



Análise Qualitativa dos Relatórios Finais das ocorrências com aeronaves de matrícula brasileira nos últimos 10 anos (2010-2019) classificados como Perda de Controle no Solo (LOC-G)

Coordenadoria de Gerenciamento de Riscos Integrado – GCRI

Assessoria de Segurança Operacional – ASSOP

Dezembro/2020

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	3
2. PERDA DE CONTROLE DO SOLO (LOC-G)	4
3. OBJETIVOS.....	7
3.1. Objetivo Geral	7
3.2. Objetivos Específicos	7
4. METODOLOGIA.....	8
5. RESULTADOS	10
5.1. Ocorrências aproveitadas.....	14
5.1.1. <i>Aviação Agrícola</i>	17
5.1.2. <i>Aviação de instrução</i>	19
5.1.3. <i>Aviação Privada</i>	21
5.2. Ocorrências descartadas	22
6. CONCLUSÃO	23
7. AÇÕES PROPOSTAS.....	24
7.1. <i>Ocorrências nas operações agrícola</i>	24
7.2. <i>Ocorrências nas operações de instrução</i>	24
REFERÊNCIAS.....	25
APENDICE A – OCORRÊNCIAS APROVEITADAS	26
APENDICE B – MOTIVOS DE DESCARTE DE OCORRÊNCIAS LOC-G	Erro! Indicador não definido.
APENDICE C – OCORRÊNCIAS DE PERDA DE CONTROLE NO SOLO SEM RELATÓRIO	Erro! Indicador não definido.
APÊNDICE D – PAINEL DE OCORRÊNCIAS	Erro! Indicador não definido.

1. INTRODUÇÃO

O [Programa Brasileiro para Segurança Operacional da Aviação Civil \(2019 a 2022\)](#), firmado pela Agência Nacional de Aviação Civil - ANAC e pelo Comando da Aeronáutica - COMAER, estabeleceu como objetivo estratégico reduzir o número de ocorrências categorizadas como “alto risco operacional”.

Este objetivo foi estabelecido a partir do reconhecimento da necessidade de mitigação de ocorrências que tenham o potencial de resultar em danos, lesões a pessoas ou mortes. A partir de dados oriundos das estatísticas do Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos – CENIPA foram categorizados como “alto risco operacional” os seguintes tipos de evento:

- Falha do 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)

O referido objetivo foi incorporado ao Plano de Supervisão de Segurança Operacional - PSSO (2020 – 2022) estabelecido pela ANAC visando uma diminuição progressiva das taxas que envolvem as referidas ocorrências de alto risco operacional.

2. PERDA DE CONTROLE DO SOLO (LOC-G)

Segundo o [Manual de Investigação do SIPAER \(MCA 3-6/2017\)](#), Perda de controle no solo (LOC-G) é um dos tipos utilizados na categorização de ocorrências que deve ser utilizado conforme a seguinte aplicação:

- Utilizado apenas para as fases de voo no solo, isto é, operações no solo/superfície.
- A perda de controle pode resultar de uma pista de pouso ou pista de táxi contaminada (ex: chuva, neve, gelo, slush).
- A perda de controle durante operações no solo pode ocorrer, também, como resultado de outros tipos de ocorrência. Por exemplo, LOC-G pode resultar de uma falha ou mau funcionamento de sistema/componente de motor (SCF-PP) ou não-motor (SCF-NP), ou de uma ação evasiva feita durante uma Incursão em Pista (RI). Para estas ocorrências, o evento é codificado sob ambos os tipos (ex: LOCG e SCF-PP, LOC-G e SCF-NP, ou LOC-G e RI ou LOC-G e WILD).
- Não utilize quando uma falha mecânica tornar a aeronave incontrolável.
- Ocorrências com aeronaves de asas rotativas (perdas de controle) durante operações em terreno inclinado ou em helideck móvel e eventos como rolamento dinâmico e ressonância solo são também incluídos aqui.

Segundo o [Relatório Anual de Segurança Operacional \(RASO\) - 2019](#) publicado pela Agência, o tipo de ocorrência categorizado como LOC-G representa um total de 11,75% dos acidentes registrados entre 2015 e 2019, conforme figura abaixo:

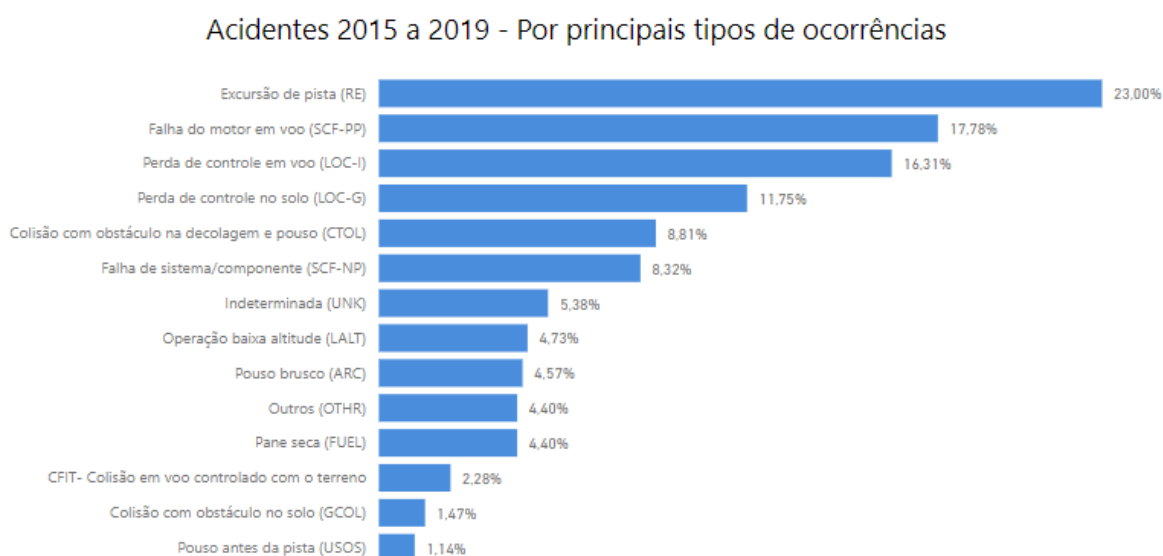


Figura 1- principais tipos de ocorrências para o acumulado de acidentes entre 2015 e 2019. Fonte: RASO (2019)

Convém destacar, contudo, que o número de acidentes e incidentes graves categorizados como LOC-G teve uma diminuição a partir de 2012 conforme demonstrado na figura abaixo:

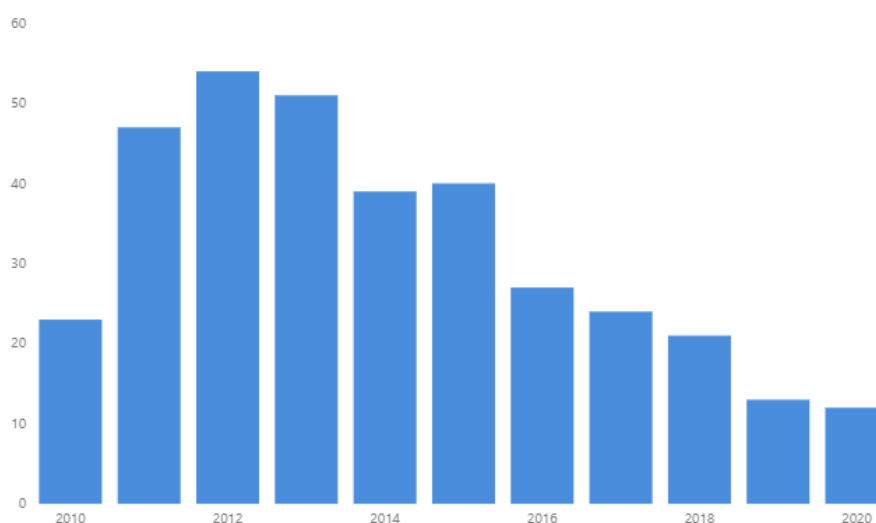


Figura 2- Acidentes e Incidentes graves categorizados como LOC-G. Fonte: Banco de dados de ocorrências ASSOP

De forma similar, o RASO apresenta os dados do indicador estabelecido no PSSO para este tipo de ocorrência calculado a partir do número de acidentes e incidentes graves anuais tipificado como perda de controle no solo (LOC-G) por milhão de metros cúbicos (10^6 m³) de combustível de aviação, demonstrando uma tendência de queda nos últimos anos, conforme demonstrado na figura abaixo:

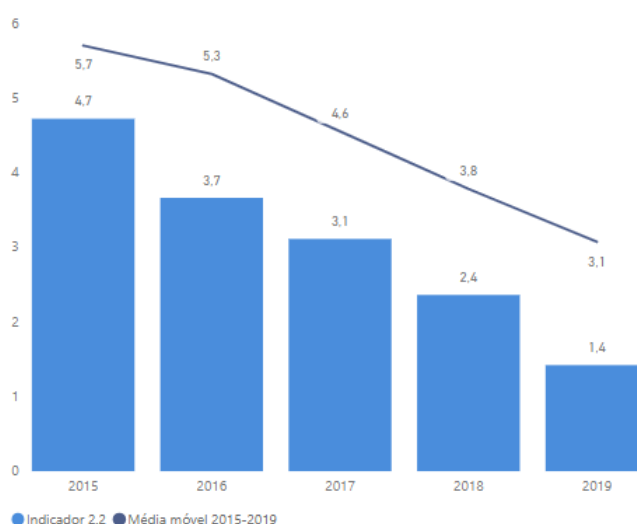


Figura 3 - Indicador e meta 2.2 – taxa de acidentes e incidentes graves. Fonte: RASO (2019)

Considerando-se ainda as fatalidades ocorridas neste tipo de ocorrência, foram identificados 5 acidentes com lesões fatais representando 1% das ocorrências registradas.

