



PEPA 2023

CBPq
Comitê de Instrução e Segurança

PREVENÇÃO



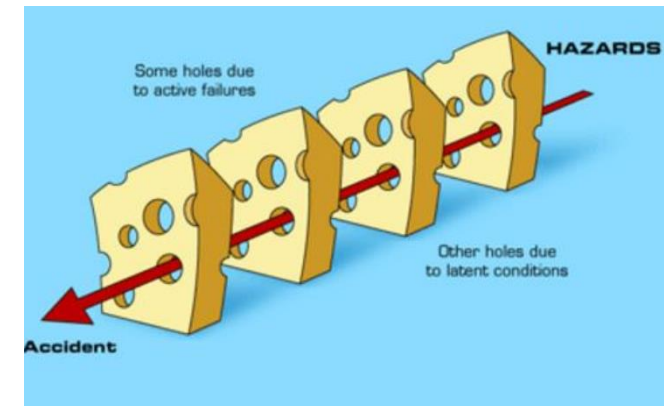
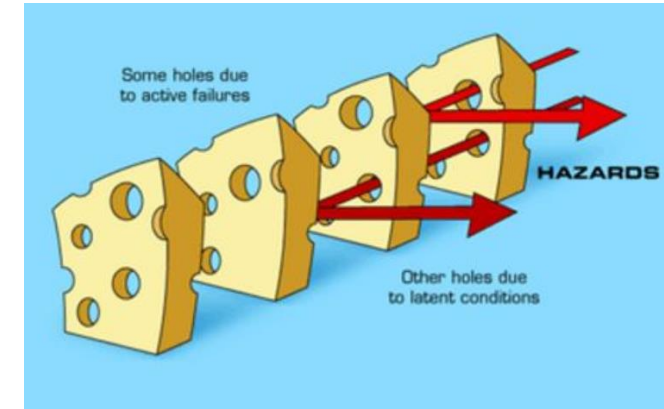
- **TODAS INFORMAÇÕES DESTE RELATÓRIO SÃO PARA FINS DE PREVENÇÃO NÃO VISA IDENTIFICAR CULPA E NÃO PODEM SER USADAS COMO BASE PARA PUNIÇÕES E PROCESSOS.**

- O acidente pode acontecer com QUALQUER UM, dos mais novos aos mais experientes estamos sujeitos e precisamos estar atentos e preparados.
- Criar Consciência coletiva de segurança.
- Esteja preparado para lidar com possíveis situações e agir corretamente.
- Através dos estudos buscar atividades de prevenção.
- Acusações agem diretamente contra os interesses da prevenção.

PREVENÇÃO



- Acidentes são resultados de uma sequência de eventos.
- Acidentes acontecem quando as falhas nas barreiras de proteção se alinham.
- Quanto mais barreiras de proteção, mais difícil ocorrer.
- Todo acidente tem um precedente conhecido.
- Prevenção é uma tarefa que requer mobilização geral.



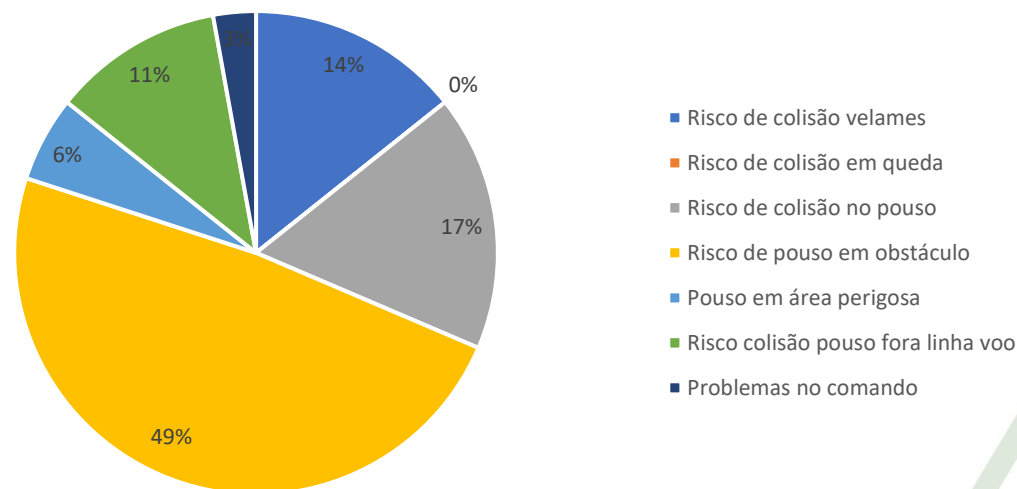
*APRENDA COM O ERRO DOS OUTROS.
VOCÊ NÃO VAI VIVER O SUFICIENTE PARA PRATICÁ-LOS TODOS.*

SITUAÇÕES DE RISCO



- Através dos relatórios das situações de risco podemos tentar minimizar os incidentes e acidentes.
- O gráfico a seguir é baseado em 35 situações de riscos relatadas.
- Quase metade das situações são referente a pouso próximo a obstáculos.
- Praticamente todas situações estão diretamente ligadas ao pouso.

