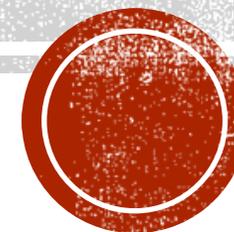




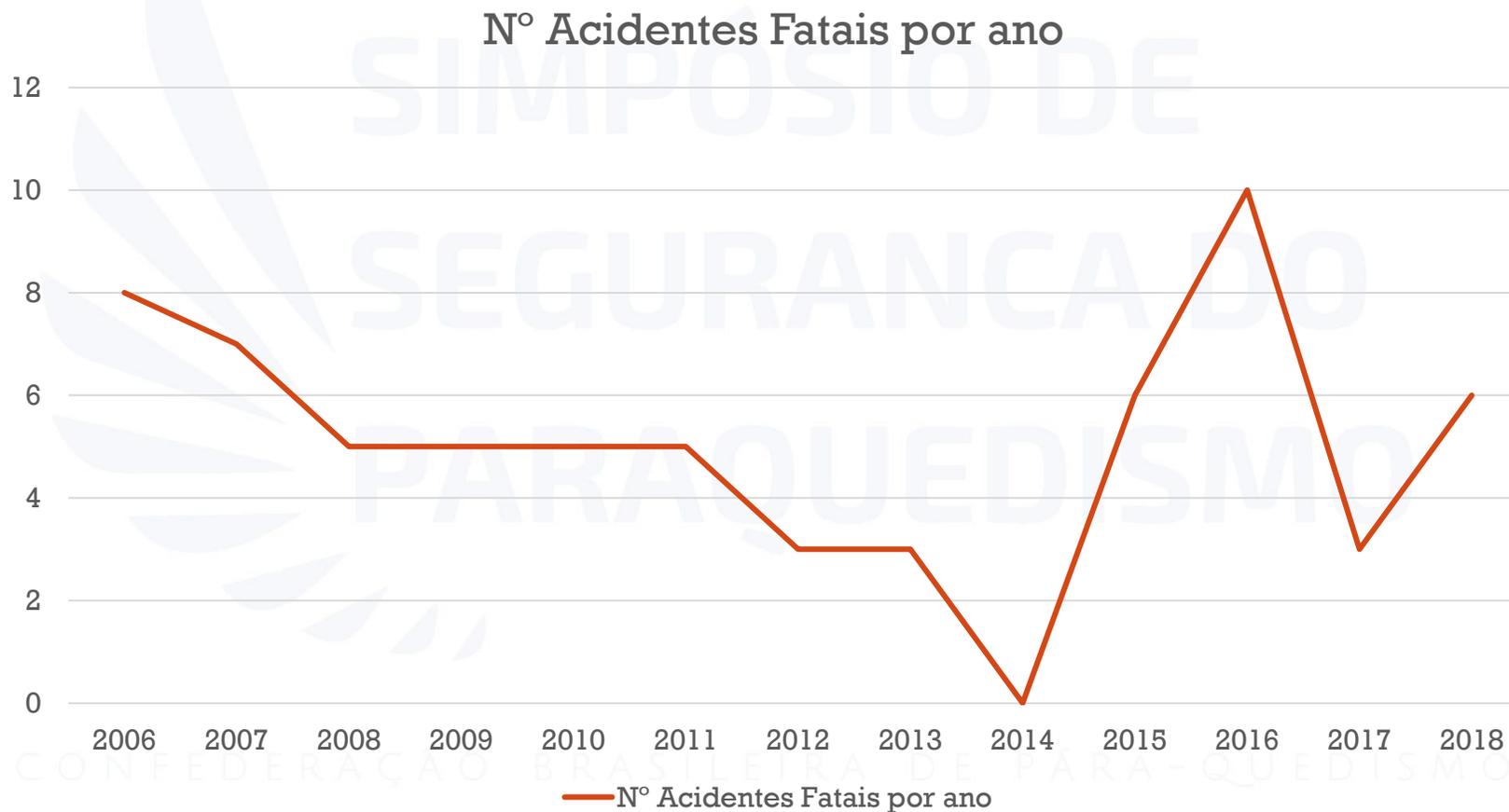
PEPA FATALIDADES 2017-2018

CBPq

Comissão de Instrução e Segurança



PERFIL DOS ACIDENTES



Obs – 2016 acidente na aeronave para lançamento com 4 pessoas: Piloto, Instrutor, Passageira e Camera



