreensão básica do conteúdo. Medidas razoáveis foram tomadas para fornecer uma tradução correta. No entanto, o colaborador tradutor Roberto Hering não garante a precisão da tradução, isentando totalmente a USHPA e John Halle de qualquer imprecisão na tradução.

Em caso de dúvidas relacionadas à precisão das informações contidas no artigo traduzido, consulte a versão oficial do artigo em inglês, que está disponível na coluna à esquerda de cada frase a direita em português.

Esperamos com isso estar apoiando e disseminando boas práticas compartilhando documentos de relevância para os praticantes brasileiros, documentos estes que estão à disposição da comunidade internacional de voo livre.

Translation Notice: This article has been collaboratively translated to provide you with a basic understanding of the content. Reasonable steps have been taken to provide a correct translation. However, Roberto Hering does not guarantee the accuracy of the translation, fully exempting the USHPA and John Halle from any inaccuracy in the translation.

In case of doubts regarding the accuracy of the information contained in the translated article, consult the official English version of the article, which is available in the column to the left of each sentence to the right in Portuguese.

With this we hope to be supporting and disseminating good practices by sharing relevant documents for Brazilian practitioners, documents that are available to the international free flight community.

By John Halle

After learning to fly in T-34s and T-2s we had learned to FLY in F-9's.

In basic training we were made to memorize stall speeds.

Fly slower than the published stall speed and the aircraft assumes the aerodynamic properties of a manhole cover, with predictable consequences to pride, career and longevity.

In advanced training, we learned that published stall speeds applied only to one-G conditions and that a really clever pilot could fly in full control at 30 knots and zero-G.

In the course of proving to ourselves that this was so we convinced ourselves that the ordinary rules of aviation were only for the faint of heart and did not apply to anyone with aspirations to be a true Ace.

with this knowledge I took off one day on a "field carrier landing" practice mission.

The mission was flown in groups of six aircraft at an outlying field.

All six aircraft had to arrive at the initial point at the same time (give or take thirty seconds) and at the maximum fuel weight for landing (less than that and the mission could not be completed).

Something had happened on the ground and I took off about five minutes late.

If I flew straight to the outlying field, I would arrive too heavy.

If I took a few detours to burn off fuel, I would arrive too late.

Nothing an Ace can't deal with; instead of reducing power after takeoff, I extended the speed brakes.

Por John Halle

Depois de aprender a voar em T-34 e T-2, aprendemos a VOAR em F-9.

No treinamento básico fomos feitos para memorizar as velocidades de estol.

Voe mais devagar do que a velocidade de estol publicada e a aeronave assume as propriedades aerodinâmicas de uma tampa de bueiro, com consequências previsíveis para orgulho, carreira e longevidade.

No treinamento avançado, aprendemos que as velocidades de estol publicadas se aplicavam apenas a condições de "um g" e que um piloto realmente inteligente poderia voar com controle total a 30 nós e "zero g".

Enquanto provamos a nós mesmos que era assim, nos convencemos de que as regras comuns da aviação eram apenas para os fracos de coração e não se aplicavam a ninguém com aspirações de ser um verdadeiro Ás.

Armado com esse conhecimento, um dia parti para uma missão prática de "desembarque de porta-aviões".

A missão foi realizada em grupos de seis aeronaves em um campo periférico.

Todas as seis aeronaves tinham que chegar ao ponto inicial ao mesmo tempo (mais ou menos trinta segundos) e no peso máximo de combustível para pouso (menos que isso e a missão não poderia ser concluída).

Algo aconteceu no chão e eu decolei cerca de cinco minutos atrasado.

Se eu voasse direto para o campo periférico, chegaria muito pesado.

Se eu fizesse alguns desvios para gastar combustível, chegaria tarde demais.

Nada com que um Ás não possa lidar; em vez de reduzir a potência após a decolagem, estendi os freios aerodinâmicos.