SITUAÇÕES DE RISCO RELATADAS

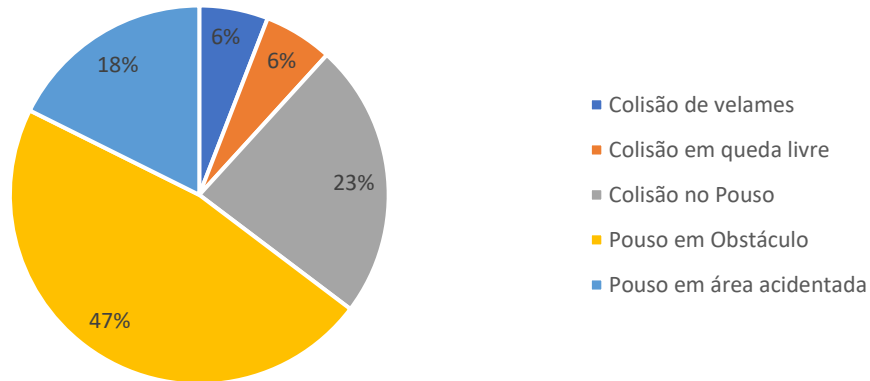




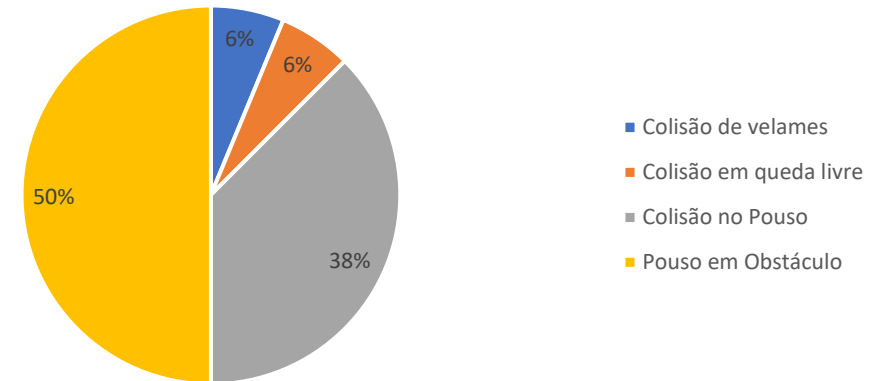
INCIDENTES e ACIDENTES

- Foram relatados 17 incidentes e acidentes leves ou sem lesão.
- Foram ainda relatados 16 acidentes com lesões moderadas ou graves.
- 94% dos incidentes e acidentes ocorreram na fase do pouso, sendo praticamente metade por pouso em obstáculos.

ACIDENTES LEVES RELATADOS



ACIDENTES MÉDIOS E GRAVES RELATADOS



- Em 2023 foram registradas 6 fatalidades apresentadas a seguir sendo todas já fase de navegação e 83% diretamente relacionadas ao pouso.