PERFIL DOS ACIDENTES

- 2017
 - 1- Colisão com solo no pouso com um freio solto e outro preso
 - 2- Colisão com solo no pouso fora da área em obstáculo
 - 3- Problema equipamento – rasgo no velame – Colisão com solo no pouso

- 2018
 - 1- Colisão com solo no pouso com curva
 - 2- Comando baixo – 2 velames abertos em downplane – Colisão no solo
 - 3- Disparo DAA e batoques alojados - Colisão no pouso em veículo na rodovia
 - 4- Colisão com solo no pouso fora área, vento forte e turbulência
 - 5- Colisão de velame após abertura e pouso fora área em obstáculos
 - 6- Problema equipamento - Reserva entrelaçado com principal colidindo no solo

- 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.

- O único intuito destas análises são o aprendizado buscando evitar futuros acidentes, não é importante citar nomes ou locais dos acidentes.



1º 19/08/2017 - COLISÃO COM SOLO NO POUSO COM UM FREIO SOLTO E OUTRO PRESO

- **Dados atleta / equipamento:**

Atleta categoria A

33 saltos, 7 nos últimos 30 dias, 1 ano e 4 meses no esporte.

Velame PD 190, wing load aprox 0,96. 2 saltos com este velame.

- **Histórico:**

Salto a 6.000 pés com abertura normal e os demais atletas da decolagem subiram para salto a 10.500 pés.

Ninguém viu o atleta navegando e constatando que o mesmo não pousou no aeroporto foi avisado o piloto que visualizou o velame no chão em terreno próximo a cabeceira.

Ao chegar ao local o atleta já estava sem vida, com um dos batoques alojado e o outro com freio solto mas nenhum nas mãos do atleta.

Na inspeção do equipamento não foi observada nenhuma irregularidade ou dificuldade em desalojar o batoque que estava freado.



1º 19/08/2017 - COLISÃO COM SOLO NO POUSO COM UM FREIO SOLTO E OUTRO PRESO

- **Considerações:**

Como não houve testemunhas, não é possível afirmar se o atleta estava consciente até o pouso, se teve alguma dificuldade em desalojar um dos batoques ou se teve algum problema de saúde vindo a ficar inconsciente logo que soltou um dos freios.

O atleta estava em condições físicas e psicológicas para realizar o salto.

Caso estivesse consciente o atleta não soube lidar com a situação do freio preso e não realizou o procedimento de emergência,

Devemos estar sempre em condições físicas e psicológicas adequadas para o salto e condicionado nos procedimentos.

- **Pontos-chave:**

Exercício Controle Velame com um Batoque – Estar preparado

Boas condições de saúde.



2º 11/11/2017 – COLISÃO EM OBSTÁCULO NO POUSO

- **Dados Atleta / Equipamento:**

Atleta categoria B,

77 saltos, 0 últimos 30 dias, 12 anos no esporte.

Velame Blue Track 170, wing load aprox 1,15. 7 saltos com este velame.

- **Histórico**

Salto alto com abertura normal a aproximadamente 4.000 pés.

Aproximação final baixa para área de pouso iniciando uma curva com tirante dianteiro a cerca de 300ft, aparentemente ao julgar que não teria altura para finalizar a curva para ficar com vento de nariz, abortou a curva e levou as mãos aos dois tirantes dianteiros, seguiu reto colidindo com um obstáculo de concreto. Momentos antes da colisão foi percebido que o atleta tentou levar as mãos a frente do corpo tracionando os tirantes dianteiros.



2º 11/11/2017 – COLISÃO EM OBSTÁCULO NO POUSO

- **Considerações:**

De acordo com o relatório e croqui do acidente, o atleta se aproximou baixo para pousar na área de pouso “A” mas com altura suficiente para pousar na “B”, mesmo insistindo na área “A” teria altura suficiente para realizar uma “flat turn” pousando de nariz ou até pousar de través na área com uma curva tradicional.

