



Relatórios de Análise de Categorias de Alto Risco Operacional

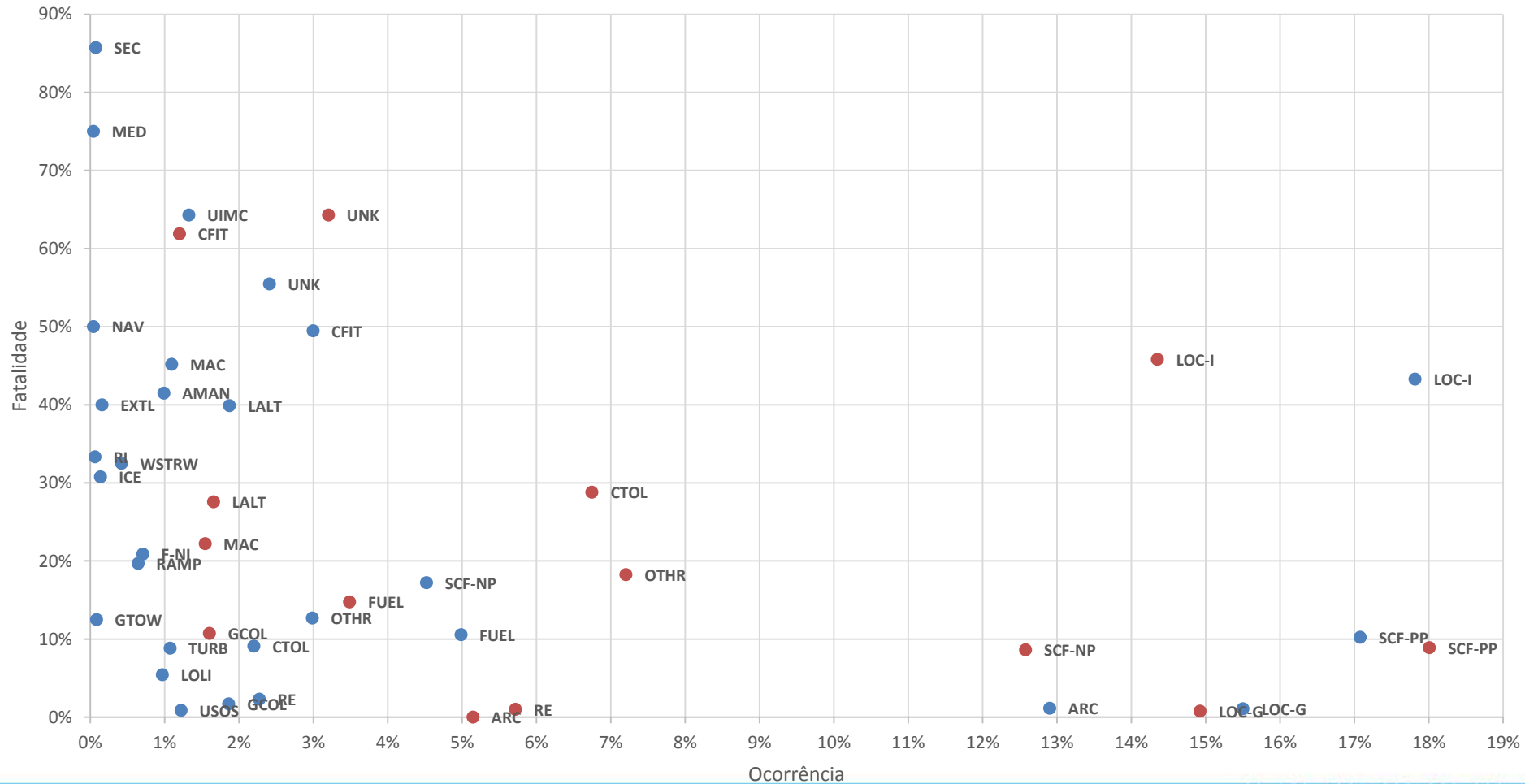


AGENDA

- Contexto
- SCF-PP
- LOC-G
- LOC-I

NTSB x CENIPA 2012 a 2018

● NTSB ● CENIPA



- Objetivo 5 do Plano de Segurança Operacional para a Aviação Brasileira 2019-2022: Reduzir o número de ocorrências categorizadas como “alto risco operacional”
 - Falha de motor em voo (SCF-PP)
 - Perda de controle no solo (LOC-G)
 - Perda de controle em voo (LOC-I)
 - Excursão de pista (RE)
 - Colisão com obstáculo durante a decolagem e pouso (CTOL)

- Objetivo 2 do PSSO 2020-2022
 - Reduzir o número de ocorrências categorizadas como “alto risco operacional”

- Iniciativa relacionada ao Objetivo 2 do PSSO 2020-2022
 - Desenvolver uma metodologia de identificação e análise dos principais fatores que possam influenciar direta ou indiretamente nas ocorrências consideradas de alto risco visando a identificação, análise e melhoria de processos relacionados

Objetivo Geral

Verificar padrões nas ocorrências aeronáuticas civis brasileiras (acidentes e incidentes graves) classificadas como SCF-PP, LOC-G e LOC-I com base nos Relatórios Finais publicados.