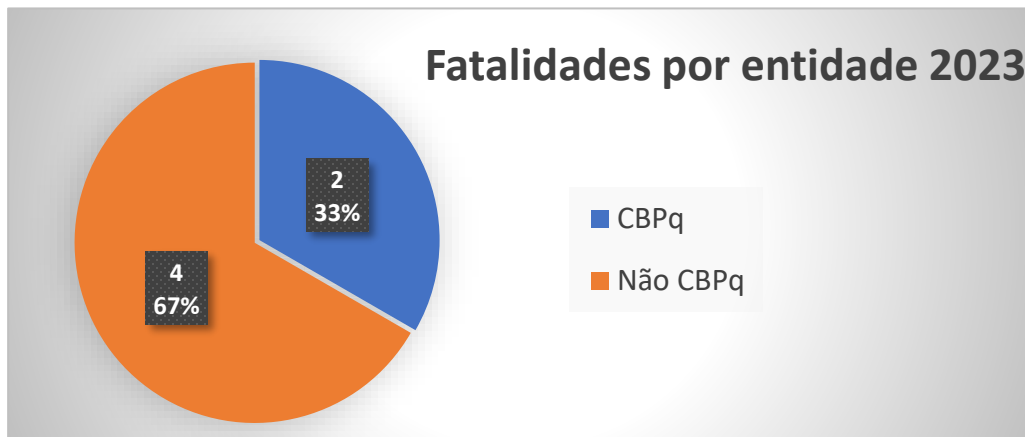
HISTÓRICO DE ACIDENTES FATAIS



Fatalidades por ano



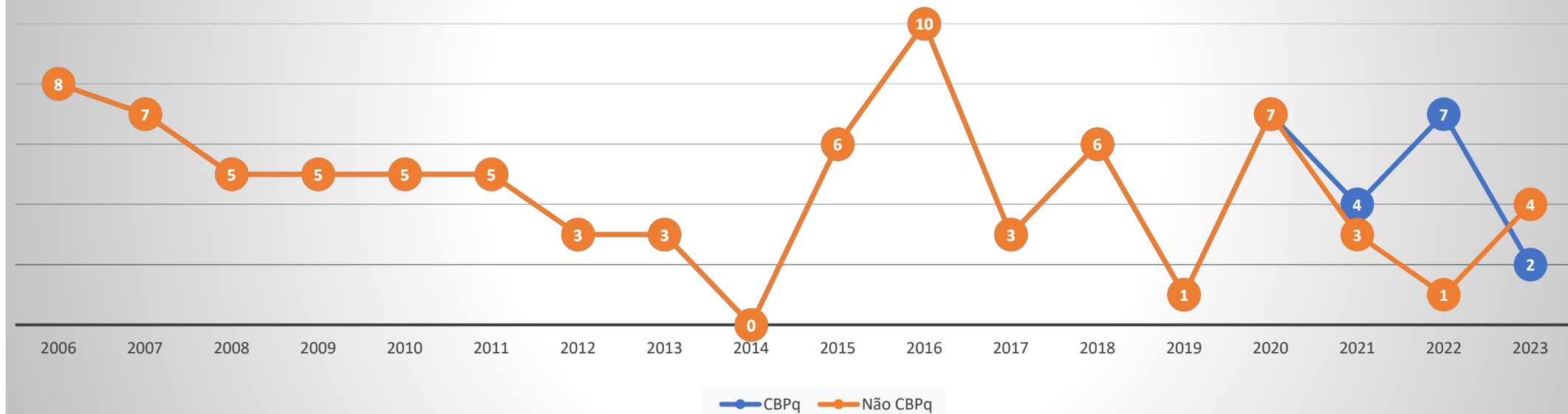
Fatalidades por entidade 2023



HISTÓRICO DE ACIDENTES FATAIS



FATALIDADES ANUAIS POR ENTIDADE – Separados a partir de 2021



- OBS – Classificação feita a partir de 2021 com base se o atleta estava ou não filiado em dia com a CBPq.



RESUMO DOS ACIDENTES FATAIS

- 2023
 1. Desconexão alta no pouso em água
 2. Colisão de velames no pouso
 3. Colisão com solo no pouso – curva baixa
 4. Colisão com solo no pouso fora da área curva baixa
 5. Colisão com pessoa no pouso
 6. Colisão com solo no pouso – curva baixa na reta final
- OBS – Os históricos e considerações a seguir foram feitos de acordo com os relatórios dos acidentes, relatos e imagens observadas, podendo haver divergências de fatos e opiniões.

2023-1 – DESCONEXÃO ALTA POUSO EM ÁGUA



- **Dados atleta / equipamento:**

Atleta categoria D (não CBPq)

1º salto nesta área

Sem relatório completo e dados de equipamento, dados recebidos por relatos atividade não CBPq, atleta não em dia com CBPq

- **Histórico:**

Atleta experiente no paraquedismo e ativo no esporte.

Realizava salto de wingsuit, primeiro salto na área.

Recebeu briefing de segurança orientando todos a comandar e manter área de espera longe do mar.

Lançamento dentro do previsto e todos demais atletas da decolagem pousaram normalmente. Por algum motivo não confirmado acabou se encontrando em navegação sobre o mar e vinha para pouso na água.

Realizou procedimento de pouso em água incorreto, desconectando alto, antes de tocar a água e sem desligar RSL sofrendo impacto na água.

Foi resgatado com vida, recebeu primeiros atendimentos com dores, foi removido ao hospital e veio a óbito por complicações do acidente.

2023-1 – DESCONEXÃO ALTA POUSO EM ÁGUA



- **Considerações:**

Devemos todos estar sempre atentos e seguir briefing de segurança local da área.

Não foi identificado o motivo que levou o atleta a deslocar-se durante a navegação para fora da área de espera prevista e sobre o mar.

Situações adversas podem sempre ocorrer, como twist ou ventos cruzados. Desta forma, devemos revisar frequentemente os procedimentos de emergência.

2023-2 – COLISÃO DE VELAMES NA FINAL PARA POUSO



- **Dados atleta / equipamento:**

Profissional categoria D (*não CBPq*)

Aprox. 1100 saltos, 1000 saltos nesta área, 15 últimos 30 dias, 5 anos no esporte.

Equipamento Tadem, velame Vertical do Ponto 334, wing load 1,0

Histórico:

Profissional experiente no paraquedismo, saltava regularmente na área e, de acordo com o relatório, era considerado um profissional responsável e competente.

Salto Duplo realizado com passageiro em condições normais, abertura no P.A. e navegação na área de espera programada. Fez navegação normal.

Na final para pouso o velame colidiu por trás em aluno que vinha também já na final mais longa e um pouco mais alto, monitorado pelo rádio.

Com a perda da sustentação houve colisão forte com o solo. Instrutor e passageiro foram removidos com ferimentos ao hospital e o instrutor veio a óbito em decorrência de complicações das lesões.

2023-2 – COLISÃO DE VELAMES NA FINAL PARA POUSO



- **Considerações:**

Instrutor saltava regularmente nesta área e veio para o pouso no local previsto próximo ao câmera que filmava o salto.

Provavelmente, não observou o aluno que estava aproximadamente na mesma altura, em final mais longa. Ao realizar a curva para o pouso, entrando na final, não tinha visão do aluno que estava um pouco acima. Pelo fato de estar um pouco mais rápido, colidiu com o velame no corpo do aluno.

Devemos sempre procurar observar todos velames que estão próximos na navegação, procurando o máximo de separação vertical e horizontal definindo o quanto antes a sequência de pouso.

Em especial, quando entramos no circuito de pouso onde a convergência do tráfego é maior, devemos procurar estar muito atentos aos demais velames e buscar área livre para pouso.

A área local possuía bastante espaço alternativo para pouso, mas infelizmente ambos acabaram entrando na mesma final e colidindo.