<p>Same speed, same arrival time, much greater fuel consumption.</p> <p>I arrived at the initial point on time, and at the required weight, except for my ego which had gained five pounds during the trip.</p> <p>Nothing to do now but make sure I don't run into the other five airplanes that are supposed to be exactly here, exactly now.</p> <p>A mere mortal faced with this problem cranes his neck back and forth; an Ace requires a more dignified solution.</p> <p>Don't crane your neck, crane the plane!</p> <p>I attempted a flaperon roll to check the airspace immediately below me.</p> <p>An F-9 is perfectly capable of performing a flaperon roll in normal conditions.</p> <p>I may be the only pilot that has ever tried one with the speed brakes extended.</p> <p>In the second or so that it took me to realize what had happened, I had rolled through about 120 degrees and my nose had fallen about 30 degrees below the horizon.</p> <p>Already committed, I retracted the speed brakes, continued the roll and hoped for the best.</p> <p>It may be an exaggeration to say that I was close enough to the trees to pick a few leaves but, at the time, it was not nearly enough of an exaggeration for my comfort.</p> <p>Sitting at launch sites or in cars or pizza joints with other paraglider pilots almost twenty-five years later, I am reminded of this episode as I listen to some of the stories of tree landings, catastrophes avoided at the last second, extreme maneuvers, forty mile cross countries in 1200 f.p.m. thermals and the other "there I was" stories of a new generation of Aces.</p>	<p>Mesma velocidade, mesmo horário de chegada, mas com consumo de combustível muito maior.</p> <p>Cheguei no ponto inicial, no horário e com o peso exigido, exceto pelo meu ego que havia engordado cinco quilos durante a viagem.</p> <p>Nada a fazer agora, a não ser me certificar de não esbarrar nos outros cinco aviões que deveriam estar exatamente aqui, exatamente agora.</p> <p>Um mero mortal diante desse problema estica o pescoço para frente e para trás; um Ace requer uma solução mais digna.</p> <p>Não estique o pescoço, estique o avião!</p> <p>Tentei fazer um rolamento usando o flaperon para verificar o espaço aéreo imediatamente abaixo de mim.</p> <p>Um F-9 é perfeitamente capaz de executar um tunneau em condições normais.</p> <p>Posso ter sido o único piloto que já experimentou um com os freios aerodinâmicos estendidos.</p> <p>No segundo ou mais que levei para perceber o que havia acontecido, rolei cerca de 120 graus e meu nariz caiu cerca de 30 graus abaixo do horizonte.</p> <p>Já comprometido, retraí os freios rápidos, continuei o tunneau e torci pelo melhor.</p> <p>Pode ser um exagero dizer que eu estava perto o suficiente das árvores para colher algumas folhas, mas na época não foi exagero suficiente para o meu conforto.</p> <p>Sentado em decolagens ou em carros ou em pizzarias com outros pilotos de parapente quase vinte e cinco anos depois, lembrei-me desse episódio ao ouvir algumas das histórias de aterrissagens em árvores, catástrofes evitadas no último segundo, manobras extremas, setenta quilômetros em térmicas de 6m/s e as outras histórias tipo "lá estava eu..." de uma nova geração de Ases.</p>
---	---