- *System Component Failure – Powerplant Report da General Aviation Joint Steering Committee (GAJSC) de 23 de junho de 2016*
- Descarte do Relatório Final:
 - Falta substancial de informação de tal forma que não permitisse uma adequada avaliação qualitativa do evento;
 - Classificação não aderente ao escopo do relatório ou algum erro no Relatório que possa levar a conclusões eventualmente equivocadas;
 - Algum elemento justificável para acreditar que o Relatório não vá contribuir ou não seja relevante para a análise.

→ *Event/Data Point*

Termo utilizado no trabalho de GAJSC (2016, pg. J-1), sendo aqui utilizado para descrever fatos que tiveram contribuição significativa no desencadeamento da cadeia de eventos.

→ *Problem*

Termo também utilizado no trabalho de GAJSC (2016, pg. J-1) e associado ao “Event/Data Point”, sendo consequência desses, situando-se pois adiante na cadeia de eventos e mais relacionado a percepção da tripulação sobre o problema.

→ *Contributing Factors*

Termo também utilizado no trabalho de GAJSC (2016, pg. J-1), podendo ser entendida como fator(es) contribuinte(s) a um “Event/Data Point”, antecedendo, pois, a cadeia de eventos.

Problema de pesquisa

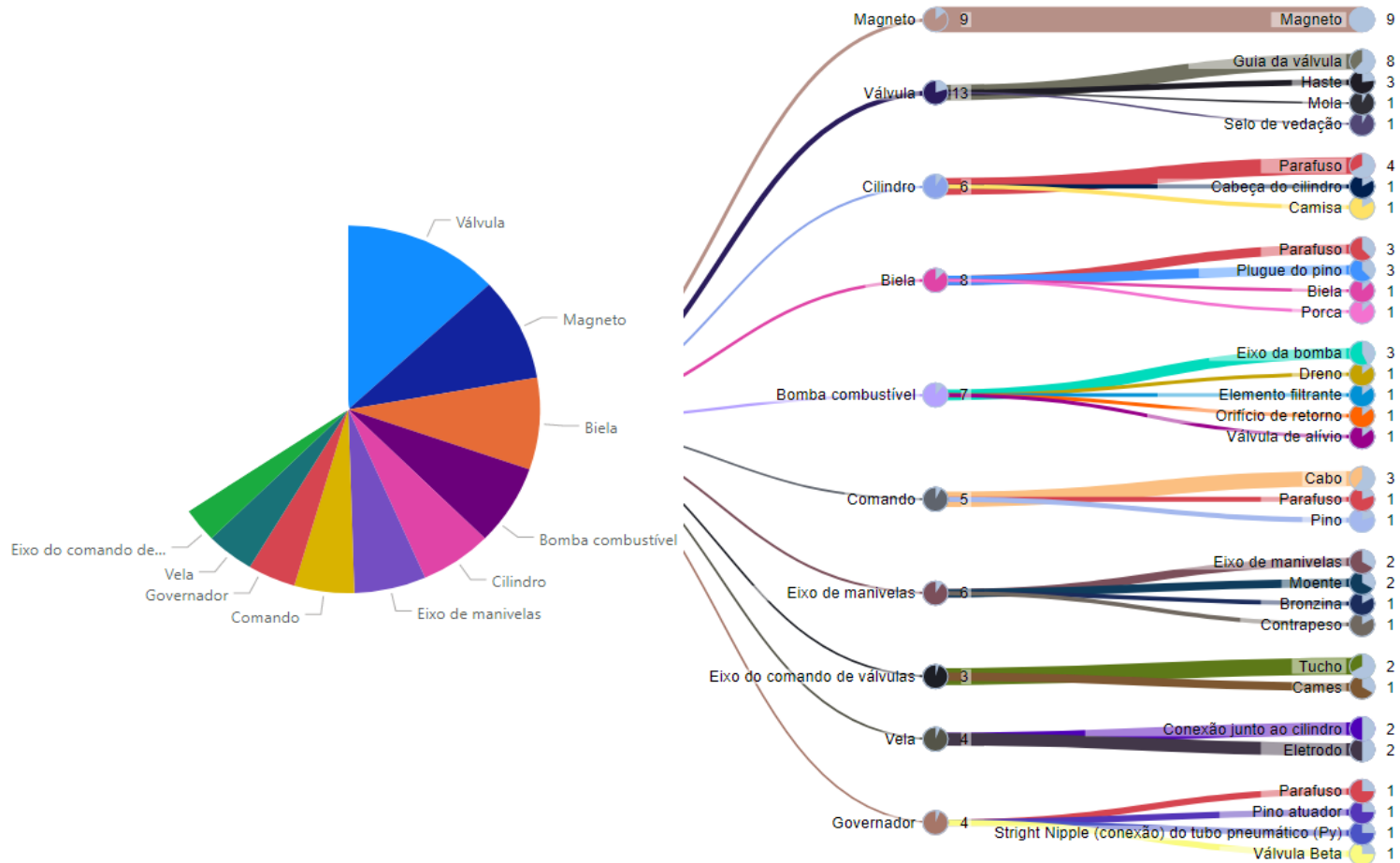


Há algum padrão nas
ocorrências SCF-PP?