2023-3 – COLISÃO COM SOLO NO POUSO



- **Dados atleta / equipamento:**

Profissional categoria D (*não CBPq*)

Aprox. 4000 saltos, 3000 saltos nesta área, 60 últimos 30 dias, 14 anos no esporte.

Velame Crossfire3 109, wing load 1.16

Histórico:

Salto realizado como câmara, com velame que estava habituado, condições do climáticas e lançamento normais, céu aberto, vento calmo e pouso dentro da área.

Segundo relatório, o instrutor realizou curva de grande amplitude sem altura e tempo suficientes para recuperação total, vindo a colidir com o solo.

Recebeu primeiros atendimentos, foi removido ao hospital local, e depois removido de helicóptero. Infelizmente, cerca de 10 dias depois veio a óbito devido a complicações dos ferimentos.



- **Considerações:**

Segundo o relatório, as condições de equipamento e climáticas eram favoráveis e ao que indica houve falha de julgamento do profissional no momento da aproximação e/ou decisão da realização da manobra para pouso.

Devemos procurar estar sempre atentos e cautelosos na decisão da manobra para pouso. Todos estamos sujeitos a erros e devemos procurar sempre ter uma boa margem e estar prontos para abortar a manobra, alternando por um pouso padrão.

2023-4 – COLISÃO COM SOLO NO POUSO FORA DA ÁREA



- **Dados atleta / equipamento:**

Atleta categoria C

238 saltos, aprox 30 saltos nesta área, 5 últimos 30 dias, 14 anos no esporte

Velame PD Sabre 170, wing load 1.3

Histórico:

Atleta categoria C, realizando salto de free-fly, lançamento com algumas nuvens esparsas mas com visual, bom PS e abertura totalmente visual já abaixo das nuvens.

Após abertura realizou cheques, colapsou o slider e iniciou a navegação em direção contrária da área. Aparentemente confundiu uma pista de aeromodelos com o aeroporto. O atleta usava óculos escuros de lente curva que pode ter atrapalhado a visão.

Ao que parece, quando identificou o erro estava longe e baixo para retornar. Realizou curvas procurando ajustar a navegação e ao final realizou uma curva de aproximadamente de 180 graus já a baixa altura e sem tempo para recuperar, colidindo forte com o solo. Veio a órbita antes de chegar o resgate. Todos demais pousaram na área

2023-4 – COLISÃO COM SOLO NO POUSO FORA DA ÁREA



- **Considerações:**

Atleta era relativamente experiente e já com cerca de 30 saltos nesta área, porém aparentemente confundiu a área de pouso e seguiu em direção contrária.

Os óculos podem ter colaborado para a confusão da área de pouso.

Durante a navegação final quando aparentemente já havia percebido que estava fora, o atleta realizou várias curvas, indicando que talvez estivesse desorientado, sob stress ou inseguro para realizar o pouso.

Haviam várias opções de áreas alternativas, mas ao que indica a decisão tardia o colocou em condição ainda mais desfavorável.

Ao abrir o paraquedas, devemos o quanto antes identificar a área de pouso.

Ao identificar que o pouso será fora de área, devemos tomar uma decisão e planejar a navegação para a melhor área alternativa.

Por fim, devemos estar sempre prontos para realizar uma aproximação final a meio freio e saber realizar uma flat turn para pouso, em especial para pousos fora da área prevista.

2023-5 – COLISÃO EM PESSOA NO POUSO



- **Dados atleta / equipamento:**

Profissional categoria D (*não CBPq*)
Atleta frequente, mais de 6 anos de esporte

Velame Icarus JFX-2 90, wing load aprox 2,3

Histórico:

Salto de demonstração de paraquedismo em evento com lançamento a 7.200 pés e pouso em área demarcada ao lado da pista, próximo e isolado ao local do público.

Pouso com velame de alta performance e manobra prevista para pouso em velocidade.

O quarto paraquedista terminou a manobra de pouso fora da linha prevista ficando sobre o público na reta final. Não conseguiu desviar, vindo a colidir com pessoas na final do pouso, causando alguns ferimentos graves. Infelizmente uma pessoa no público veio a óbito instantâneo no local.



- **Considerações:**

Segundo relatos no momento do acidente o vento estava de través, forte, mas dentro dos limites. Os paraquedistas foram avisados ainda dentro da aeronave.

O quarto paraquedista realizou a aproximação para pouso com uma manobra de aproximadamente 360 graus, terminando a curva fora da linha prevista de pouso. Não conseguiu abortar ou desviar e colidiu com o público.

Não é possível afirmar o motivo que levou ao erro, mas acredita-se que o paraquedista em comando não teve um bom planejamento de aproximação para pouso, o que levou a manobras de forma imprecisa causando um desvio de rota do seu paraquedas na final.

Ao que indica, o vento de través acabou contribuindo para que a manobra terminasse fora da linha prevista e sobre o público.

Devemos sempre procurar planejar o pouso de forma que permita espaço livre para abortar a manobra, longe de público e obstáculos. Estar sempre preparados para poder lidar melhor com variáveis externas como o vento, pressão, ou mesmo erros de julgamento e de execução da manobra.