<p>Unfortunately, in some of these stories, the catastrophe was not quite avoided and that reminds me of Fred, my fellow student and Ace, who, a week or two before my exercise in idiocy had succeeded in doing what I only narrowly avoided.</p> <p>Coming back from a night mission in good weather, he flew his airplane into the ground.</p> <p>Various investigators spent months examining pieces of airplane and concocting theories of what caused the crash but I knew what it was all along: an inadequate fear of the deterioration in the lift generating characteristics of an F-9 while attempting to fly through dirt.</p> <p>My war story (and others like it) may prove many things; among the things it doesn't prove is the lesson we unfortunately most often learn from such experiences, which is that sufficient skill and cunning, or just that certain "je ne sais quoi" that emanates from all true Aces, is sufficient to overcome risk.</p> <p>Most of us, after flying for a while in a variety of conditions and not being dead, are led, consciously or not, to the conclusion that we have "what it takes" to survive and therefore no longer need to worry.</p> <p>What we should understand instead from these experiences is that extreme good luck will offset the effect of extreme stupidity or extreme carelessness or both for as long as it lasts.</p> <p>A pilot who takes off in marginal conditions, gets blown back and lands in the trees without ill effect may accept this incident as proof of the invulnerability that results from truly awesome skill and cunning but most of the time what it proves is that the pilot was stupid and lucky.</p> <p>When you stop being lucky you will stop being awesome; you may also stop being alive.</p> <p>Every aviation survey that I know of that compares accident rates with experience levels reaches what may seem like a counterintuitive result -- just as experience levels reach the point that represents</p>	<p>Infelizmente, em algumas dessas histórias, a catástrofe não foi totalmente evitada e isso me lembra de Fred, meu colega e Ás que, uma ou duas semanas antes de meu exercício de idiotice, conseguiu fazer o que evitei por pouco.</p> <p>Voltando de uma missão noturna com bom tempo, ele voou com seu avião para dentro do solo.</p> <p>Vários investigadores passaram meses examinando pedaços de avião e inventando teorias sobre o que causou o acidente, mas eu sabia o tempo todo: um medo inadequado da deterioração nas características geradoras de sustentação de um F-9 ao tentar voar terra a dentro.</p> <p>Minha história de guerra (e outras semelhantes) podem provar muitas coisas; entre as coisas que não podem provar está a lição que infelizmente aprendemos com mais frequência com essas experiências, é que habilidade e astúcia suficientes, ou apenas aquele certo "je ne sais quoi" que emana de todos os verdadeiros Ases, é suficiente para superar o risco.</p> <p>A maioria de nós, depois de voar por um tempo em várias condições e não morrer, somos levados, conscientemente ou não, à conclusão de que temos "o que é preciso" para sobreviver e, portanto, não precisamos mais nos preocupar.</p> <p>O que devemos entender dessas experiências é que a sorte extrema compensará o efeito da estupidez extrema ou do descuido extremo, ou ambos, enquanto durar.</p> <p>Um piloto que decola em condições marginais, é jogado para trás e pousa nas árvores sem efeitos nocivos pode aceitar este incidente como prova da invulnerabilidade que resulta de habilidade e astúcia verdadeiramente impressionantes, mas na maioria das vezes o que prova é que o piloto foi estúpido e sortudo.</p> <p>Quando você deixar de ter sorte, deixará de ser incrível; você também pode deixar de estar vivo.</p> <p>Todas as pesquisas de aviação que conheço que comparam as taxas de acidentes com os níveis de experiência, atingem o que pode parecer um resultado contraintuitivo assim como os níveis de</p>
---	--

<p>mastery of the environment, accident rates go sharply up!</p> <p>This is generally understood to result from a natural tendency to relax one's vigilance once one has concluded that the environment can be mastered and is therefore no longer threatening.</p> <p>What is even more interesting is that these surveys show that, after reaching a peak at the point of basic mastery of the environment, accident rates taper off and are considerably lower for the most experienced pilots.</p> <p>A cynic can explain this by observing that a principle akin to Darwinism accounts for this by removing those with the worst judgment early in the process.</p> <p>What is more likely, however, is that, as the statistical consequences of large numbers take over with increasing experience, there is an increasingly small number of pilots that have not, at one time or another, suffered through a terrifying example of how close they regularly come to disaster.</p> <p>As the paragliding community in the United States approaches maturity, it is particularly important that we continue to think about the unavoidable danger of our sport.</p> <p>Aviation consists of hurtling through the air in defiance of the law of gravity.</p> <p>The only thing that keeps gravity from taking over and killing the pilot is the continuing generation of lift.</p> <p>If lift ceases to be generated, the law of gravity takes immediate effect.</p> <p>If lift is not restored in time (often only a few seconds) the result is usually serious and can be fatal.</p> <p>In all aircraft, adequate lift is generated only while two conditions exist.</p>	<p>experiência atingem o ponto que representa o domínio do ambiente, as taxas de acidentes aumentam drasticamente!</p> <p>Isso geralmente é entendido como resultado de uma tendência natural de relaxar a vigilância, uma vez que se concluiu que o ambiente pode ser dominado e, portanto não é mais ameaçador.</p> <p>O que é ainda mais interessante é que essas pesquisas mostram que, depois de atingir um pico no ponto de domínio básico do ambiente, os índices de acidentes diminuem e são consideravelmente menores para os pilotos mais experientes.</p> <p>Um cínico pode explicar isso observando que um princípio semelhante ao darwinismo explica isso removendo aqueles com o pior julgamento no início do processo.</p> <p>O que é mais provável, entretanto, é que, à medida que as consequências estatísticas de grandes números assumem o controle com o aumento da experiência, há um número cada vez menor de pilotos que não sofreram, em um momento ou outro, um exemplo terrível de quão perto eles regularmente chegam ao desastre.</p> <p>À medida que a comunidade do parapente nos Estados Unidos se aproxima da maturidade, é particularmente importante que continuemos a pensar sobre o perigo inevitável de nosso esporte.</p> <p>A aviação consiste em voar desafiando a lei da gravidade.</p> <p>A única coisa que impede a gravidade de assumir o controle e matar o piloto é a geração contínua de sustentação (<i>provocada pelo fluxo de ar contínuo envolvendo a vela do parapente</i>).</p> <p>Se a sustentação deixar de ser gerada, a lei da gravidade agirá sozinha imediatamente.</p> <p>Se a sustentação não for restaurada a tempo (geralmente apenas alguns segundos, <i>para restaurar o fluxo sobre a vela</i>), o resultado geralmente é sério e pode ser fatal.</p> <p>Em todas as aeronaves, a sustentação adequada é gerada apenas enquanto existirem duas condições.</p>
---	---