➔ Localização das ocorrências



→ Componente envolvido na falha



→ Observações NEIVA

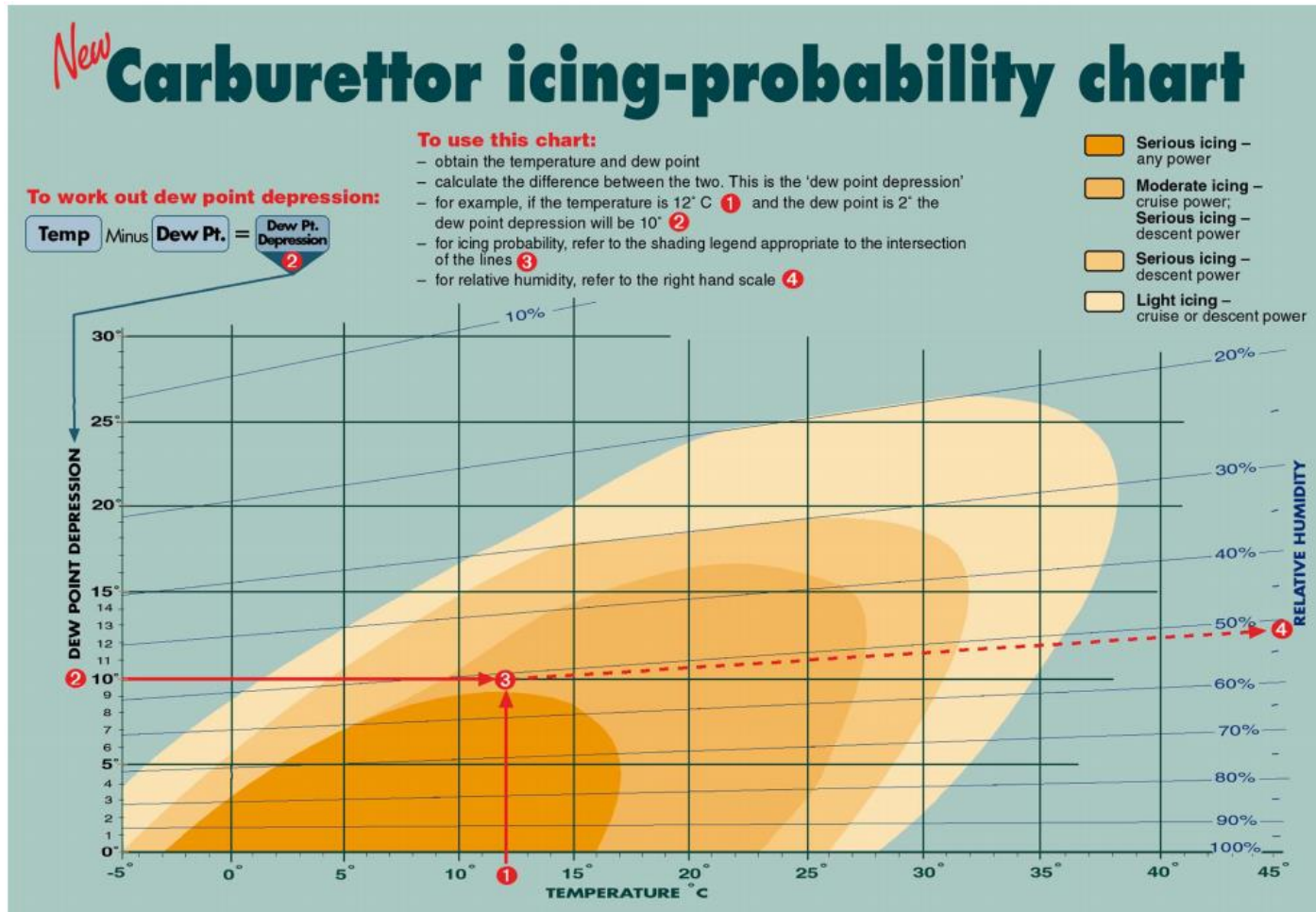
Representando 31,3% das ocorrências (31/99), destaque para as ocorrências onde o evento inicia-se com falha ou mal funcionamento no cilindro, representando 16,1% (5/31) das ocorrências das aeronaves desse fabricante e 83% (5/6) das ocorrências iniciadas por falha ou mal funcionamento no cilindro. Em 4 dessas 5 ocorrências o que houve foi a ruptura dos parafusos prisioneiros provocando o desprendimento do corpo do cilindro ao motor.

→ Observações CESSNA

Representando 25,2% das ocorrências (25/99), destaque para as ocorrências onde o evento inicia-se com falha ou mal funcionamento na válvula, representando 36% (9/25) das ocorrências das aeronaves desse fabricante e 69% (9/13) das ocorrências iniciadas por falha ou mal funcionamento na válvula. Em 7 dessas 9 ocorrências observou-se emperramento da válvula junto a sua guia, prejudicando a compressão do cilindro. Chama a atenção que, dentre as 99 ocorrências aproveitadas, 5 referem-se ao Tipo ICAO C150, sendo que todas estas 5 ocorrências enquadram-se neste tipo de situação.