2023-6 – COLISÃO COM SOLO NO POUSO



- **Dados atleta / equipamento:**

Atleta categoria D

Aprox 3000 saltos, vários saltos nesta área, 11 anos no esporte e atleta frequente

Velame Icarus JFX2 84, wing load 2,3

Histórico:

Atleta categoria D, muito experiente, LO de saltos grandes e considerado atleta muito seguro. Realizava salto em grupo com queda e abertura normal dentro do previsto.

Fez aproximação normal com curva de 720º à esquerda para pouso. Quando estava alinhando na final para pouso, o velame realizou uma curva baixa acentuada à esquerda em direção a obstáculos, vindo a colidir diretamente com o solo sem aparente reação de flare.



- **Considerações:**

As condições meteorológicas do dia estava boas, área de pouso ampla e sem qualquer obstáculo ou outro paraquedista próximo que justificasse alguma manobra.

O atleta já havia terminado sua manobra de curva à esquerda para pouso e estava alinhado recuperando normalmente do mergulho que parecia ser a linha prevista para o pouso, quando aconteceu a curva. Colidiu aparentemente sem reação de flare ou correção.

O histórico do atleta é de um paraquedista competente, consciente e cuidadoso. Saltava com o velame que era acostumado, dentro da wing load recomendada e equipamento novo.

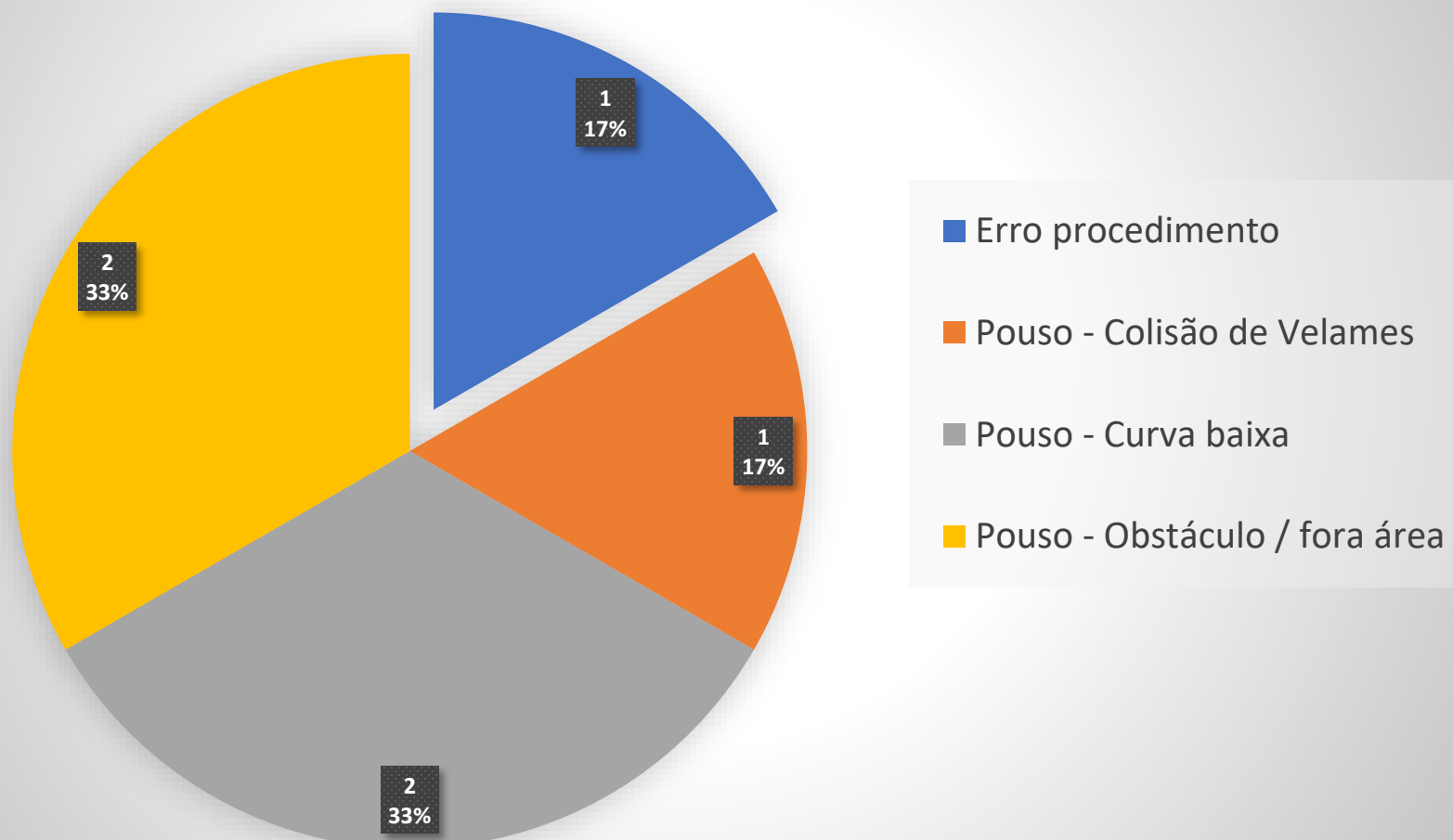
A perícia no equipamento não demonstrou nenhuma irregularidade que possa ter contribuído.

Não é possível afirmar o motivo desta última curva, mas não parece ter sido proposital. Foram levantadas algumas hipóteses como ter escapado a mão do tirante traseiro, o que teria causado o giro, ter escapado o batoque da mão, ter iniciado o giro por algum pré stoll ou turbulência ou ainda ter corrido o tirante de perna esquerdo causando o giro.