Ainda se ressalta que apesar de a taxa por metros cúbicos de combustível ter caído de 2015 até julho de 2019, em 2020 existe uma tendência de crescimento da taxa mensal relacionada ao indicador estabelecido:

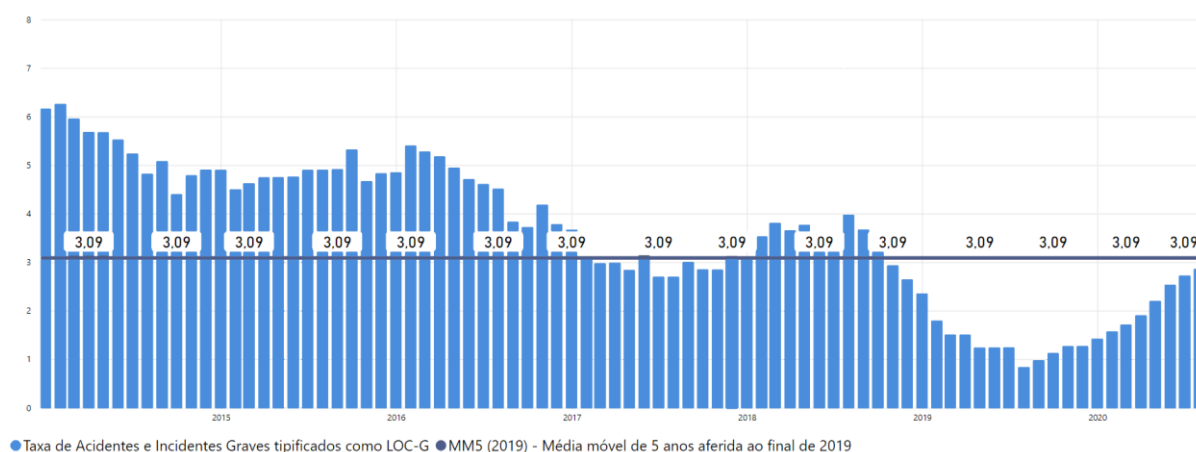


Figura 4 - Indicador e meta 2.2 – taxa de acidentes e incidentes graves. Fonte: Painel de Relatórios ASSOP

3. OBJETIVOS

O PSSO definiu como iniciativa: “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.” Dessa forma, foi proposta a elaboração de relatórios relacionados à cada uma das categorias de alto risco operacional a partir da avaliação dos relatórios finais publicados pelo CENIPA que contém informações mais detalhadas sobre as condições presentes nas ocorrências aeronáuticas analisadas.

3.1. Objetivo Geral

Assim sendo, o presente relatório tem por objetivo elencar possíveis condições perigosas descritas nos relatórios de investigação do CENIPA para ocorrências categorizadas como LOC-G visando subsidiar a implementação de medidas que possam reduzir o risco associado a este tipo de ocorrência.

3.2. Objetivos Específicos

Tendo em vista que as informações disponíveis em relatórios de investigação estão descritas na forma de texto, buscou-se estruturar estes elementos de forma a avaliar a recorrência das situações levantadas.

Considerando-se ainda os dados disponíveis de ocorrências desse tipo, buscou-se apresentar por meio de gráficos e painéis informações e relações que permitissem o acompanhamento da perda de controle no solo na Agência.

4. METODOLOGIA

Para atingir os objetivos acima identificados, o trabalho foi dividido em duas etapas: uma análise quantitativa e uma análise qualitativa. A análise quantitativa foi realizada com o auxílio de relatórios elaborados a partir dos dados disponibilizados pelo CENIPA e dos dados já estruturados pela Assessoria de Segurança Operacional - ASSOP. Essas informações podem ser acessadas por meio do link: <https://www.gov.br/anac/pt-br/assuntos/seguranca-operacional/relatorios-de-analises-de-ocorrencias>.

Já a estruturação dos dados advindos dos relatórios de investigação considerou o trabalho “[Final Report of the Loss of Control Working Groups](#)” desenvolvido pelo grupo “*General Aviation Joint Steering Committee - GAJSC*” naquilo que se referia a seleção de relatórios finais e a estruturação da avaliação de forma adaptada ao trabalho aqui desenvolvido. Primeiramente foram selecionadas as ocorrências que possuíam relatório final disponível e então foram considerados os seguintes critérios para aproveitamento dos relatórios:

- 1) O relatório tem informações adequadas disponíveis de forma subsidiar uma análise qualitativa?
- 2) O acidente descrito no relatório foi considerado classificado em desacordo com a taxonomia atual ADREP ou com insuficiência de elementos que permitam qualquer conclusão relevante para a área avaliada?
- 3) O relatório do acidente concretamente contribuirá para a análise da área avaliada?

Dessa forma, foram aproveitados os relatórios com resposta positiva para a primeira pergunta, negativa para a segunda pergunta e positiva para a terceira pergunta.

Em seguida, para cada relatório aproveitado, foram levantados também de forma semelhante ao trabalho desenvolvido pelo GAJSC (pg.11) os seguintes campos:

Evento

Descrição dos acontecimentos visando estabelecer o contexto necessário para o entendimento da natureza da sequência que culminou no acidente.

Problema

Natureza específica do problema associado aos eventos da ocorrência.

Problema padronizado

Problema descrito em termos mais genéricos que pudessem ser relevantes em um outro contexto além do acidente em questão.

Porquê

Detalha os fatores que pudessem ter originado o problema.

Para o preenchimento do campo “problema padronizado”, o relatório do GAJSC traz uma lista contendo os problemas levantados pelo grupo. Entretanto, tendo em vista que esse trabalho tratava tanto de perda de controle no solo quanto de perda de controle em voo, optou-se por elaborar uma lista mais restrita de problemas aplicáveis aos relatórios avaliados. Dessa forma, foram levantados cenários que pudessem estar relacionados a este tipo de ocorrência. Os problemas que compunham os cenários foram divididos entre “Problemas Principais” e “Problemas Adicionais”. Os “Problemas Principais” descrevem as situações levantadas como condições que pudessem levar à perda de controle da aeronave e para cada relatório avaliado, apenas um problema principal foi definido. Entretanto, outros fatores poderiam estar presentes e ser citados no relatório de forma que também foram incluídos “Problemas Adicionais” para descrever condições que tivessem alguma contribuição para o evento ou para agravar as suas consequências. No caso dos problemas adicionais, não foi limitada a quantidade de associações possíveis.

A tabela contendo a avaliação completa dos relatórios aproveitados foi incluída neste relatório para consulta.

5. RESULTADOS

A análise dos dados de perda de controle no solo demonstra que este tipo de ocorrência é bastante concentrado nas operações de instrução, operações privadas e operações agrícolas, que juntas representam 90% das ocorrências desse tipo (registradas no período de 2010 a 2020), conforme demonstrado no gráfico abaixo:

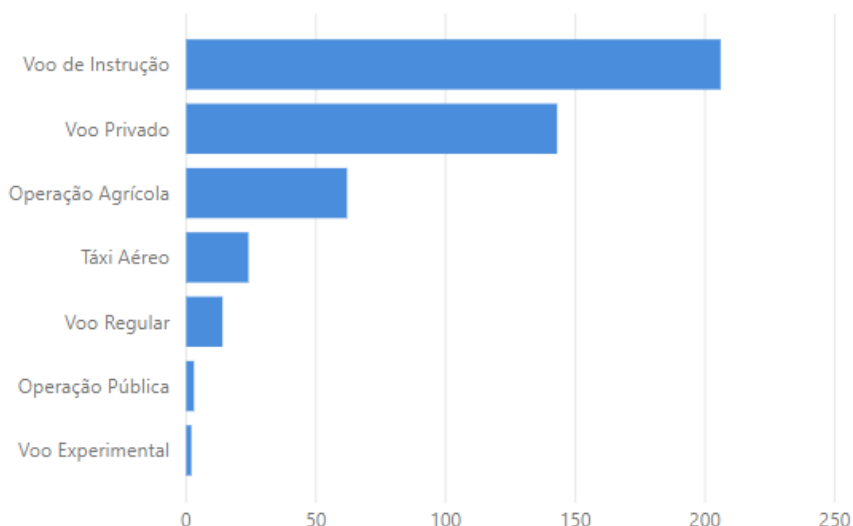


Figura 5 - Ocorrências categorizadas como LOC-G por tipo de operação. Fonte: Banco de dados de ocorrências ASSOP

Ainda com relação ao tipo de operação, percebe-se que a operação de instrução registrou uma queda significativa no número deste tipo de ocorrências a partir de 2012, conforme gráfico abaixo:

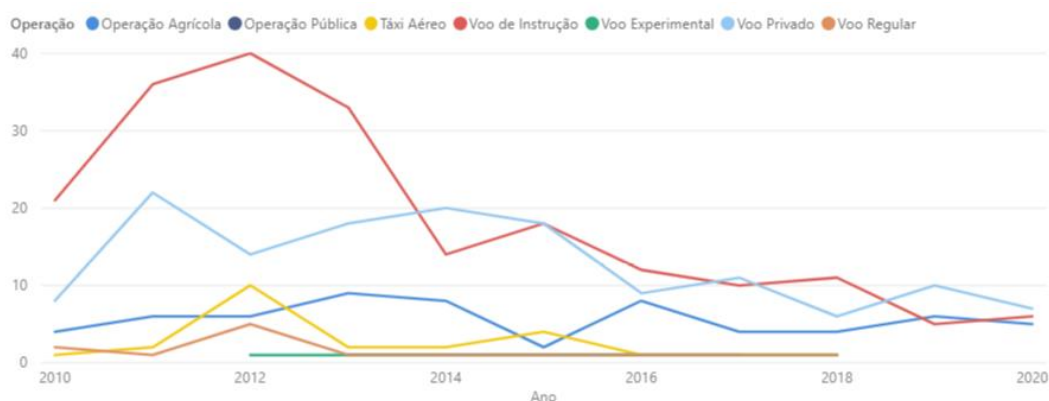


Figura 6 - Evolução das ocorrências categorizadas como LOC-G por tipo de operação. Fonte: Banco de dados de ocorrências ASSOP

O pico de ocorrências no segmento de instrução coincide com o pico de licenças emitidas pela ANAC, indicando que o aumento no volume de operações também representou um maior registro de ocorrências.