Abordagens propostas – SCF-PP

→ Conscientização formação de gelo no carburador (10/225)





Abordagens propostas – SCFP-PP

→ Registros em livros e sistemas oficiais

Em alguns Relatórios Finais observou-se relatos do tipo “*embora não constasse as reposições no Diário de Bordo, o piloto relatou que tinha que completar frequentemente o nível de óleo*” ou “*o piloto mencionou que nos últimos dias havia percebido uma queda de potência, embora tal fato não tenha sido registrado no Diário de Bordo*”. Desconsiderando os casos onde as ausências de registro são frutos de violações, onde o piloto/operador deliberadamente os omite com a intenção de se eximir de custo ou responsabilidade, não se pode descartar a hipótese que muitas delas sejam fruto do desconhecimento do piloto quanto aos registros associados a atividade aérea. Tal desconhecimento pode estar associado à pouca abordagem desse tema durante a formação prática do piloto.

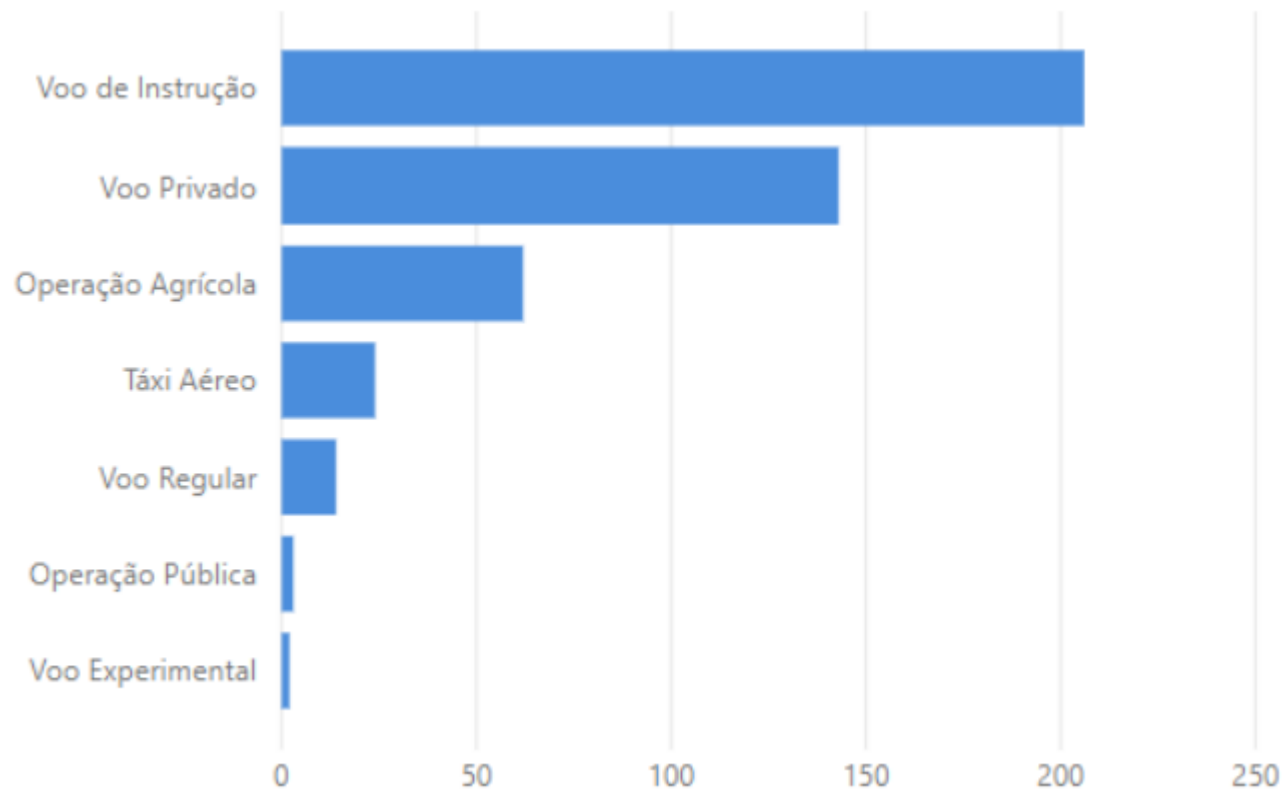
É fundamental que o aluno familiarize-se completamente com o Diário de Bordo tão logo inicie sua formação prática. Durante o *briefing*, o aluno deve ser doutrinado no hábito de leitura dos últimos registros, sendo capaz de interpretar todas as circunstâncias dos voos ali registrados, inclusive *panes* e/ou mal funcionamento e eventuais intervenções. No *debriefing*, o aluno, sob a supervisão do seu instrutor, deve ser capaz de preencher corretamente todos os campos aplicáveis do Diário de Bordo, incluindo não somente os dados da etapa, mas também discrepâncias em relação a aeronave.