Porém aparentemente o mesmo não soube reagir a situação adversa e executou manobras (curva de tirantes) que segundo relatos de pessoas conhecidas ele não havia sido instruído a fazer e não realizava usualmente, demonstrando a importância de estarmos preparados a lidar com as situações diferentes das programadas, que não eram as ferramentas corretas para a situação.

Apesar da wing load estar dentro do recomendado, o velame BT tem uma característica elíptica que requer conhecimento do velame e habilidades de voo.

É preciso conhecermos nosso equipamento, usar as ferramentas adequadas e estarmos sempre preparados a pousar nas áreas alternativas.

- **Pontos-chave:**

Antecipação – Áreas alternativas
Ferramentas Controle Velame



3º 10/12/2017 – COLISÃO COM SOLO NO POUSO – RASGO NO VELAME

- **Dados Atleta / Equipamento:**

Atleta categoria D, 900 saltos, 30 últimos 30 dias, 3 anos no esporte.

Velame Velocity 84, peso não informado, wing load aprox 2. 100 saltos neste velame.

Cerca de 100 saltos com este velame, atleta praticante de swoop tendo inclusive participado em campeonatos brasileiro de PV estreantes tendo ficado em quarto no último ano. Câmera man e Treinador BBF.

- **Histórico:**

De acordo com relatório do acidente, imagem do pouso e relatos, após o atleta realizar uma curva de 270, fez mais uma de 180 virando para cauda e colidindo.

No vídeo é possível perceber também uma deformação em uma célula do lado esquerdo do velame e na inspeção do velame foi constatado um grande rasgo na parte superior da célula.



3º 10/12/2017 – COLISÃO COM SOLO NO POUSO – RASGO NO VELAME

- **Considerações:**

Ao que tudo indica o rasgo deve ter ocorrido ou progredido no meio da primeira curva, que ocasionou a segunda curva não intencional e o acidente.

O velame já era bastante usado e com reparos.

Velames de alta performance são sujeitos a maiores forças especialmente nas curvas para pouso, desta forma requerem uma manutenção muito mais cautelosa.

Outros casos relatados pelo RTA de rasgos observados na abertura apresentaram progressão até o pouso, sendo então recomendado que qualquer rasgo observado no check seja considerado uma pane.

É preciso estarmos sempre atentos a manutenção e condições de nossos equipamentos.

- **Pontos-chave:**

Manutenção equipamento



1º 15/06/2018 – COLISÃO COM SOLO NO POUSO – CURVA BAIXA

- **Dados Atleta / Equipamento:**

 - Atleta categoria D

 - 4001 saltos, 30 últimos 30 dias, 30 anos no esporte.

 - Velame Leia 84, wing load aprox 2,6.

 - Não informado quantos saltos com este velame, mas adquirido a cerca de 3 meses antes do acidente.

- **Histórico:**

 - Salto Free Fly vertical, grupo 8 pessoas, separação e abertura normal na altura.

 - Curva de alta performance de 360 graus mais uma curva de 90 graus a esquerda ficando baixa e colidindo violentamente com o solo.



1º 15/06/2018 – COLISÃO COM SOLO NO POUSO – CURVA BAIXA

- **Considerações:**

Apesar da grande experiência do atleta, inclusive com velames de alta carga alar, estava usando um velame de modelo diferente do habitual com características e performance de voo bastante diferentes do anterior.

Acredita-se que o atleta ao finalizar a curva de 360 graus julgou estar ainda alto e decidiu fazer mais uma curva de 90 graus, sendo que já não tinha altura para tal.

Esta atitude demonstra que o mesmo ainda não tinha conhecimento o suficiente do velame. Velames de altíssima performance como é o caso do Leia, requerem muita experiência e conhecimento do velame e é recomendado que se faça muitos saltos de treinamento exclusivo para treinamento de pouso com o mesmo.

Nos saltos em grupos onde o foco está na queda-livre os pousos devem ser mais cautelosos evitando pousos de alta performance.

- **Pontos-chave:**

Foco no objetivo do salto

Precaução no pouso



2º 23/06/2018 – DOIS VELAMES ABERTOS - DOWNPLANE

- **Dados Atleta / Equipamento:**

Atleta categoria B, 500 saltos, 12 últimos 30 dias, 41 anos no esporte.
Velame PD 190, wing load aprox 1,0. 300 saltos com este velame.