<p>First, the airfoil (wing in most cases) must retain essentially the shape it was designed to have;</p> <p>second, molecules of air must continue to pass over the airfoil at a sufficient rate to cause the generation of the required amount of lift.</p> <p>Paragliders are particularly at risk with respect to both conditions.</p> <p>A paraglider wing is less resistant to change in shape than any other kind of airfoil; also, the range of acceptable relative wind speeds for a paraglider is narrower than for most other airfoils, rendering it more susceptible to danger resulting from shifts in wind speed or direction.</p> <p>What all of this means is that paragliding cannot be made safe by a sufficient amount of skill.</p> <p>In a thirty knot headwind, the most skilled pilot in the history of paragliding will still be going backwards.</p> <p>A pilot who runs into a dust devil on landing approach is going to get a collapse and will very likely crash.</p> <p>There are simply conditions that can be mastered by paragliders only by staying away from them.</p> <p>More important still, many conditions that are unflyable are also unpredictable.</p> <p>With all of the weather lore and pseudo-lore that one hears at launch sites, all of us are regularly surprised by weather conditions encountered after we are airborne.</p>	<p>Primeiro, o aerofólio (asa na maioria dos casos) deve manter essencialmente a forma para a qual foi projetado;</p> <p>em segundo lugar, as moléculas de ar devem continuar a passar sobre o aerofólio a uma velocidade suficiente para gerar a sustentação necessária. (<i>Fluxo de ar contínuo, não turbulência</i>)</p> <p>Os parapentes estão particularmente em risco com relação a ambas as condições.</p> <p>Uma asa de parapente é menos resistente a mudanças de formato do que qualquer outro tipo de aeronave; além disso, a faixa de velocidades relativas do vento aceitáveis para um parapente é mais estreita do que para a maioria dos outros aerofólios, tornando-o mais suscetível ao perigo resultante de mudanças na velocidade ou direção do vento. (<i>Uma asa de parapente pode se deformar ou fechar durante o voo, estola aos 18km/h e voa com velocidade máxima de 65 km/h, decola seguro até 40 km/h de vento de frente e não tem capacidade de voar em ventos cruzados sem derrapar, isso é considerado muito limitado na aviação geral</i>).</p> <p>O que tudo isso significa é que o parapente não pode ser tornado seguro aumentando-se a habilidade do piloto.</p> <p>Em um vento contrário de 55 km/h, o piloto mais habilidoso da história do parapente ainda estará andando para trás.</p> <p>Um piloto que se depara com “dust devil” na aproximação de pouso terá um colapso e muito provavelmente cairá.</p> <p>Existem simplesmente condições que podem ser dominadas por parapentes apenas ficando longe deles.</p> <p>Mais importante ainda, muitas condições que não permitem voar também são imprevisíveis.</p> <p>Com todo o conhecimento e pseudoconhecimento sobre o clima que se ouve em conversas nos locais de decolagem, todos nós somos regularmente surpreendidos pelas mudanças das condições climáticas depois de estarmos no ar.</p>
--	---