Problema de pesquisa

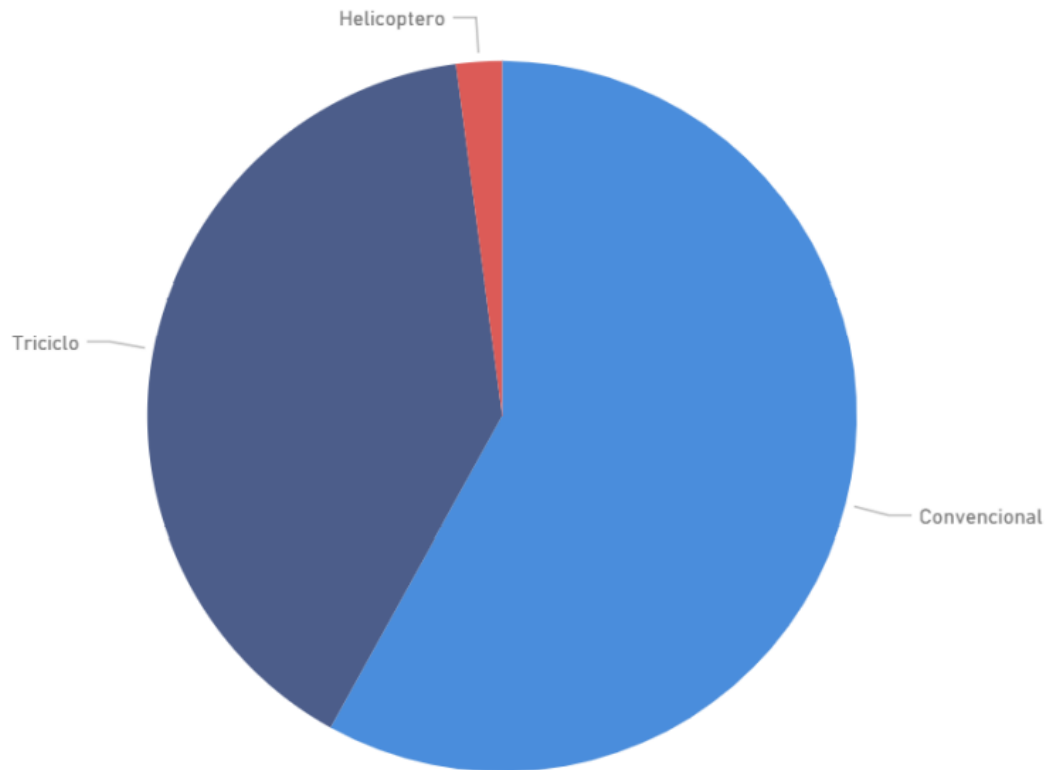


Há algum padrão nas
ocorrências LOC-G?

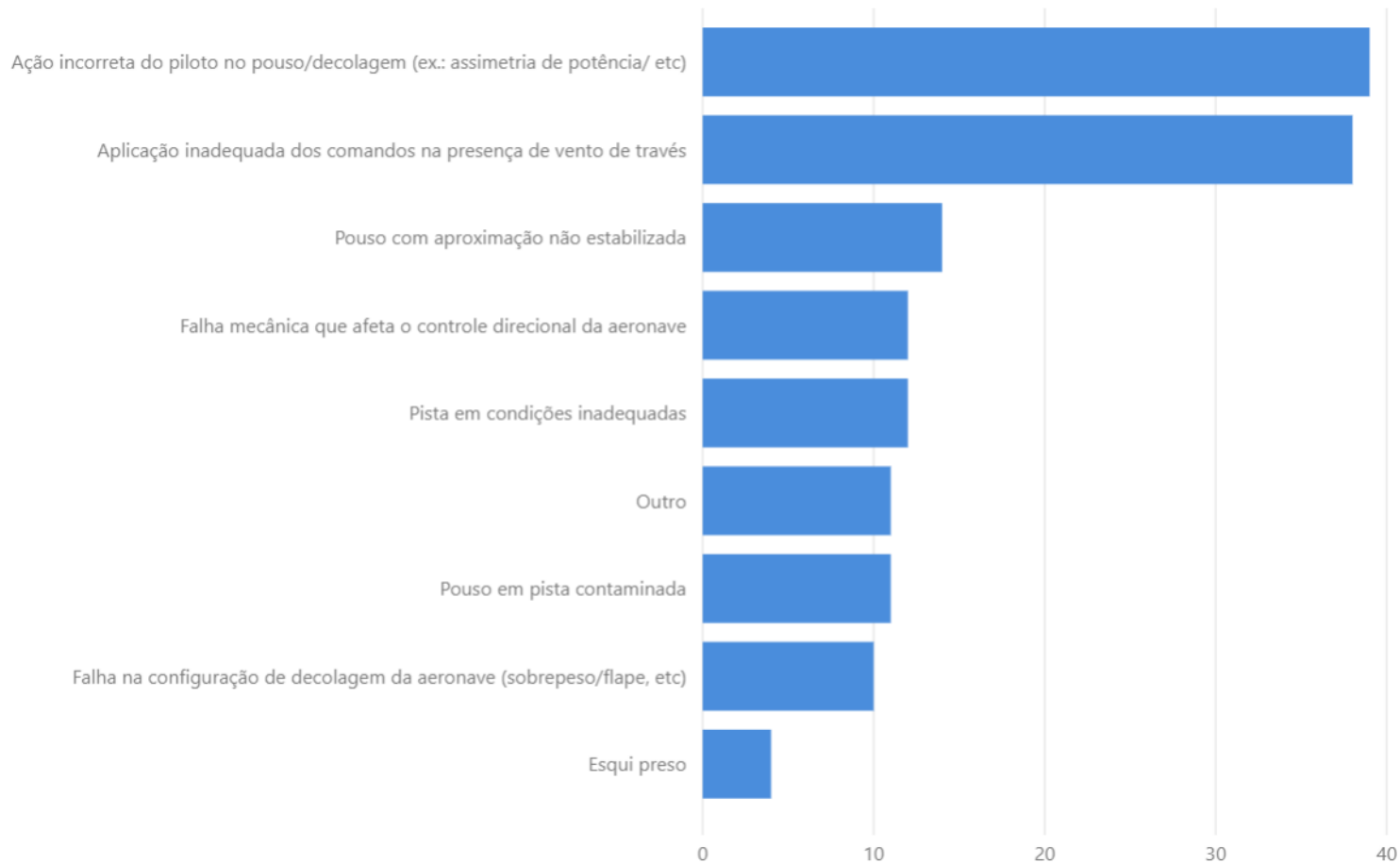
Tipo de ocorrência concentrado por tipo de operação