De qualquer forma temos que estar sempre atentos que causas adversas imprevistas podem acontecer com qualquer um. Devemos estar preparados para reagir imediatamente e corrigir o problema.



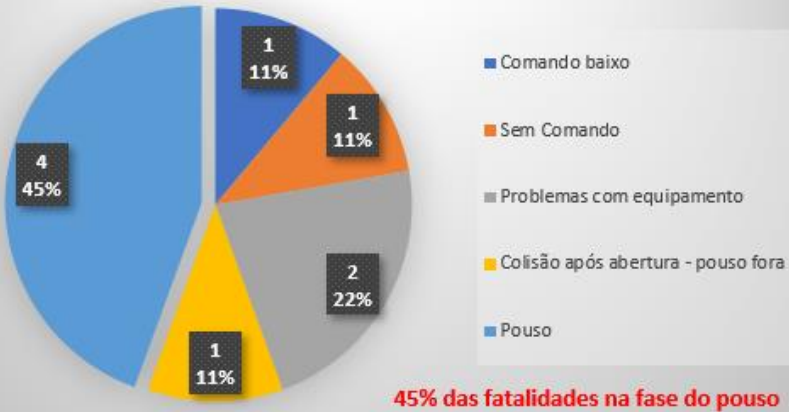
Fatalidades por Causa 2023



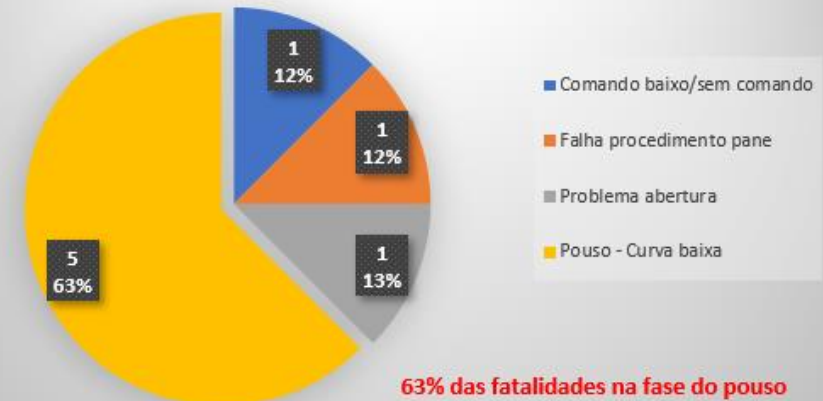


Histórico Causas

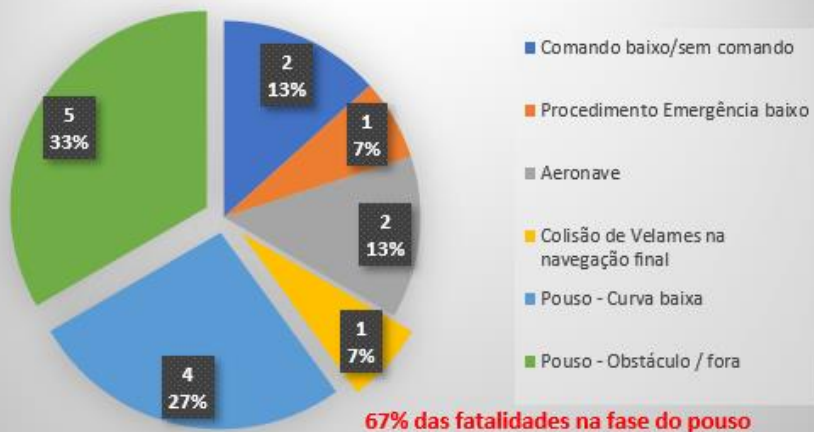
Fatalidades por Causa 2017/2018



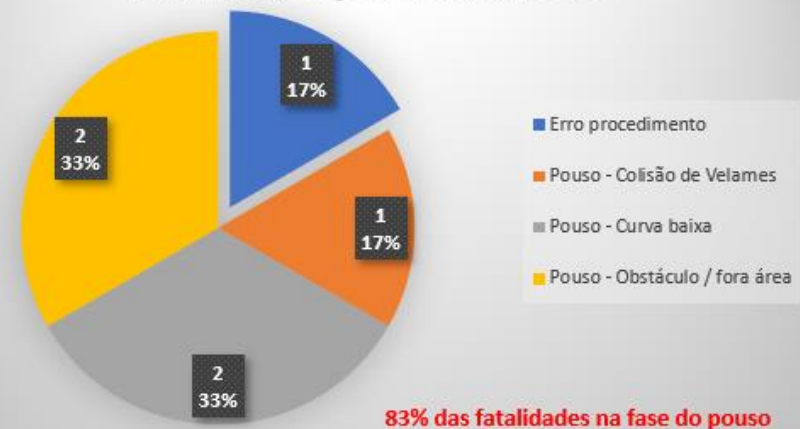
Fatalidades por Causa 2019/2020



Fatalidades por Causa 2021/2022



Fatalidades por Causa 2023





CONSIDERAÇÕES FINAIS

- AUMENTO CONSTANTE DE ACIDENTES NA NAVEGAÇÃO E POUSO

Seguindo uma tendência apresentada nos gráficos dos últimos 6 anos, 83% dos casos, ou seja 5 dos 6 acidentes aconteceu diretamente na fase do pouso.