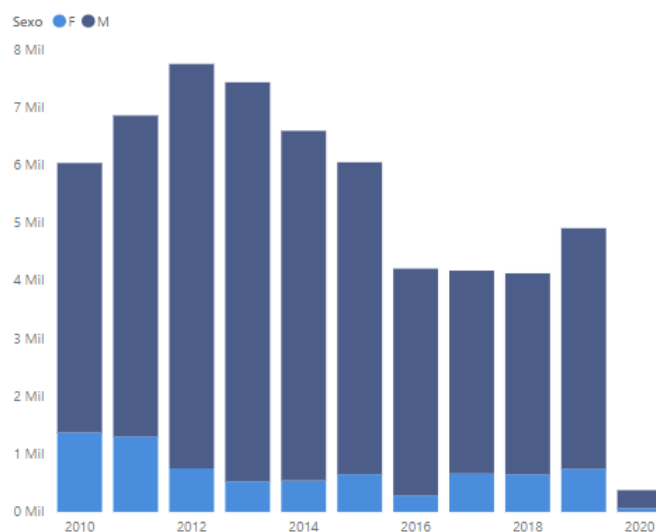


Figura 7 - Quantidade de licenças emitidas. Fonte: Relatório de consultas de licenças expedidas

A figura abaixo demonstra o Centro geográfico por segmento das ocorrências de LOC-G avaliadas no período:

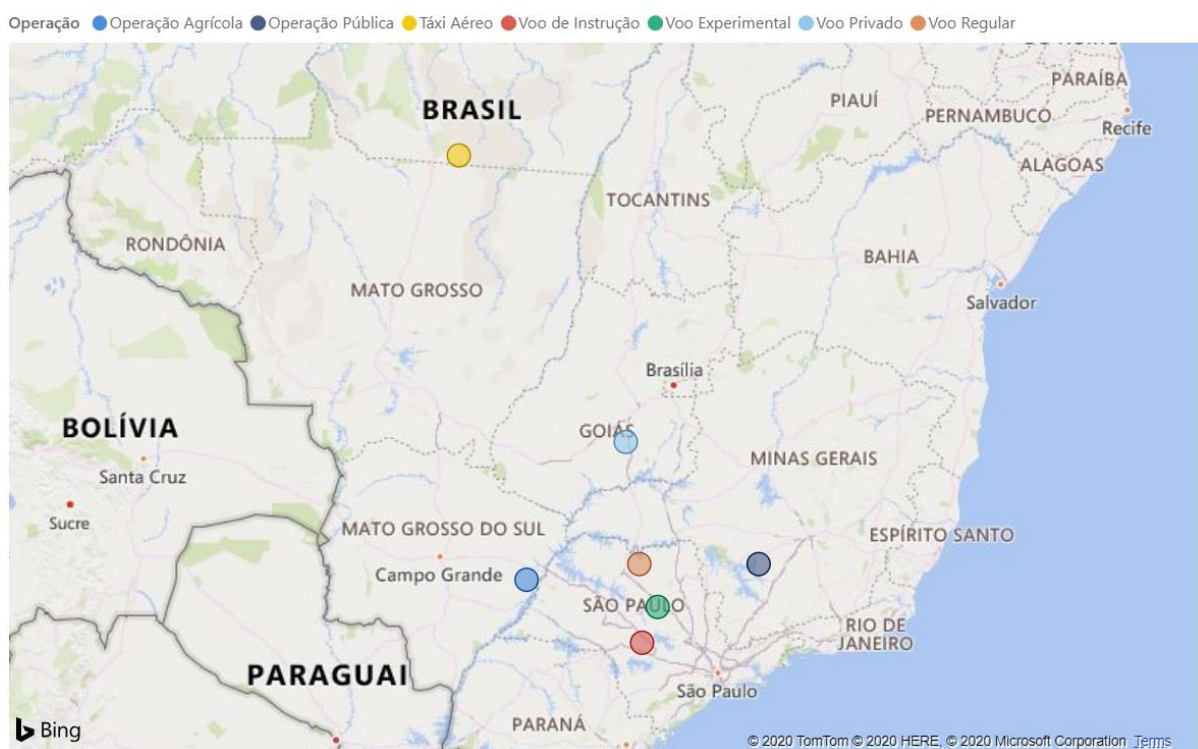


Figura 8 – Centro geográfico de ocorrências categorizadas como LOC-G. Fonte: Banco de dados de ocorrências ASSOP

Outro fator considerado na análise foi a distribuição dessas ocorrências por tipo de aeronave de forma a se identificar modelos que tivessem maior representatividade. O número de ocorrências foi comparado também com o número de horas declaradas na Inspeção Anual de Manutenção (IAM) no período de 2009 a 2019 de forma a se considerar também o valor ponderado pelo volume de operações de cada modelo. O resultado pode ser visto no gráfico abaixo:

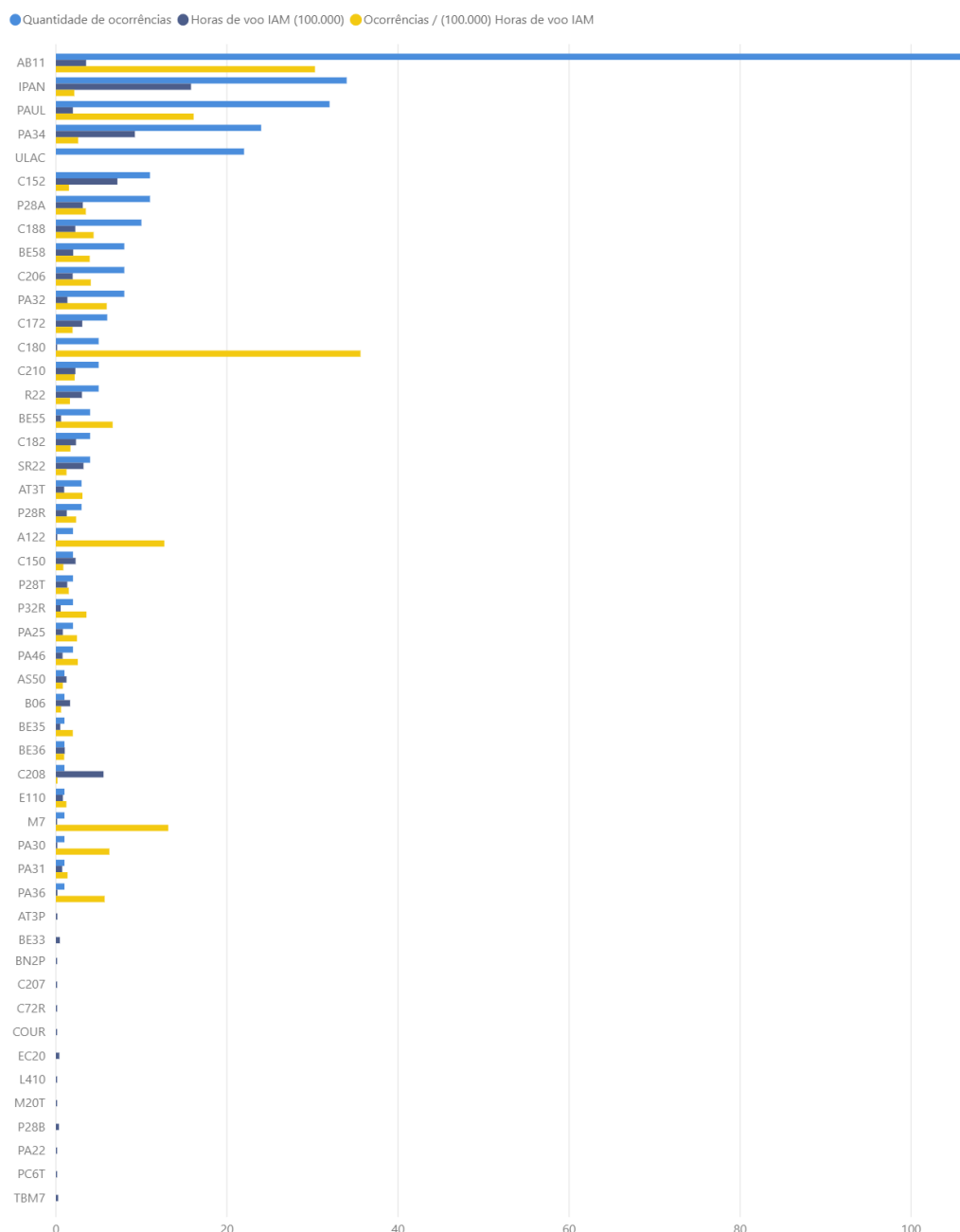


Figura 9 - Ocorrências categorizadas como LOC-G por aeronave, Horas de voo IAM (100.000) e taxa de ocorrências por 100.000 horas de voo IAM. Fonte: Banco de dados ANAC

A partir desses dados foi possível perceber que a aeronave AB-115 representa um percentual significativo das ocorrências deste tipo. Entretanto, ao se avaliar o número destas ocorrências ano a ano, se percebe também uma queda no número de acidentes envolvendo essa aeronave depois de 2011:

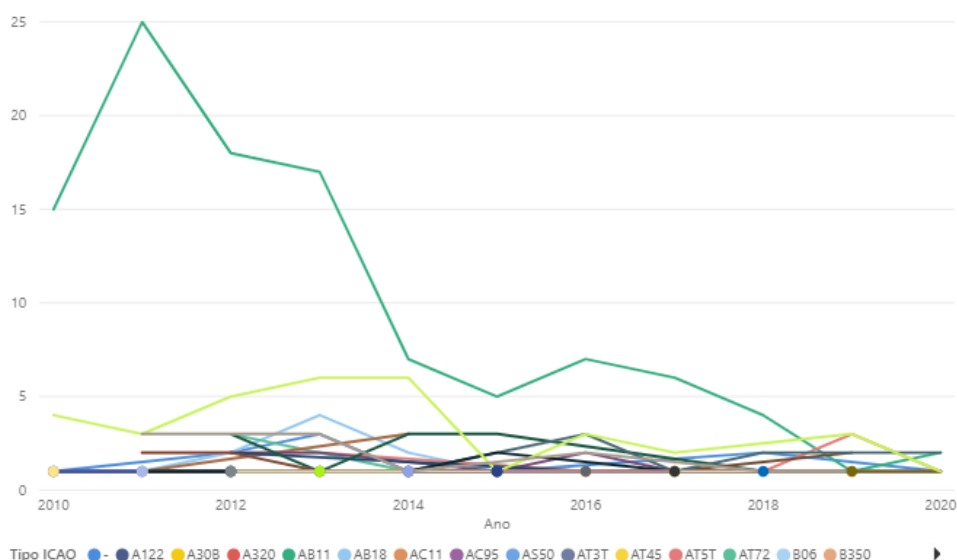


Figura 10 - Ocorrências categorizadas como LOC-G por tipo de aeronave ano a ano. Fonte: Banco de dados de ocorrências ASSOP