<p>On a ridge that is predictably soarable in any wind over seven or eight knots, I have in less than three minutes gone from just barely able to maintain altitude to unable to penetrate and this happened during what is commonly referred to as evening glass off, not during a period of foreseeable development.</p> <p>While paragliding, like all aviation sports, cannot be made safe, it can certainly be made as safe as possible.</p> <p>You cannot eliminate the risk of encountering turbulence sufficient to cause a collapse but you can lengthen the odds if you don't fly in the desert at midday in the summer.</p> <p>You cannot, as a practical matter, eliminate all risk of equipment failure in flight but you can make the risk extremely remote by adhering to a regular pattern of preflight checks.</p> <p>You cannot guarantee that you will not someday land in the trees but it helps if you have some idea where the LZ is before you launch.</p> <p>The thing worth noting about all of the risk avoidance techniques described above is that none of them has anything to do with skill.</p> <p>It takes no skill to sit at the launch site while the big thermals are popping off all over the place; it takes almost no skill to do a thorough preflight check; it takes no skill to plan a flight so as to be always within gliding distance of a suitable LZ.</p> <p>I make this perhaps obvious point because I am hearing more and more frequently statements from more experienced pilots (in a relative sense only because, compared to other kinds of aviators, there are no experienced paraglider pilots) that indicate their belief that their newly acquired skills have caused paragliding, as they practice it, to have become safe.</p>	<p>Em um cume onde é possível fazer um voo de encosta em qualquer vento acima de treze ou quinze km/h, uma vez em menos de três minutos eu passei da condição de apenas conseguir manter a altitude para a condição de incapaz de penetrar, isso aconteceu durante o que é comumente chamado de “vento de final de tarde”, não durante o horário normal de voo.</p> <p>Embora o parapente, como todos os esportes de aviação, não possa se tornar totalmente seguro, certamente pode se tornar “o mais seguro possível”.</p> <p>Você não pode eliminar o risco de tomar uma fechada por encontrar turbulência suficiente para isso, mas pode melhorar as suas chances disso não acontecer se não voar no deserto ao meio-dia no verão.</p> <p>Você não pode, na prática, eliminar todo o risco de falha do equipamento durante o voo, mas pode tornar o risco extremamente remoto aderindo a um padrão regular de verificações pré-voo.</p> <p>Você não pode garantir que um dia não cairá nas árvores, mas ajuda se você tiver alguma ideia de onde está o local de pouso antes de decolar.</p> <p>O que vale a pena notar sobre todas as técnicas de prevenção de riscos descritas acima é que nenhuma delas tem nada a ver com habilidade.</p> <p>Não é preciso muita habilidade para se sentar no local de decolagem enquanto as térmicas fortes estouram por toda parte; não é preciso quase nenhuma habilidade para fazer uma verificação completa antes do voo; não é preciso nenhuma habilidade para planejar um voo de modo a estar sempre dentro da distância de planeio de uma zona de pouso adequada.</p> <p>Faço essa observação talvez óbvia porque ouço cada vez mais declarações de pilotos mais experientes (em um sentido relativo apenas porque, em comparação com outros tipos de aviadores, não há pilotos de parapente experientes) que indicam sua crença de que suas habilidades recém-adquiridas fizeram com que o parapente, como o praticam, se tornasse seguro.</p>
---	---