O outro caso, apesar de erro de procedimento, ocorreu também já na fase de navegação e pouso onde devemos ter o máximo de atenção acreditando sempre que condições fora do previsto podem influenciar.

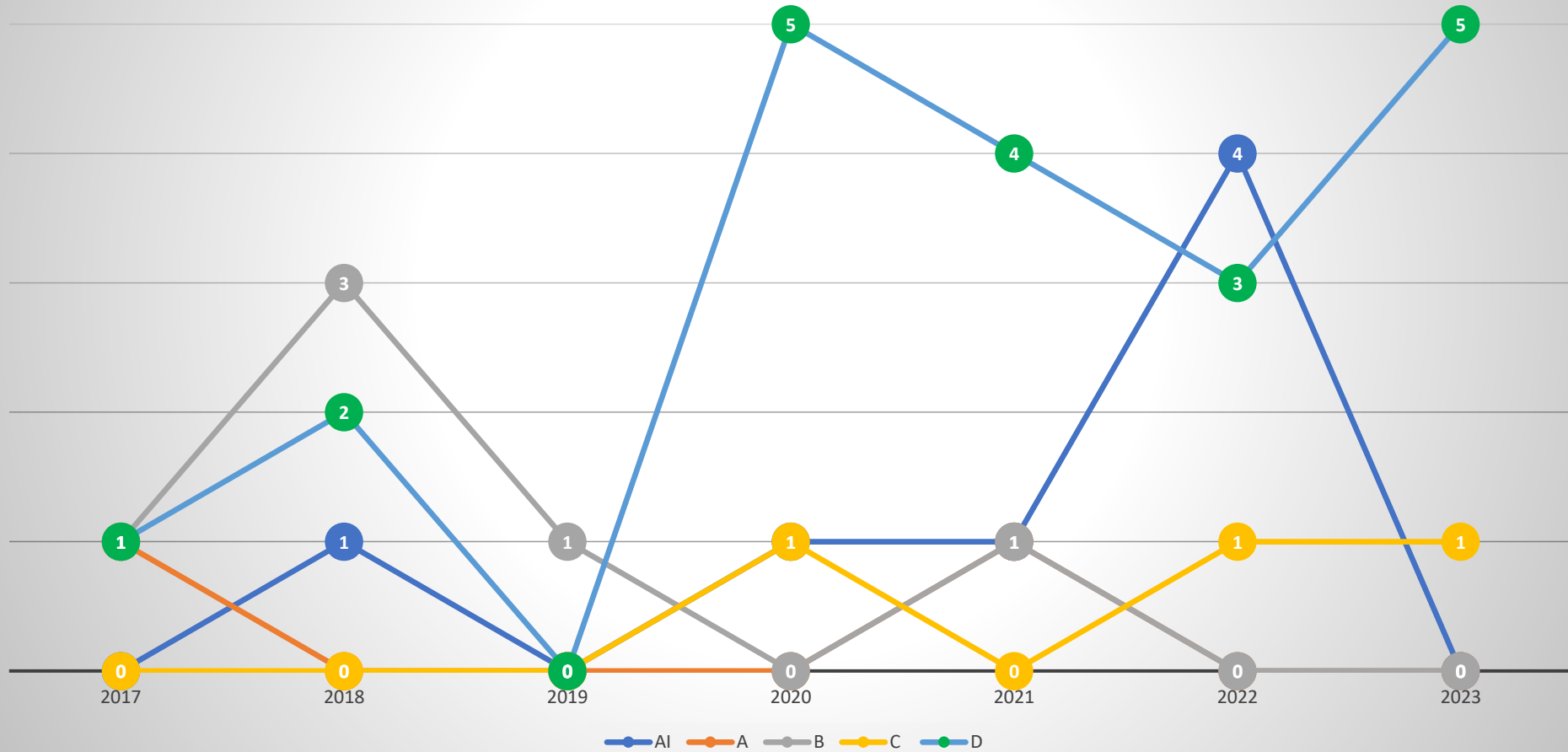
Temos que considerar que nem sempre é a tentativa de um pouso em velocidade que gera o acidente, mas sim outros fatores que podem nos colocar em situação desconfortável.

É importante estar ciente destes riscos na escolha do velame a ser usado pois precisamos estar prontos para pousar com segurança também em situações adversas e em áreas alternativas.

Mesmo nos casos de pousos de performance previstos precisamos estar sempre prontos para abortar a manobra e ter uma boa margem para erros possibilitando correções ou ações que se faça necessárias quando possível.



Fatalidades por Categoria





CONSIDERAÇÕES FINAIS

- AUMENTO ACIDENTES COM ATLETAS EXPERIENTES

TODOS nós podemos errar, desde alunos a profissionais
ninguém é infalível.

Devemos sempre considerar no planejamento do salto e do pouso, uma margem de erro e procurar escolhas conservadoras que nos permitam errar.