Dessa forma, em virtude do elevado número de ocorrências com aeronave do modelo AB-115, foram levantadas também as horas de voo registradas nas IAM deste tipo de aeronave por ano considerando-se a diferença de horas entre cada período declarado como as horas voadas no ano. Também foi calculada a taxa de acidentes por 10.000 horas voadas ano a ano:

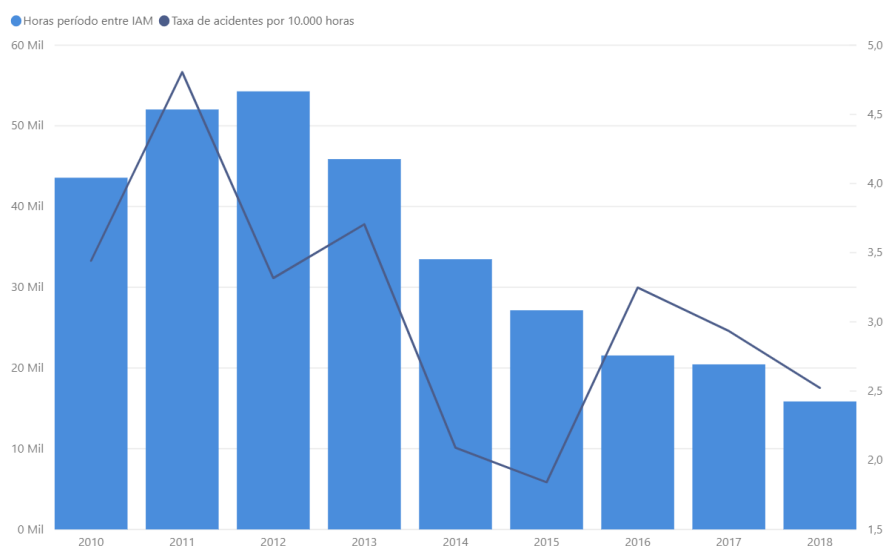


Figura 11 - Ocorrências categorizadas como LOC-G com aeronave AB-115 e respectiva taxa de ocorrências por 100.000 horas de voo IAM ano a ano. Fonte: Banco de dados de ocorrências ASSOP

Tendo em vista ainda que diversos relatórios traziam como informação que as aeronaves de trem de pouso convencional possuem características que favorecem a perda de controle, foram levantados o número de ocorrências por tipo de trem de pouso (excluindo-se as ocorrências em que o tipo ICAO da aeronave não era informado no Relatório Final) onde é possível perceber a prevalência desse tipo de aeronave nos dados avaliados, conforme gráfico abaixo:

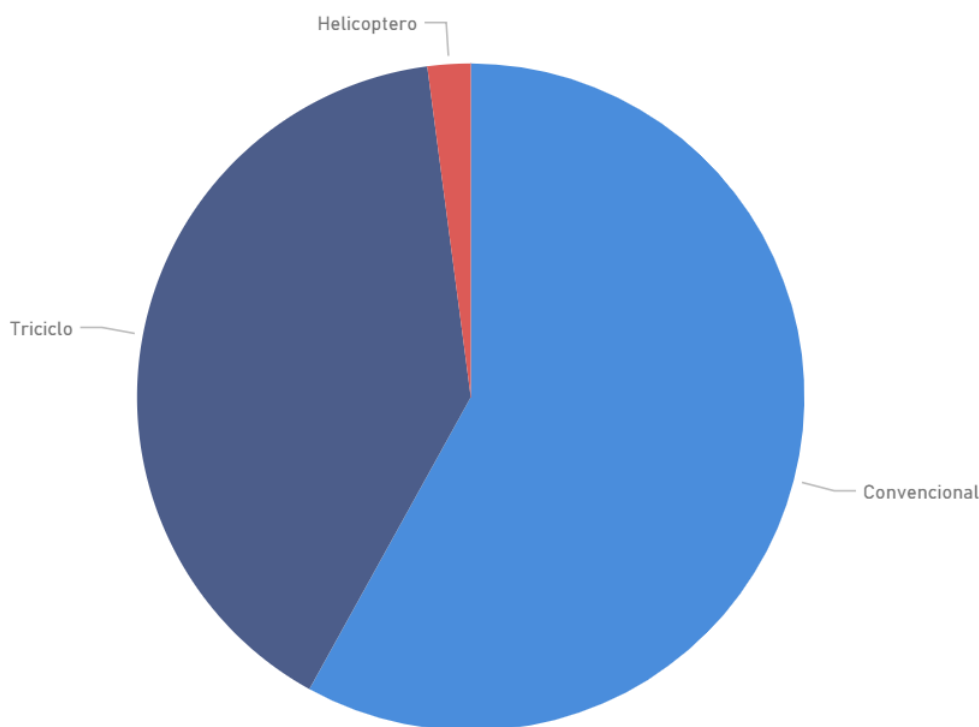


Figura 12 - Ocorrências categorizadas como LOC-G por tipo de trem de pouso

5.1. Ocorrências aproveitadas

De acordo com a metodologia descrita na seção anterior, foram aproveitadas um total de 151 ocorrências para as quais foram levantados os eventos relacionados à ocorrência e os motivos relacionados a este evento. Entretanto, é importante destacar que as ocorrências deste tipo costumam envolver diversos fatores humanos e organizacionais que influenciam no comportamento das pessoas envolvidas e que não é possível identificar uma única situação que tenha causado a ocorrência. Dessa forma o levantamento foi feito de forma a identificar condições presentes recorrentemente e que de alguma forma pudessem ser mitigadas pela Agência.

A tabela completa com a avaliação das ocorrências foi incluída como anexo a este relatório e pode ser consultada para a análise de casos específicos. De forma geral, os fatores contribuintes mais frequentes neste tipo de ocorrência elencados pelo CENIPA foram: a aplicação de comandos, o julgamento de pilotagem; a

supervisão gerencial; a pouca experiência do piloto; e o planejamento de voo, conforme demonstrado no gráfico abaixo.

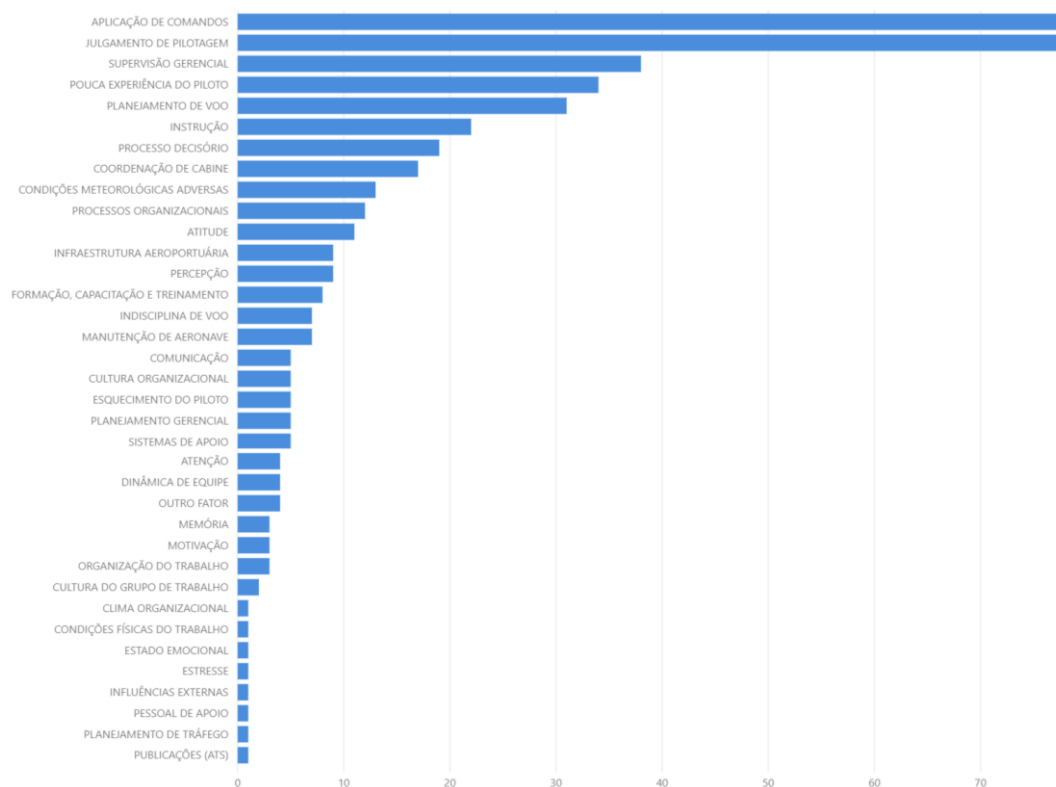


Figura 13 - Fatores contribuintes de ocorrências LOC-G. Fonte: Dados abertos CENIPA

Com relação aos fatores identificados pela leitura do relatório, foram levantados os seguintes problemas principais:

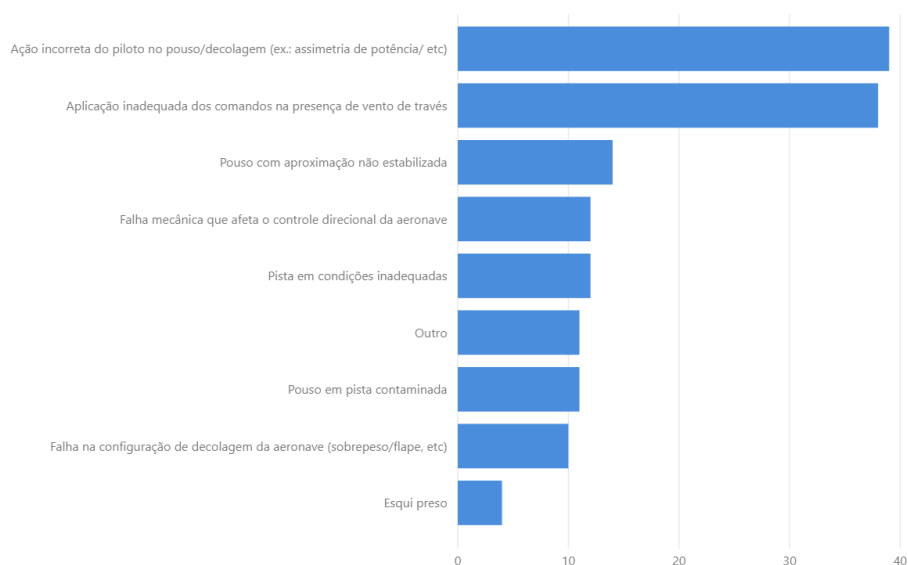


Figura 14 - Problemas principais levantados na leitura dos relatórios de ocorrências de LOC-G. Fonte: Elaboração própria

A partir do gráfico acima, vemos que em 39 ocorrências o problema principal foi alguma ação incorreta por parte do piloto no pouso ou decolagem (como assimetria de potência, aplicação excessiva dos freios, ou falha na tentativa de manter a aeronave no curso correto). Este problema tem relação direta com o fator contribuinte de aplicação dos comandos elencada pelo CENIPA.