- **Histórico**

Salto 2-way barriga com briefing de separação a 4.000 pés, sendo que o atleta envolvido no acidente perdeu consciência de altura e não separou no previsto mesmo estando o sonoro ajustado para 4.000 e o outro paraquedista tendo sinalizado.

Quando o segundo paraquedista comanda seu paraquedas e está já no final da abertura a cerca de 2.000 pés é possível ver o atleta ainda em queda fazendo um track que resultou em uma curva. No momento do comando o paraquedista estava a cerca de 1.100 pés e durante a abertura do principal foi disparado o DAA resultando na abertura do reserva.

O principal abriu com twist e o paraquedista manteve o foco total no principal tentando desfazer e aparentemente não percebeu o reserva inflando atrás, que entrou na configuração de downplane e colidiu fortemente com o solo vindo a falecer no hospital.



2º 23/06/2018 – DOIS VELAMES ABERTOS - DOWNPLANE

- **Considerações:**

Apesar de bastante tempo de esporte, o atleta tinha uma média baixa de saltos e demonstrou deficiência técnica de voo pois teve dificuldade na separação e comando e falta de percepção dos acontecimentos pois não percebeu altura de abertura e nem reação do velame.

Devemos estar atentos na altura de separação e comando a mais de uma ferramenta, sonoro, altímetro visual, percepção de tempo e percepção visual para que a falha de um não nos coloque em risco.

Devemos também atentos as reações do nosso velame após a abertura, esperando e preparados para reagir a situações adversas.

Por fim devemos sempre estar nos atualizando e treinando nas técnicas e procedimentos.

- **Pontos-chave:**

Preparação

Leitura da situação



3º 19/08/2018 – COLISÃO NO POUSO COM VEÍCULO NA RODOVIA

- **Dados Atleta / Equipamento:**

 - Atleta categoria B

 - 2 anos no esporte, não informado dados de saltos.

 - Dados principal não informado. Reserva Smart 175, wing load 1,26

- **Histórico**

 - Salto 2-way free-fly, sem sinal de tentativa de comando principal ou reserva, disparo DAA, colisão com veículo na rodovia, freios feitos e batoques alojados.

 - Relato de histórico de dificuldade em comandar por porte físico “musculoso”



3º 19/08/2018 – COLISÃO NO POUSO COM VEÍCULO NA RODOVIA

- **Considerações:**

Saltava por clube filiado a outra entidade que não a CBPq, poucas informações sobre o acidente.

Não é possível tirar conclusões do acidente mas podemos analisar algumas situações.

Possivelmente o atleta ficou desacordado antes ou após a abertura, pois não havia nenhum sinal de tentativa de navegar o velame reserva.

Talvez tenha insistido em comandar principal até disparo do DAA e não teve reação em navegar o reserva devido a baixa altura de abertura, um twist não tenha permitido a navegação ou tenha ficado atordoado/desacordado com a abertura do reserva.

É preciso estarmos sempre atentos a altura de comando e condicionados aos procedimentos de emergência como por exemplo a dificuldade de comando, sempre acreditando que algo possa ocorrer.

Devemos sempre estar cientes que uma boa condição física e mental é importante para a segurança do salto.

- **Pontos-chave:**

Equipamento adequado
Boas condições de saúde.



4º 12/2018 – COLISÃO COM SOLO NO POUSO FORA ÁREA, VENTO FORTE E TURBULÊNCIA

- **Dados Atleta / Equipamento:**

 - Atleta categoria D

 - 5 anos no esporte, 595 saltos.

 - Principal Stileto 120, wing load 1,74

 - Reserva PDR 126, wing load 1,48

 - Container Javelin

- **Histórico**

 - Durante a subida para lançamento as condições de pouso ficaram críticas fechando a área e as aeronaves que estavam no chão fizeram o lançamento.

 - Dois paraquedistas se colocaram em um “ponto B” longo na navegação, ficando na área negativa e não- conseguindo chegar na área e em um local com obstáculos gerando turbulência dos obstáculos e talvez do outro velame a frente.

 - Um dos paraquedistas pousou na árvore e o outro colidiu em movimento de curva com o solo.