Influência do tipo de trem de pouso



Resultados – LOC-G



Abordagens propostas – LOC-G

Operações agrícolas

Reforçar a necessidade do adequado planejamento de voo para o segmento de aviação agrícola tendo em vista que algumas condições relacionadas a este tipo de ocorrência como pouso em pistas inadequadas, decolagem com sobrepeso, falhas na configuração da aeronave, pouso em pistas contaminadas, e ainda outros fatores poderiam ser identificados na fase de planejamento e mitigados de forma mais adequada.



Abordagens propostas – LOC-G

Operações de instrução

Reforçar a necessidade de aderência ao programa de treinamento estabelecido buscando identificar e corrigir eventuais dificuldades ao longo da formação do aluno.

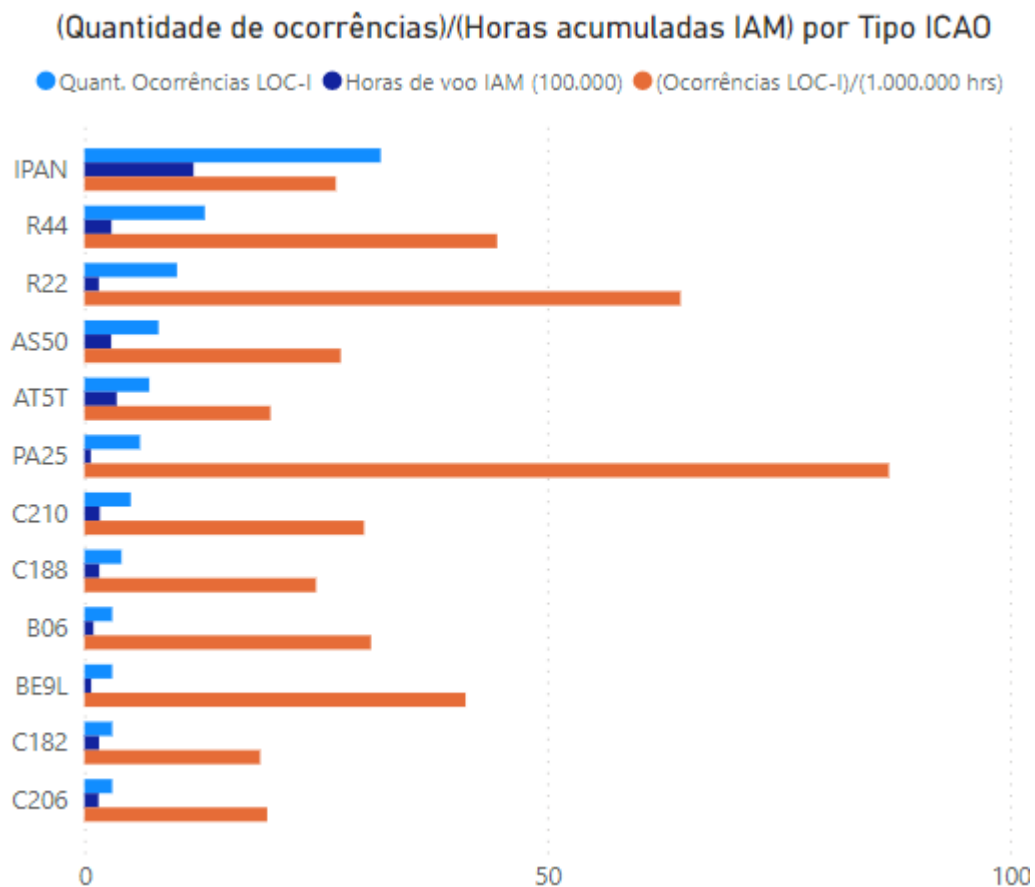
Implementar medidas mitigadoras apropriadas relacionadas a este tipo de ocorrência por meio do Sistema de Gerenciamento de Segurança Operacional – SGSO dos Centros de Instrução de Aviação Civil em especial aqueles que operam aeronaves com trem de pouso convencional e principalmente do modelo AB-115.

Problema de pesquisa



Há algum padrão nas ocorrências LOC-I?