Em segundo lugar, temos a aplicação inadequada dos comandos na presença de vento de través com um total de 38 ocorrências que também está relacionado ao fator contribuinte de aplicação inadequada dos comandos tendo em vista que em geral o vento de través relatado não ultrapassava os limites previstos para a aeronave.

Em 14 ocorrências foi levantado no relatório o fator de aproximação não estabilizada levando a perda de controle. A pista em condições inadequadas foi uma condição identificadas em 12 relatórios. O pouso em pista contaminada esteve presente em 11 ocorrências.

Também se identificou em 12 ocorrências uma falha mecânica que afetou o controle direcional da aeronave e a falha na configuração da aeronave (incluindo-se sobrepeso, falha na configuração dos flapes, entre outros) foi avaliada em 10 ocorrências. Ainda foram levantadas em 4 ocorrências envolvendo helicópteros uma perda de controle causada pelo fato de o esquí estar preso em algum obstáculo.

Em 11 ocorrências foram levantadas outras situações dentre as quais se destacam: ofuscamento da visão do piloto, atuação simultânea dos comandos pelo instrutor e pelo aluno, pressão diferencial dos pneus, comprimento de pista não compatível com a operação da aeronave, desvio de animais na pista, e sinalização inadequada.

Dentre os problemas adicionais levantados, em 49 ocorrências houve ação incorreta do piloto ao corrigir uma situação adversa, 30 ocorrências em que houve atuação inadequada do instrutor, 12 ocorrências em que a faixa de pista não estava livre de obstáculos, 7 casos em que o piloto deixou de executar uma arremetida e 5 em que a decolagem foi abortada fora dos limites. Ainda foram levantadas 15 ocorrências com outros tipos de problemas adicionais.

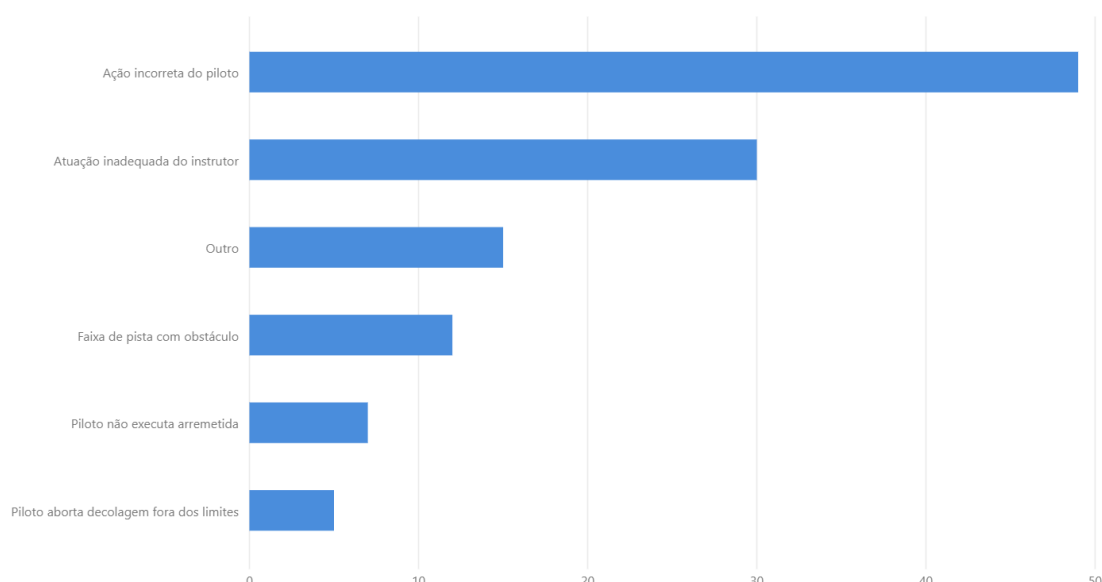


Figura 15 - Problemas adicionais levantados na avaliação dos relatórios de ocorrências LOC-G. Fonte: Elaboração própria

Entretanto é importante ressaltar que estes problemas não foram igualmente distribuídos entre os tipos de operação.

5.1.1. Aviação Agrícola

Para aviação agrícola foram aproveitadas 30 ocorrências, e o problema mais comum foi a utilização de pistas inadequadas, seguida pela falha na configuração de decolagem da aeronave, conforme gráfico abaixo:

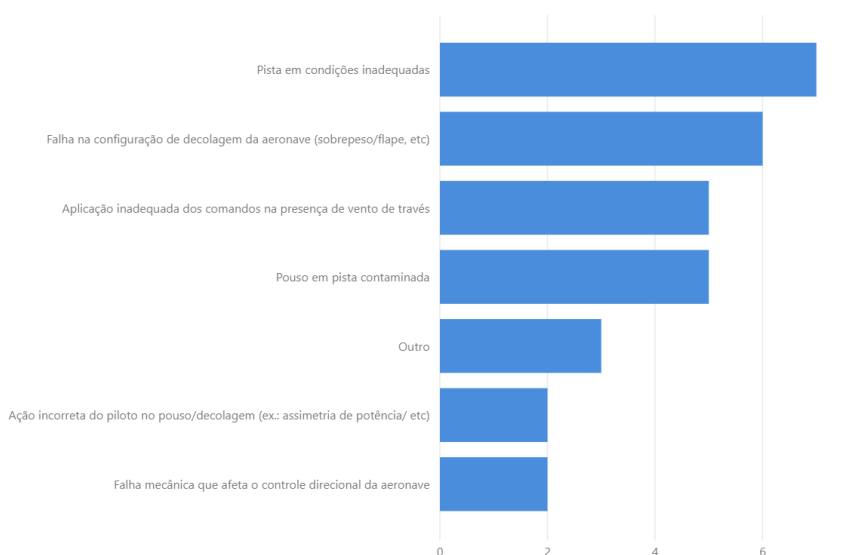


Figura 16 - Problemas principais levantados na leitura dos relatórios de ocorrências de LOC-G no segmento agrícola.

Fonte: Elaboração própria

Dentre os problemas adicionais levantados, além da ação incorreta do piloto após a perda do controle, foram identificadas 5 ocorrências nas quais o piloto falha em abortar a decolagem dentro dos limites estabelecidos.

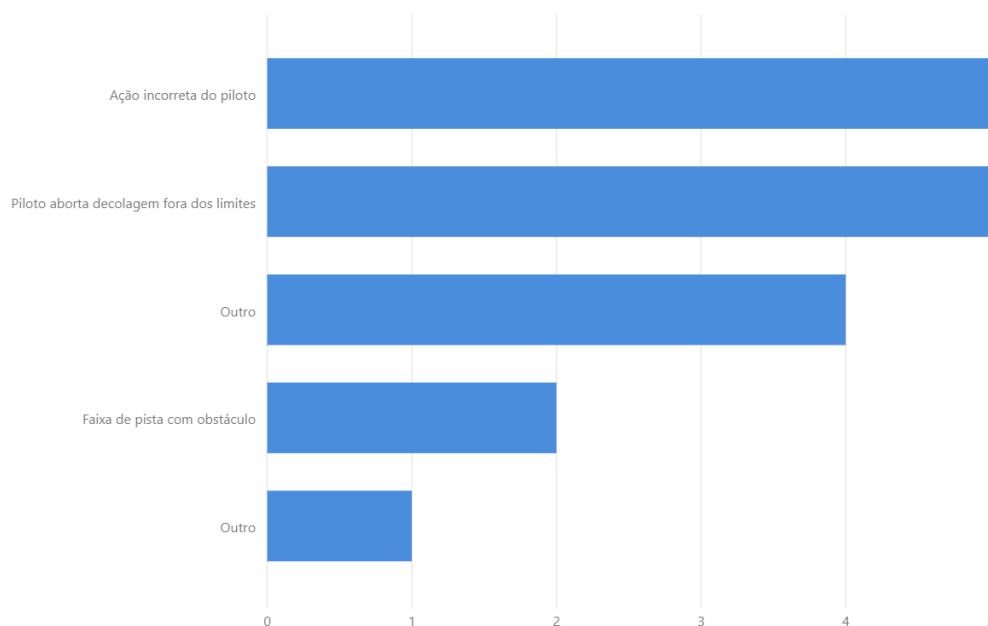


Figura 17 - Problemas adicionais levantados na avaliação dos relatórios de ocorrências LOC-G do segmento agrícola. Fonte: Elaboração própria

Ainda com relação aos fatores contribuintes especificados pelo CENIPA, neste segmento o fator mais frequente foi o julgamento de pilotagem seguido pelo planejamento de voo conforme figura abaixo:

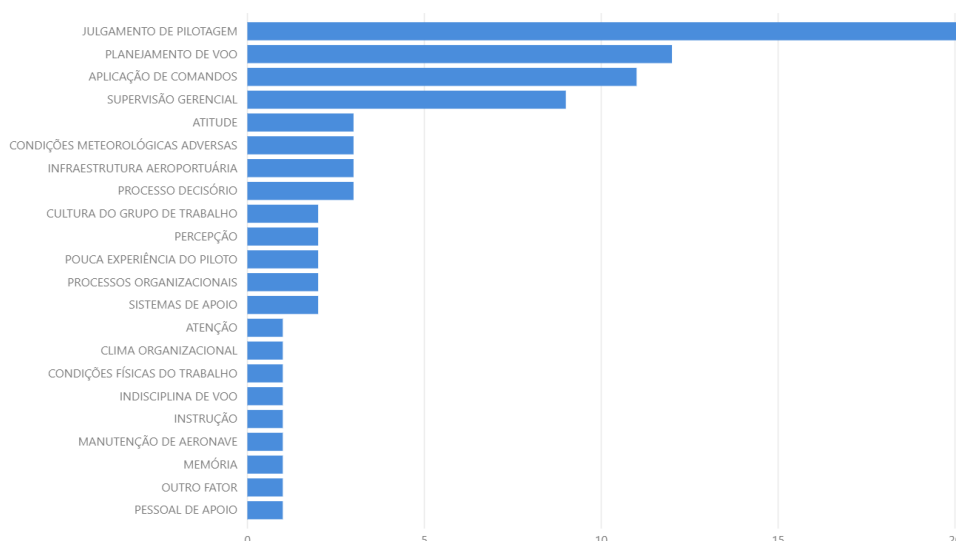


Figura 18 - Fatores contribuintes de ocorrências LOC-G do segmento agrícola. Fonte: Dados abertos CENIPA

A avaliação dos relatórios também procurou identificar fatores que pudessem explicar os problemas encontrados, e embora o campo dessa avaliação não tenha sido traduzido em parâmetros estruturados, foi possível identificar alguns fatores citados com alguma frequência nos relatórios. Dentre esses fatores podem ser citados: a falta de informações meteorológicas da localidade (podendo resultar em um pouso em pista contaminada ou ainda a pouso com vento de través); a avaliação incorreta das condições da pista, a operação fora de parâmetros relacionados a aeronave tais como o comprimento de pista necessário, o peso máximo de decolagem associado a densidade dos defensivos transportados ou ainda a configuração incorreta para decolagem.