4º 12/2018 – COLISÃO COM SOLO NO POUSO FORA ÁREA, VENTO FORTE E TURBULÊNCIA

- **Considerações:**

O fator meteorologia deve sempre ser tratado com muita atenção e respeito, uma vez que as atividades seja consideradas inapropriadas e a área “fechada” a mesma ação deve ser tomada para as aeronaves já em voo.

Mudanças na condição meteorológicas após a decolagem devem ser avisadas aos paraquedistas a bordo para que possam realizar a navegação conhecendo as condições.

O paraquedista deve sempre procurar realizar uma navegação preventiva evitando se colocar em um local onde uma mudança de vento o coloque em uma área com obstáculos.

Não é possível afirmar se as curvas realizadas foram intencionais para evitar algum obstáculo ou se foi reação a turbulência sofrida, mas a reação mais adequada no caso de turbulência é deixar o velame voar mais pressurizado possível, evitando comandos que consequentemente despressurizam o velame.

- **Pontos-chave:**

Respeitar condições meteorológicas

Navegação preventiva

Controle velame em turbulência



5º 17/12/2018 – COLISÃO VELAME APÓS ABERTURA E POUSO FORA ÁREA

- **Dados Atleta / Equipamento:**

Atleta categoria B

1 ano e 11 meses de esporte, não informado num saltos.

Velame Aerodyne, modelo SOLO, 190 pés, carga alar não informada.

- **Histórico**

Após salto 3-way TR, o atleta abriu seu paraquedas com twist vindo a colidir com outro atleta que estava no salto e estava colapsando o slider no momento da colisão.

Um dos envolvidos realizou o procedimento de emergência e pousou com o reserva, o outro ao que tudo indica não teve mais reação e pousou em um trevo na cidade vindo a óbito pelos ferimentos.



5º 17/12/2018 – COLISÃO VELAME APÓS ABERTURA E POUSO FORA ÁREA

- **Considerações:**

De acordo com relatório um dos paraquedistas estava colapsando o slider no momento da colisão, sendo que ao abrir o velame a primeira ação a ser feita é olhar o espaço a volta estando preparado inclusive para desviar com o tirante afim de evitar a colisão. Como o outro paraquedista estava com um twist no seu velame não conseguiu desviar e a colisão foi inevitável.

Devemos também planejar e realizar uma separação muito eficiente para evitar que os velames abram próximos o suficiente para causar uma colisão.

- **Pontos-chave:**

Antecipação e atenção após abertura
Separação



6º 18/12/2018 – RESERVA ENTRELAÇADO COM PRINCIPAL COLIDINDO NO SOLO

- **Dados Atleta / Equipamento:**

 - Atleta categoria AI

 - 39 saltos, 1 ano e 10 meses de esporte

 - Container Reflex,

 - Velame Principal Silhouette 210, wing load 0,85,

 - Reserva Swift Plus 175, wing load 1,03.

- **Histórico:**

 - Salto BBF com treinador.

 - Na saída da aeronave o sistema de 3 argolas do lado esquerdo já estava destravado e na abertura do principal ao subir acionou o reserva através do RSL, porém o principal ainda estava preso pelo 3 argolas do lado direito.

 - O desconector foi acionado porém o reserva ficou preso aos tirantes do principal que encontrava-se inflado e girando acima até colidir com o solo.



6º 18/12/2018 – RESERVA ENTRELAÇADO COM PRINCIPAL COLIDINDO NO SOLO

- **Considerações:**

Este acidente poderia ter sido evitado com um check de equipamento adequado, todos sabemos da importância de realizar no mínimo 3 checks de equipamento, na equipagem, antes do embarque e antes da saída, pois nas imagens de dentro do avião ainda, já é possível identificar o sistema de 3 argolas do lado esquerdo desconectado.