<p>Who among us has not heard someone say, as the wind meters record gusts increasing to 18-19 knots and beyond, that perhaps the Class I pilots might consider doing some driving today?</p> <p>The fact is that, while skill and experience certainly have a role to play in accident avoidance and handling marginal conditions, if you get into an unflyable situation, you are not going to fly no matter who you are.</p> <p>The range of conditions that can be handled by an experienced pilot but not by an inexperienced pilot is just simply narrower than most newly experienced pilots think it is and what they attribute to a high level of skill is, more often than not, the result of luck and the vagaries of statistics as they apply to small numbers.</p> <p>There are times in aviation when luck is the only thing that counts.</p> <p>I learned this from another war story, also from naval air training.</p> <p>In basic jet training, a student assigned to a mission would go to the ops room to select an aircraft tag from the ready aircraft board.</p> <p>He (in those days "he" was the accurate pronoun) would then check that aircraft out from maintenance, meet his instructor and fly the mission.</p> <p>On one such occasion, when I reached the ops room there were two aircraft tags on the board.</p> <p>I selected one at random and proceeded to fly my mission, without unusual event.</p> <p>Returning to the base, I noticed a column of dark smoke just off the end of one of the runways.</p> <p>Since that was the first time I had seen an airplane crash (although unfortunately not the last), I had no idea what it was until I got back to the squadron spaces.</p>	<p>Quando na decolagem medimos rajadas de vento de 33-35 km/h ou mais, quem entre nós nunca ouviu alguém comentar que talvez os pilotos da Classe I possam considerar a possibilidade passear de carro ao invés de voar?</p> <p>O fato é que, embora a habilidade e a experiência certamente tenham um papel a desempenhar na prevenção de acidentes e no manuseio de condições marginais, se você entrar em uma situação impossível de voar, não vai voar, não importa quem você seja.</p> <p>A gama de condições que podem ser tratadas por um piloto experiente, mas não por um piloto inexperiente, é simplesmente mais estreita do que a maioria dos pilotos recém-experientes pensa que é e o que eles atribuem a um alto nível de habilidade é, na maioria das vezes, o resultado de sorte e caprichos das estatísticas quando se aplicam a números pequenos.</p> <p>Há momentos na aviação em que a sorte é a única coisa que conta.</p> <p>Aprendi isso em outra história de guerra, também no treinamento aéreo naval.</p> <p>No treinamento básico a jato, um aluno designado para uma missão iria para a sala de operações para selecionar uma etiqueta de aeronave no painel da aeronave pronta.</p> <p>Ele (naqueles dias "ele" era o pronome correto) então verificaria a manutenção da aeronave, encontraria seu instrutor e voaria na missão.</p> <p>Em uma dessas ocasiões, quando cheguei à sala de operações, havia duas etiquetas de aeronaves no quadro.</p> <p>Selecionei uma aleatoriamente e continuei a voar em minha missão, sem nenhum evento incomum.</p> <p>Voltando à base, notei uma coluna de fumaça escura bem no final de uma das pistas.</p> <p>Como foi a primeira vez que vi um avião cair (embora infelizmente não seja a última), não fazia ideia do que era até voltar ao local do esquadrão.</p>
--	--

<p>There, I discovered that the other aircraft on the ops room board when I had left had crashed, killing two instructor pilots on an instrument currency flight.</p> <p>The investigation revealed an abraded flex cable in the flap actuator mechanism.</p> <p>On a missed approach, a few hundred feet off the ground, one of the pilots had retracted the flaps, as is normal for that procedure.</p> <p>One of the flaps had retracted and the other had not, creating the fixed wing equivalent of an asymmetric collapse.</p> <p>In contrast to most paragliders, a T-2 will not fly with one flap extended and the other retracted.</p> <p>The only theoretical possibility for avoiding the crash would have been immediately to reextend the retracting flap and even that would have had to be done within less than a second following the first evidence of a flight abnormality.</p> <p>The practical chances that the problem could have been correctly identified and appropriate action taken within that amount of time were nil.</p> <p>Because I was lucky on that occasion (and on others) I have lived to enjoy the thrill of flying in a variety of conditions and with a variety of wings.</p> <p>Because the two young instructors were not lucky, they have not flown since (at least not in the usual way.)</p> <p>But if luck can be so important at various times in our lives, it is a shame to squander it, which is what you will inevitably do if you believe your awe inspiring skill makes luck unnecessary.</p> <p>Having done it a few times myself, I know how satisfying it can be to work up a nonchalant attitude toward what, not so long earlier, had inspired abject terror; the next time that opportunity arises for a reader of this piece, I hope he or she will think just for a moment of our friends from past paragliding experiences who have not been so lucky and say, quietly so no one else will hear, "There but for the grace of God ..."</p>	<p>Lá, descobri que a outra aeronave, que estava no painel da sala de operações quando eu saí havia caído, matando dois pilotos instrutores em um voo por instrumentos.</p> <p>A investigação revelou um cabo flexível desgastado no mecanismo do atuador do flap.</p> <p>Em uma aproximação abortada, a algumas centenas de metros do solo, um dos pilotos havia retraído os flaps, como é normal nesse procedimento.</p> <p>Um dos flaps se retraiu e o outro não, criando na asa fixa, o equivalente a um colapso assimétrico.</p> <p>Ao contrário da maioria dos parapentes, um T-2 nunca voará com um flap estendido e o outro retraído.</p> <p>A única possibilidade teórica de evitar o acidente seria imediatamente re-estender o flap já retraído e mesmo isso teria que ser feito em menos de um segundo após a primeira evidência de uma anormalidade de voo.</p> <p>As chances práticas de que o problema pudesse ter sido identificado corretamente e a ação apropriada tomada dentro desse período eram nulas.</p> <p>Por ter tido sorte naquela ocasião (e em outras), vivi para desfrutar da emoção de voar em diversas condições e com diversas asas.</p> <p>Como os dois jovens instrutores não tiveram sorte, eles não voaram desde então (pelo menos não da maneira usual).</p> <p>Mas se a sorte pode ser tão importante em vários momentos de nossas vidas, é uma pena desperdiçá-la, que é o que você inevitavelmente fará se você acreditar que sua habilidade inspiradora torna a sorte desnecessária.</p> <p>Tendo feito isso algumas vezes, sei como pode ser satisfatório desenvolver uma atitude indiferente em relação ao que, não muito tempo antes, havia inspirado terror abjeto; da próxima vez que surgir uma oportunidade para um leitor deste artigo, espero que ele ou ela pense apenas por um momento em nossos amigos de experiências passadas de parapente que não tiveram tanta sorte e</p>
--	---