5.1.2. Aviação de instrução

No segmento de aviação de instrução, foram avaliadas 71 ocorrências, sendo o fator predominante a ação incorreta por parte do piloto no pouso ou na decolagem e a aplicação inadequada dos comandos na presença de vento de través, conforme gráfico abaixo:

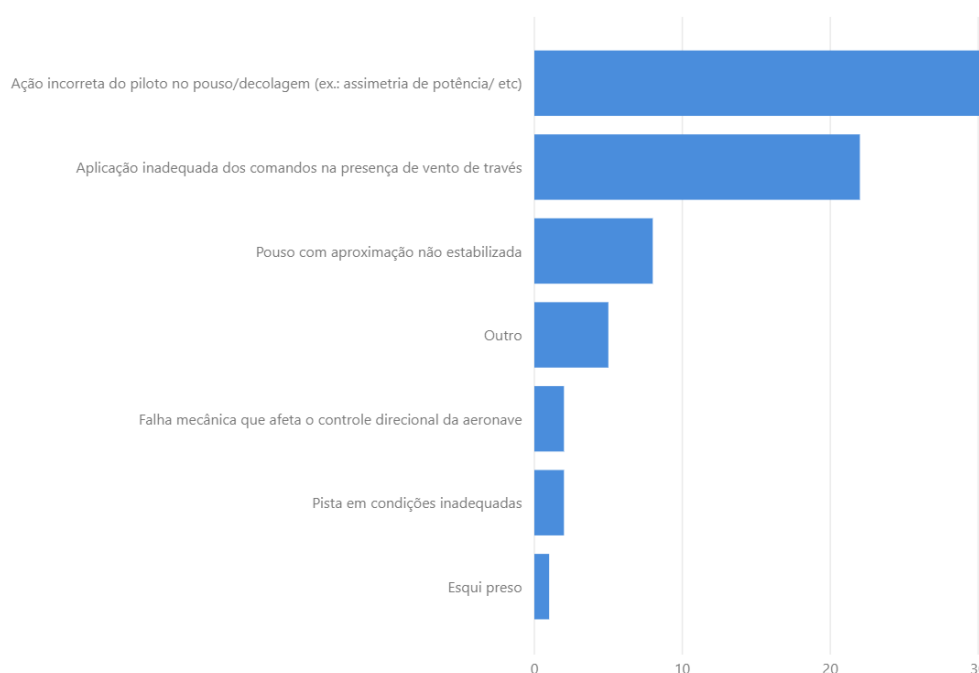


Figura 19 - Problemas principais levantados na leitura dos relatórios de ocorrências de LOC-G no segmento de instrução.

Fonte: Elaboração própria

Com relação os problemas adicionais, a atuação inadequada do instrutor foi o principal problema levantado seguido da ação incorreta por parte do piloto para corrigir a situação:

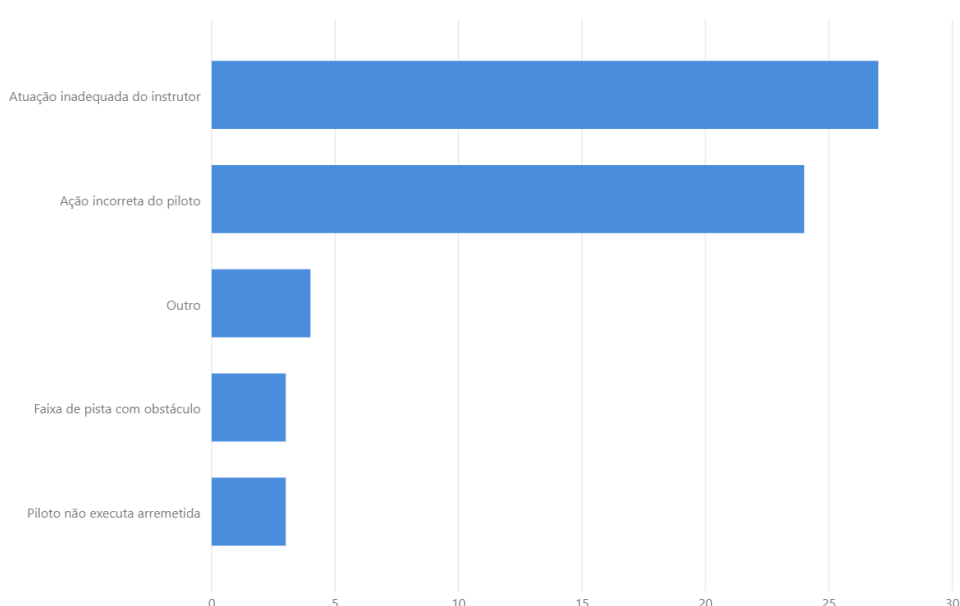


Figura 20 - Problemas adicionais levantados na avaliação dos relatórios de ocorrências LOC-G do segmento de instrução.

Fonte: Elaboração própria

Já com relação aos fatores contribuintes elencados pelo CENIPA para este segmento, destacam-se a aplicação de comandos e o julgamento de pilotagem presentes nos demais segmentos, mas também a pouca experiência e os aspectos relacionados à instrução que são característicos do ambiente deste tipo de operação.

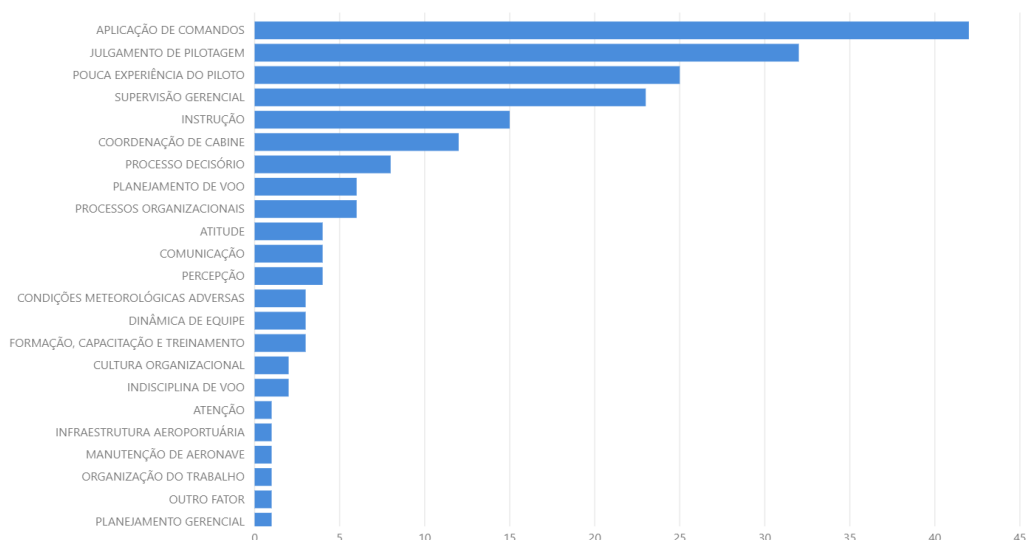


Figura 21 - Fatores contribuintes de ocorrências LOC-G do segmento de instrução. Fonte: Dados abertos CENIPA

Ressalta-se que, apesar da inexperiência do piloto ser uma característica importante na aviação de instrução, este fator por vezes era agravado pela falta da identificação de deficiências na formação já apontadas em fichas de avaliação. Também foram citados problemas relacionados a falta de briefing adequado ou pela comunicação ineficiente entre instrutor e aluno.

5.1.3. Aviação Privada

Já no segmento de aviação privada, foram avaliadas 32 ocorrências e o principal fator foi a aplicação inadequada dos comandos na presença de vento de través. Em seguida temos a categoria a ação incorreta do piloto no pouso/decolagem e ainda falha mecânica que afeta o controle direcional da aeronave, conforme gráfico abaixo:

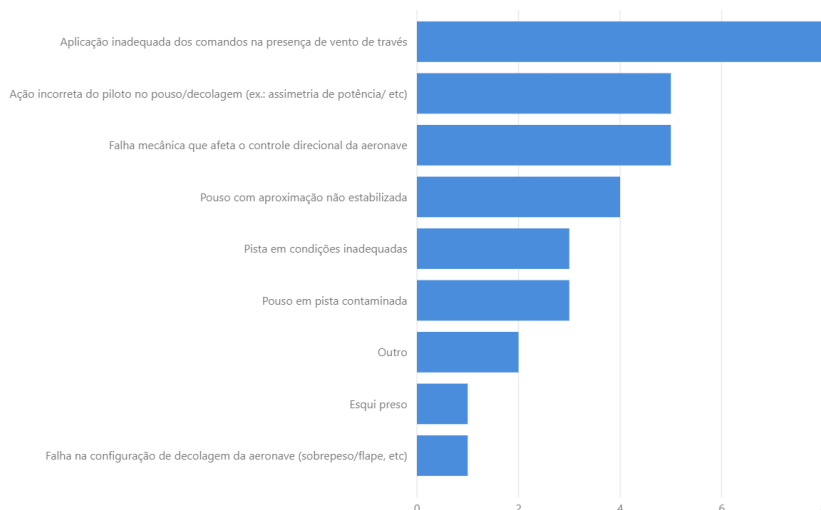


Figura 22 - Problemas principais levantados na leitura dos relatórios de ocorrências de LOC-G no segmento de aviação privada.