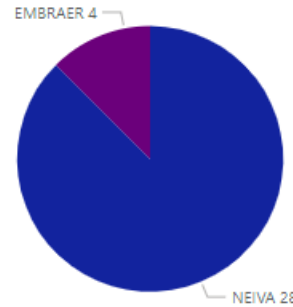
→ Top 12 tipos ICAO em quantidade absoluta



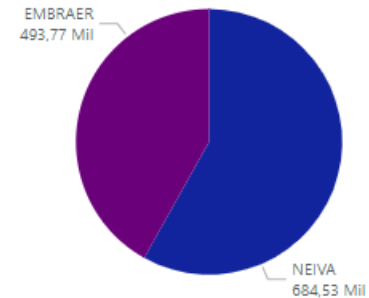
Resultados – LOC-I

✈ IPANEMA

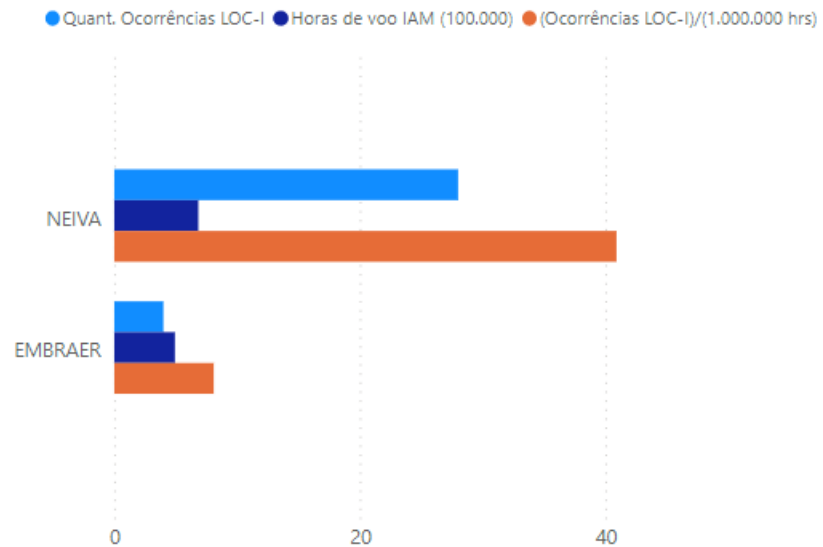
Quantidade Ocorrências LOC-I



Horas acumuladas IAM 2013-2019

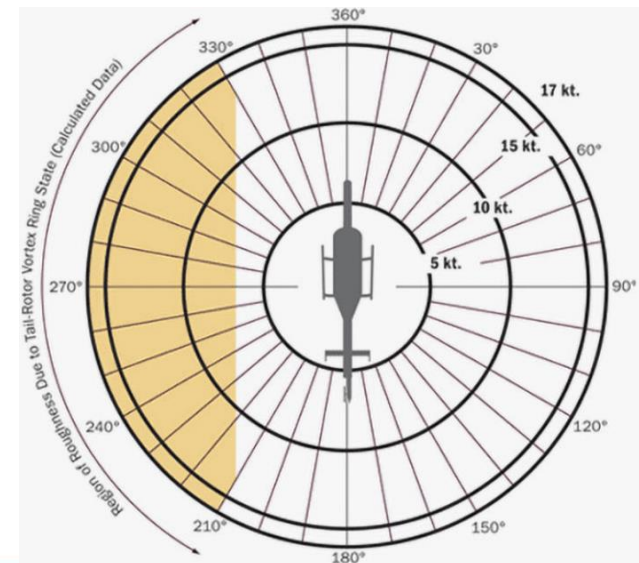
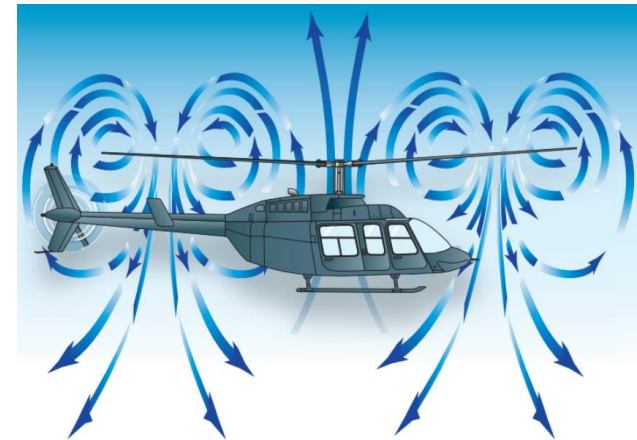