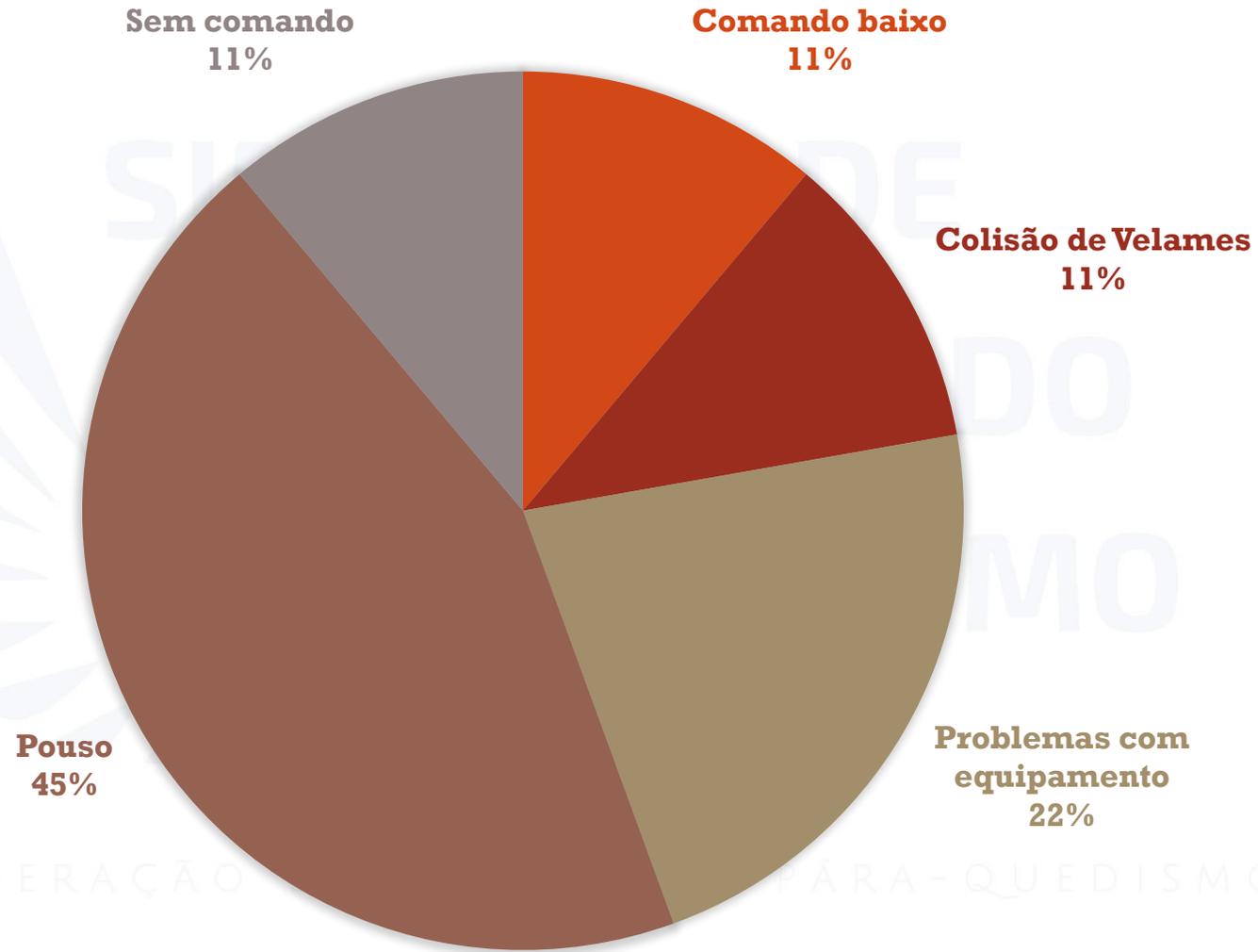
Ao que o laudo do equipamento indica havia alguma irregularidade nos conduítes ou no cabo do desconector do equipamento que ocasionou a liberação do sistema 3 argolas mesmo com o punho do desconector ainda no lugar.

- **Pontos-chave:**

Check equipamento
Manutenção
Supervisão



FATALIDADES



CONSIDERAÇÕES FINAIS

- O QUE PODEMOS APRENDER?
- COMO EVITAR FUTUROS ACIDENTES?
- A IMPORTÂNCIA DE ESTAR PREPARADO
- A IMPORTÂNCIA DA MANUTENÇÃO
- CHECK EQUIPAMENTO
- PREPARO FÍSICO E PSICOLÓGICO
- SEGUIR PROCEDIMENTOS