Fonte: Elaboração própria

Dentre os problemas adicionais, destacam-se a ação incorreta após a perda do controle e a faixa de pista com obstáculos.

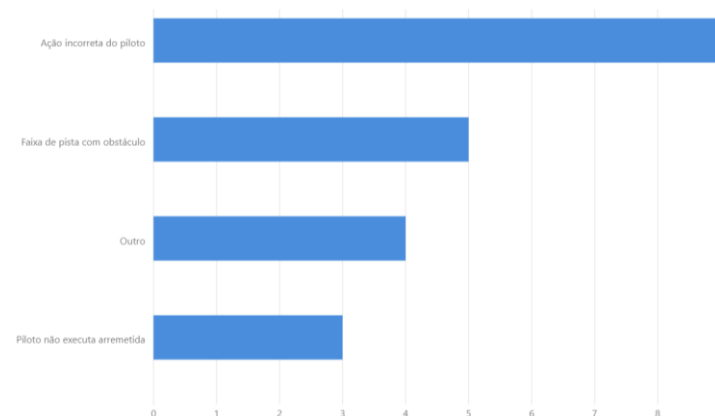


Figura 23 - Problemas adicionais levantados na avaliação dos relatórios de ocorrências LOC-G do segmento de aviação privada.

Fonte: Elaboração própria

Já com relação aos fatores contribuintes do CENIPA, temos também a aplicação dos comandos e o julgamento de pilotagem como fatores relevantes para este segmento conforme gráfico abaixo:

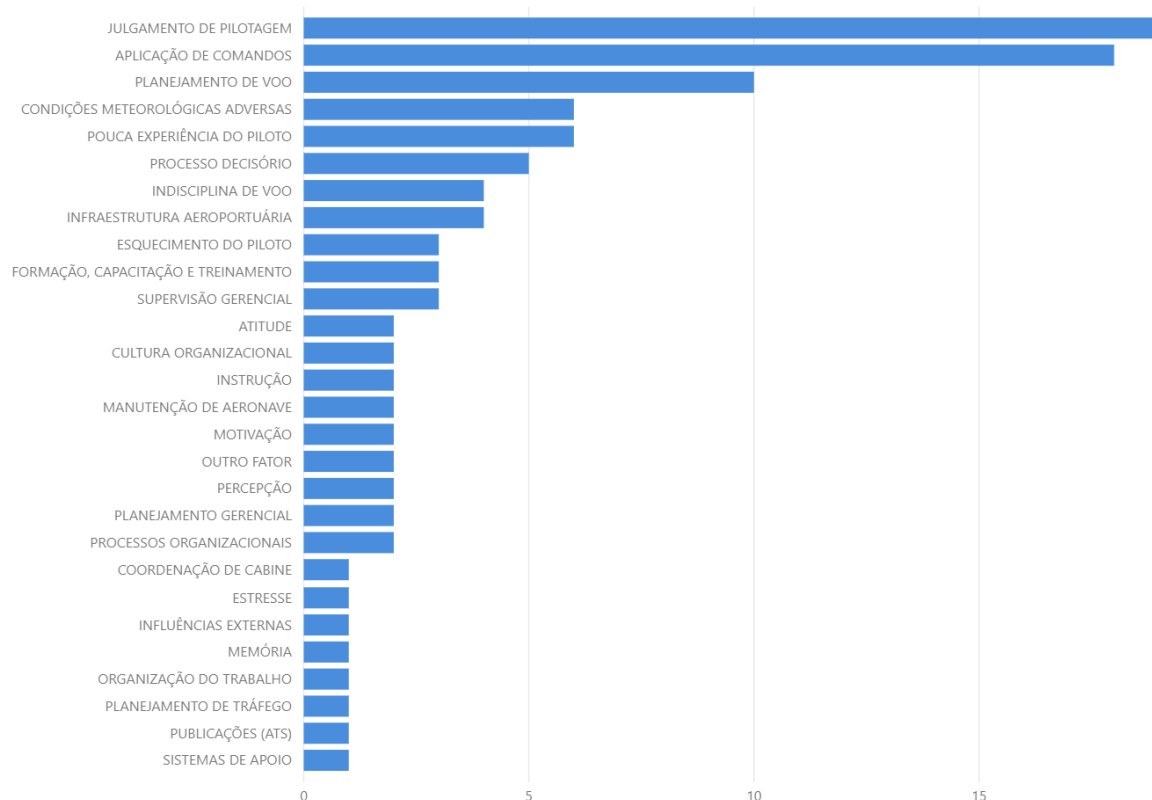


Figura 24 - Fatores contribuintes de ocorrências LOC-G do segmento de aviação privada. Fonte: Dados abertos CENIPA

5.2. Ocorrências descartadas

Ainda de acordo com os critérios descritos na seção de metodologia, foram descartadas 89 ocorrências nas quais o relatório não atendeu aos parâmetros estabelecidos. A lista completa dos relatórios descartados foi incluída como anexo, e a tabela abaixo resume os principais motivos que levaram ao descarte:

Tabela 1- Motivos pelo descarte do relatório

Pouso em pista não homologada	7
Relatório inconclusivo	23
Investigação interrompida	14
Informações insuficientes	36
Classificação ADREP	3
Relatório indisponível	1
Aeronave removida do local	2
Piloto não habilitado	1
Baixo impacto	2

6. CONCLUSÃO

De acordo com as informações detalhadas no presente relatório, é possível concluir que a perda de controle no solo é um tipo de ocorrência que possui um número relevante de acidentes e incidentes graves. Entretanto, a grande maioria destas ocorrências não registra fatalidades. Além disso, nos últimos anos houve uma queda nos acidentes registrados como LOC-G.

Ressalta-se ainda que uma grande parte dos relatórios avaliados registrava também saída de pista, que também é uma das categorias de alto risco operacional acompanhadas pelo PSSO.

O segmento que registra o maior número de ocorrências deste tipo é o de aviação de instrução, com destaque para a aeronave AB-115 do fabricante Aero Boero que comparativamente aos demais tipos de aeronave é a que registra o maior número de acidentes de perda de controle no solo. No entanto, ressalta-se que houve queda tanto no número de acidentes com este tipo de aeronave quanto no segmento em questão.

Contudo, é importante destacar que nos últimos meses foi registrado um aumento na taxa de acidentes e incidentes graves de LOC-G, portanto, é necessário o monitoramento constante das condições que levam a este tipo de ocorrência para manutenção dos níveis adequados de segurança operacional.

7. AÇÕES PROPOSTAS

Considerando-se as informações dispostas neste relatório foram levantadas algumas propostas de ações para mitigar as ocorrências de perda de controle no solo. Destaca-se, contudo, que não se trata de uma lista exaustiva de intervenções cabendo aos atores da Aviação Civil Brasileira (Autoridades, operadores de aeronaves e organizações de instrução)) a avaliação quanto a melhor estratégia para mitigação dos riscos associados ao LOC-G, bem como por identificar e adotar outras ações que julgarem cabíveis considerando os elementos apresentados por meio deste Relatório.

7.1. Ocorrências nas operações agrícola

De acordo com as informações levantadas na leitura dos relatórios, sugere-se que sejam implementadas ações no sentido de 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.

7.2. Ocorrências nas operações de instrução

Com relação às ocorrências do setor de instrução, apesar de muitos fatores serem inerentes a este tipo de operação (como a inexperiência do piloto-aluno), sugere-se que seja reforçada a necessidade de aderência ao programa de treinamento estabelecido buscando identificar e corrigir eventuais dificuldades ao longo da formação do aluno.

Além disso, é importante que os Centros de Instrução de Aviação Civil tenham consciência dos riscos relacionados a este tipo de ocorrência, em especial aqueles que operam aeronaves com trem de pouso convencional e principalmente do modelo AB-115 do fabricante *Aero Boero*, de forma a implementar medidas mitigadoras apropriadas por meio do seu Sistema de Gerenciamento de Segurança Operacional – SGSO.

REFERÊNCIAS

- CENTRO DE INVESTIGAÇÃO E PREVENÇÃO DE ACIDENTES AERONÁUTICOS. **MCA 3-6 - Manual de Investigação do SIPAER**. 2017. Disponível em: <https://www2.fab.mil.br/cenipa/index.php/legislacao/mca-manual-do-comando-da-aeronautica?download=154:mca-3-6-2017>. Acesso em: 6 de outubro de 2020.
- CENTRO DE INVESTIGAÇÃO E PREVENÇÃO DE ACIDENTES AERONÁUTICOS. PAINEL SIPAER. Brasília: CENIPA, 2020. Disponível em: <http://painelsipaer.cenipa.aer.mil.br/>. Acesso em: 19 de setembro de 2020.
- AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL. **Relatório Anual de Segurança Operacional (RASO) – 2019**. Brasília, 2020.
- GENERAL AVIATION JOINT STEERING COMMITTEE LOSS OF CONTROL WORKING GROUP. **Final Report of the Loss of Control Working Groups**. 2014. Disponível em: <https://www.gajsc.org/wordpress/wp-content/uploads/2013/09/Loss-of-Control-on-Approach-and-Landing-and-Departure-and-Enroute-October-29-2014.pdf>. Acesso em 18 de junho de 2020.
- AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL. **Plano de Supervisão da Segurança Operacional 2020-2022**. Brasília, 2020. Disponível em: https://www.anac.gov.br/assuntos/paginas-tematicas/seguranca-operacional/programas-de-seguranca-operacional/PlanoSupervisodeSeguranaOperacional2020_v2.pdf/@download/file/Plano%20de%20Supervis%C3%A3o%20de%20Seguran%C3%A7a%20Operacional%202020_v3.pdf. Acesso em: 06 de outubro de 2020.
- AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL; COMANDO DA AERONÁUTICA. **Programa Brasileiro para a Segurança Operacional da Aviação Civil 2019-2022**. Disponível em: <https://www.anac.gov.br/assuntos/paginas-tematicas/gerenciamento-da-seguranca-operacional/arquivos/pso-br.pdf>. Acesso em 25 de maio de 2020.