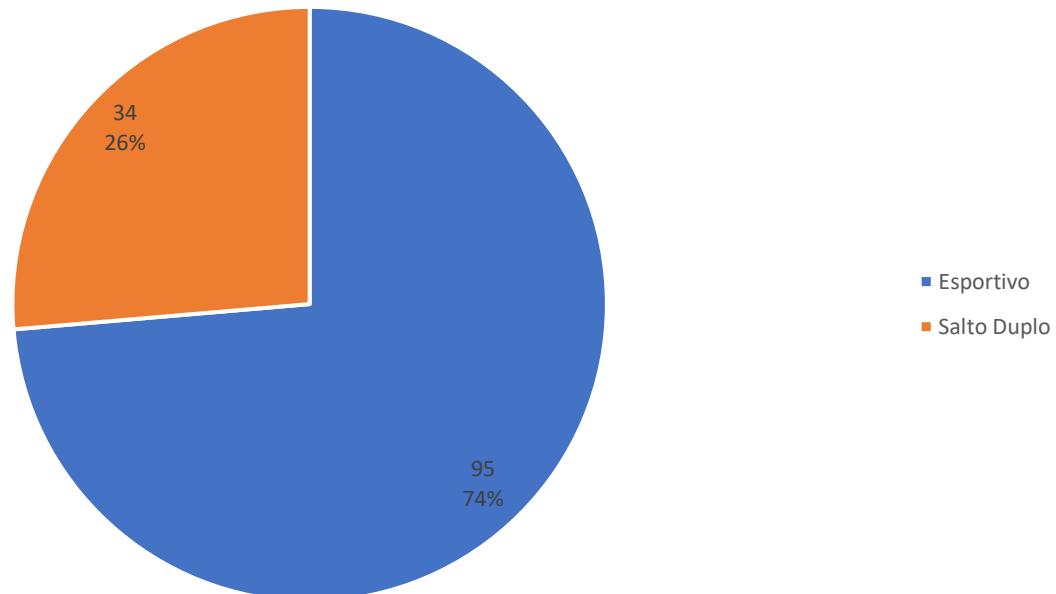
Precisamos acreditar que uma situação de emergência e outros imprevistos podem acontecer e a melhor chance de sucesso é estarmos preparados.



ACIONAMENTO DE RESERVAS

- Foram relatados 129 acionamentos de reservas, sendo 95 esportivos e 34 de saltos duplos.

TOTAL RESERVAS RELATADOS NO ANO

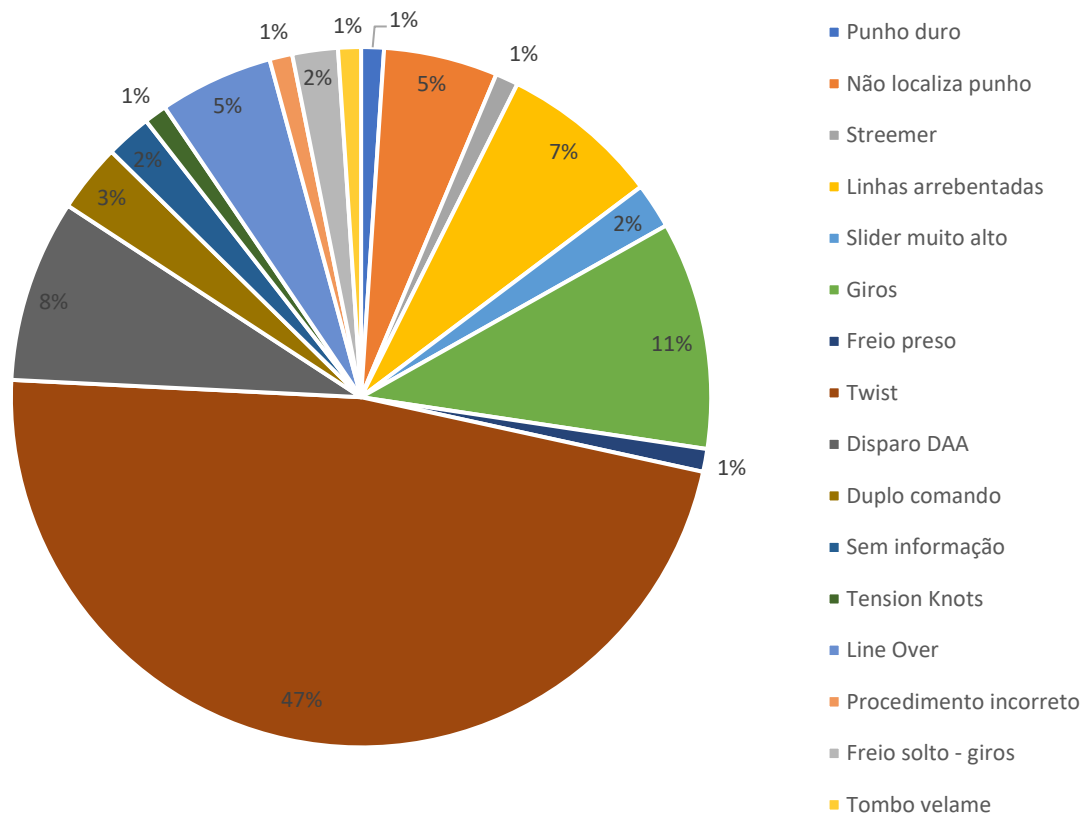


ACIONAMENTO DE RESERVAS

Causas relacionadas



ACIONAMENTOS RESERVAS ESPORTIVOS RELATADOS



ACIONAMENTO RESERVAS DUPLOS RELATADOS