	digam baixinho para que ninguém mais ouça: "Pela graça de Deus..."
--	--

Sugestões USHPA

Indicação:

- Risk Management Resources for Paraglider Pilots Compiled by Steve Roti

Indicação:

- Michael Robertson, one of the early pilots in hang gliding, developed a system of charts for assessing risk.
- He divides the types of risk into three categories, the wing, the wind, and the windividual.
- Michael's charts allow you to assign numerical scores to the reliability of flying a particular glider at a particular site on a particular day.

- Michael Robertson, um dos primeiros pilotos de asa delta, desenvolveu um sistema de gráficos para avaliar o risco.
- Ele divide os tipos de risco em três categorias, a asa, o vento e o vento individual.
- Os gráficos de Michael permitem que você atribua pontuações numéricas à confiabilidade de voar uma asa específica em um local específico em um dia específico.

Você poderá encontrar o "*Robertson's Charts of Reliability*" de Michael Robertson da USHPA Store como parte da "*Art of Skysailing*".

Indicação:

- Dennis Pagen, author of numerous books and articles on hang gliding and paragliding and weather, has a new book out about paragliding. It includes brief discussions of risk management from the perspectives of weather, judgment, and equipment.

- Dennis Pagen, autor de vários livros e artigos sobre asa delta e parapente e clima, lançou um novo livro sobre parapente. Ele inclui breves discussões sobre gerenciamento de riscos sob as perspectivas de clima, julgamento e equipamento.

Você poderá encontrar "The Art of Paragliding" by Dennis Pagen (2001) na USHPA Store.

Mais Indicações:

Aqui estão mais três livros sobre gerenciamento de riscos escritos para o público em geral. Eles cobrem uma ampla gama de tópicos e estão repletos de estatísticas sobre os riscos que todos corremos, quer percebamos ou não. Leitura útil para compreender a gestão de riscos e comparar a aviação com outras atividades em que nos envolvemos.

- "The Book of Risks: Fascinating Facts About the Chances We Take Everyday" by Larry Laudan (1994)
- "True Odds: How Risk Affects Your Everyday Life" by James Walsh (1996)
- "The Polar Bear Strategy: Reflections on Risk in Modern Life" by John F. Ross (1999)

Recursos online

- Mike Meier of Wills Wing discusses "Why Can't We Get a Handle on this Safety Thing?"
- Pilot Greg Hamerton from South Africa writes about "Reducing Your Risk"
- Pilot John Halle uses flying anecdotes to illustrate risk in "Luck, Longevity and the Limits of Skill"
- AOPA's index to on-line "Safety Pilot" articles