(Quantidade de ocorrências)/(Horas acumuladas IAM) por Fabricante



Abordagens propostas – LOC-I

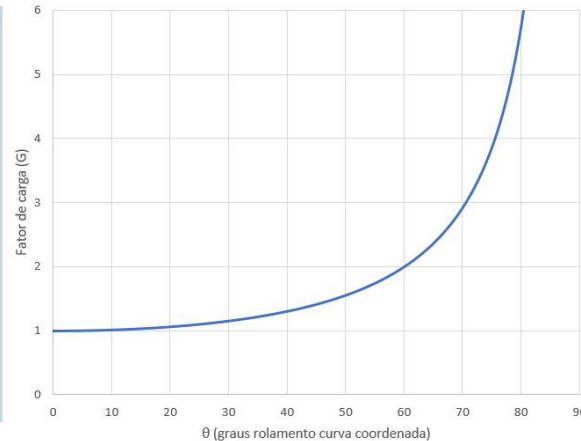
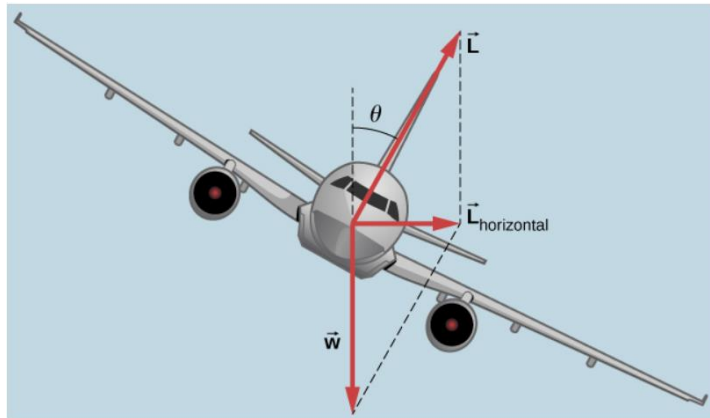
- Ocorrências com R22 e R44
 - Ocorrem predominantemente durante pouso, decolagem ou pairado.
 - Estol do rotor principal ou do rotor de cauda.
- Abordagem
 - Enfatizar situações que favoreçam o estol: baixa velocidade horizontal, vento de cauda, descida vertical ou com rampa íngreme, etc.
 - Aprofundar técnicas de recuperação de estol.



Abordagens propostas – LOC-I

→ Ocorrências em operações agrícolas

→ Afundamento/estol durante curva de reversão (balão)



→ Abordagem

→ Reforçar o conceito teórico nos Programas de Instrução.

→ Incluir questões específicas no exame teórico de PAGA

→ Materiais de promoção

Abordagens propostas – LOC-I

→ Circuito de tráfego despadronizado

- Diminuição do tempo e atenção para lidar com diversas necessidades inerentes ao pouso (*checklist* pré-pouso, configuração da aeronave, *callouts*, coordenação com outras aeronaves ou Controle, observação do terreno e do espaço aéreo, observação dos instrumentos, etc.)
- Manobras e correções mais agressivas.
- Degradação do julgamento quanto a uma aproximação desestabilizada e menor tempo para avaliação quanto a necessidade de eventual arremetida.

→ Abordagem

- Materiais de promoção



Abordagens propostas – LOC-I

→ Configuração e desempenho para decolagem

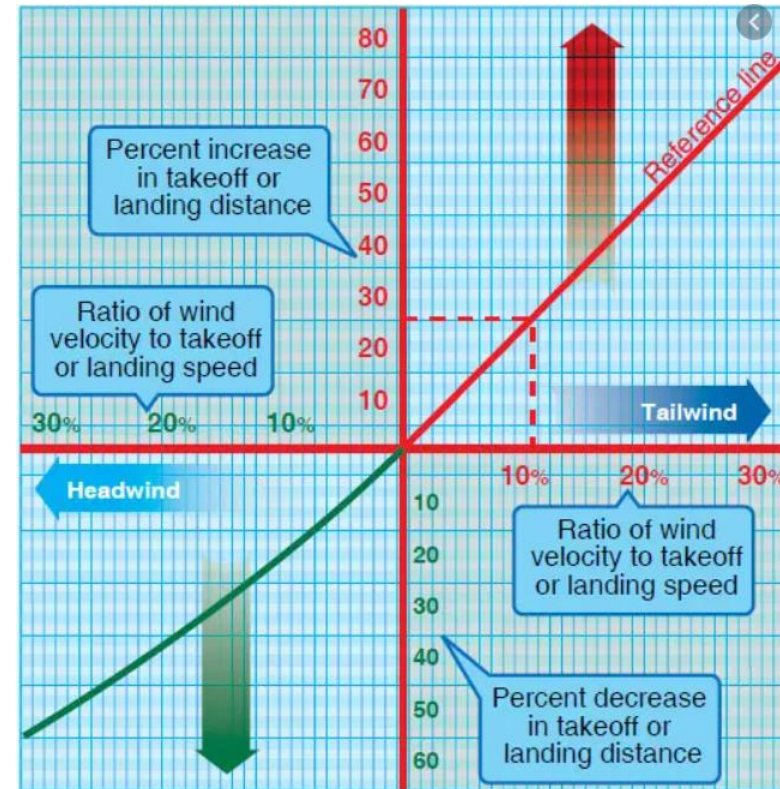
→ Inobservância do desempenho previsto no manual

→ Inobservância da configuração de decolagem

→ Inobservância de particularidades que afetam o desempenho (peso, afixe, pavimento, vento, etc.)

→ Abordagem

→ Materiais de promoção (foco agrícola)





Obrigado!

Elder Soares Rodrigues – elder.rodrigues@anac.gov.br

Nathalia Cardoso Oliveira – nathalia.cardoso@anac.gov.br