APÊNDICE B – OCORRÊNCIAS APROVEITADAS

1. APENDICE A – OCORRÊNCIAS APROVEITADAS

Data	Aeronave	Classificação	Localidade	UF	Segmento	Link	Event/Data Point	Problem (What)	Standard Problem Statement	Contributing Factors (Why)
08/07/2018	PTAPU	ACIDENTE	BAURU	SP	INSTRUÇÃO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/PTAPU_08JUL2018_AC..pdf	A aeronave saiu pela lateral direita da pista	Inadequada aplicação dos comandos pelo aluno durante o pouso, relacionada à correção de vento de través	Aplicação inadequada dos comandos na presença de vento de través	Inexperiência do piloto
23/03/2018	PPGQA	ACIDENTE	CANELA	RS	INSTRUÇÃO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/PPGQA_23MAR2018_AC..pdf	Após o primeiro toque, a aeronave voltou a voar	Pouso com muita energia	Pouso com aproximação não estabilizada	Problemas na formação
19/02/2018	PPGBP	ACIDENTE	NOVO HORIZONTE	SC	INSTRUÇÃO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/PPGBP_19FEV2018-AC..pdf	Tentativa de pouso tipo pista em que a aeronave tocou na pista e subiu	Aplicação inadequada dos comandos	Ação incorreta do piloto no pouso/decolagem (ex.: assimetria de potência/ etc)	Indeterminado
12/02/2018	PRTNO	ACIDENTE	ITAPETININGA	SP	AGRÍCOLA	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/PR-TNO_12_02_2018_-_AC.pdf	Pouso em pista molhada	Pista contaminada	Pouso em pista contaminada	Meteorologia instável
26/01/2018	PTWUX	ACIDENTE	ARROIO GRANDE	RS	AGRÍCOLA	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/PTWUX_26JAN2018-AC..pdf	A aeronave guinou para esquerda	Falha no freio da aeronave	Falha mecânica que afeta o controle direcional da aeronave	Manutenção
13/01/2018	PRGAT	ACIDENTE	FORMOSA DO RIO PRETO	BA	PARTICULAR	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/PR-GAT_13_01_2018-AC.pdf	Aproximação em velocidade acima da recomendada pelo fabricante	Julgamento de pilotagem inadequado	Pouso em pista contaminada	Indeterminado
01/10/2017	PTWLE	ACIDENTE	FORMOSA	GO	PARTICULAR	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/PTWLE_01_10_2017-AC.pdf	Falha na aplicação dos comandos para	Aplicação inadequada dos comandos	Aplicação inadequada dos comandos na	Inexperiência do piloto

						orios/rf/pt/PT-WLE_01_10_2017-AC.pdf	compensar o vento de través		presença de vento de través	
26/09/2017	PPFGQ	ACIDENTE	CURITIBA	PR	INSTRUÇÃO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/PP-FGQ_26_09_2017_AC.pdf	Falha na aplicação dos comandos para corrigir o vento de través	Aplicação inadequada dos comandos	Aplicação inadequada dos comandos na presença de vento de través	Problemas na formação
17/07/2017	PTOPT	ACIDENTE	PONTA GROSSA	PR	INSTRUÇÃO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/PT-OPT_17_07_2017_-_AC.pdf	Tendência de deslocamento a esquerda	Aplicação inadequada dos comandos	Ação incorreta do piloto no pouso/decolagem (ex.: assimetria de potência/ etc)	Inexperiência do piloto
09/05/2017	PRAAM	ACIDENTE	PARANAVAÍ	PR	AGRÍCOLA	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/PR-AAM_09_05_2017_-_AC..pdf	Atuação prematura ou excessiva nos freios	Falha na aplicação dos comandos	Ação incorreta do piloto no pouso/decolagem (ex.: assimetria de potência/ etc)	Indeterminado
24/03/2017	PPHPA	ACIDENTE	ATIBAIA	SP	INSTRUÇÃO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/PP-HPA_24_03_2017.pdf	Aeronave guinou para a direita	Aplicação inadequada dos comandos	Ação incorreta do piloto no pouso/decolagem (ex.: assimetria de potência/ etc)	Indeterminado
15/03/2017	PPHMM	ACIDENTE	BENTO GONÇALVES	RS	INSTRUÇÃO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/PP-HMM_15_03_2017-AC.pdf	Aplicação de freio antes do previsto no manual	Aplicação inadequada dos comandos	Ação incorreta do piloto no pouso/decolagem (ex.: assimetria de potência/ etc)	Indeterminado
22/02/2017	PTMZY	INCIDENTE GRAVE	SÃO PAULO	SP	REGULAR	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/PT-MZY_22_02_2017-IG..pdf	Forte estouro sucedido da mensagem "warning" de ENG 2 STALL	Falha do motor	Falha mecânica que afeta o controle direcional da aeronave	Indeterminado
06/02/2017	PTUUG	ACIDENTE	IPUÃ	SP	AGRÍCOLA	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/PT-UUG_06_02_2017-AC.pdf	Perda de potência da aeronave	Peso em excesso	Falha na configuração de decolagem da aeronave (sobrepeso/flape, etc)	Processos organizacionais
07/01/2017	PTVTN	INCIDENTE GRAVE	RIO BRILHANTE	MS	ESPECIALIZA DA	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/PT-VTN_07_01_2017-IG.pdf	A aeronave perdeu a reta para a direita na presença de vento de través, e na tentativa de correção, acabou saindo da pista pelo lado esquerdo	Aplicação inadequada dos comandos	Aplicação inadequada dos comandos na presença de vento de través	Indeterminado

07/12/2016	PPGXB	INCIDENTE GRAVE	BRAGANÇA PAULISTA	SP	INSTRUÇÃO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/PP-GXB_07_12_2016-IG.pdf	Após o pouso, a aeronave extrapolou o limite lateral esquerdo da pista.	Aplicação inadequada dos comandos	Ação incorreta do piloto no pouso/decolagem (ex.: assimetria de potência/ etc)	Problemas na formação
23/09/2016	PPGPM	ACIDENTE	PONTA GROSSA	PR	INSTRUÇÃO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/PP-GPM_23_09_2016.pdf	A aeronave guinou para a esquerda e afundou rapidamente	Julgamento de pilotagem inadequado	Pouso com aproximação não estabilizada	Problema na formação do instrutor
18/09/2016	PPGOA	ACIDENTE	VOTUPORANGA	SP	INSTRUÇÃO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/PP-GOA_18_09_16_AC.pdf	Toque foi realizado ligeiramente a esquerda da pista	Aplicação inadequada dos comandos	Ação incorreta do piloto no pouso/decolagem (ex.: assimetria de potência/ etc)	
08/09/2016	PPFGD	ACIDENTE	CRUZ ALTA	RS	INSTRUÇÃO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/PP-FGD_08_09_2016-ACID_1.pdf	A aeronave tocou a pista bruscamente	Aplicação inadequada dos comandos	Ação incorreta do piloto no pouso/decolagem (ex.: assimetria de potência/ etc)	Problemas na formação
25/06/2016	PPGGG	INCIDENTE GRAVE	PIRACICABA	SP	INSTRUÇÃO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/PP-GGG_25_06_2016-IG.pdf	Durante a decolagem, o aluno perdeu o controle da aeronave	Aplicação inadequada dos comandos	Ação incorreta do piloto no pouso/decolagem (ex.: assimetria de potência/ etc)	Problemas na formação
13/06/2016	PRGEO	INCIDENTE GRAVE	PIRAPORA	MG	PARTICULAR	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/PRGEO_13JUN_2016_IG.pdf	Após o pouso, houve falha nos freios	Falha nos freios	Falha mecânica que afeta o controle direcional da aeronave	Manutenção
21/04/2016	PTNYU	ACIDENTE	MANAUS	AM	INSTRUÇÃO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/PT-NYU_21_04_2016-AC.pdf	Toque realizado na lateral esquerda da pista	Julgamento de pilotagem inadequado	Ação incorreta do piloto no pouso/decolagem (ex.: assimetria de potência/ etc)	Inexperiência do piloto
05/04/2016	PTIXS	ACIDENTE	AMAJARI	RR	TÁXI AÉREO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/PT-IXS_05_04_2016.pdf	Após o pouso, pontos alagados culminaram na falta de aderência da aeronave com a pista	Hidroplanagem	Pouso em pista contaminada	Planejamento de voo inadequado
20/03/2016	PTPAC	ACIDENTE	SÃO CARLOS	SP	PARTICULAR	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/PTPAC_20MAR2016_AC..pdf	a aproximação foi realizada em período noturno com velocidade 9kt acima do previsto em manual	Aproximação não estabilizada	Pouso com aproximação não estabilizada	Planejamento de voo inadequado

06/02/2016	PTDZA	ACIDENTE	TOROPI	RS	ESPECIALIZA DA	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/PT_DZA_06_02_16.pdf	Durante a decolagem, o piloto realizou a abortiva	Julgamento de pilotagem inadequado	Falha na configuração de decolagem da aeronave (sobrepeso/flape, etc)	Aeronave fora dos limites de peso e balanceamento
24/01/2016	PPFGM	INCIDENTE GRAVE	LONDRINA	PR	INSTRUÇÃO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/PP-FGM_24_01_2016.pdf	Durante o pouso, a aeronave voltou a voar	Aplicação inadequada dos comandos	Aplicação inadequada dos comandos na presença de vento de través	Indeterminado
23/01/2016	PPFGQ	INCIDENTE GRAVE	CURITIBA	PR	INSTRUÇÃO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/PP-FGQ_23_01_2016_-_IG.pdf	Durante a preparação para a arremetida no solo, o avião perdeu a reta para a direita, saiu da pista e colidiu contra uma vala de drenagem de águas pluviais	Aplicação inadequada dos comandos	Ação incorreta do piloto no pouso/decolagem (ex.: assimetria de potência/ etc)	Problemas na formação
08/01/2016	PTUQJ	ACIDENTE	ITAQUI	RS	MÚLTIPLA	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/PT-UQJ_08_01_2016-AC.pdf	Durante a corrida de decolagem, antes de o piloto levantar a cauda, a aeronave começou a perder a reta para a esquerda.	Julgamento quanto a praticabilidade da pista	Pista em condições inadequadas	Pista de pouso com condições inadequadas
05/01/2016	PROTJ	INCIDENTE GRAVE	CAMPO FLORIDO	MG	AGRÍCOLA	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/PR-OTJ_05_01_2016.pdf	Sem efetividade de comando de pedal direito, o piloto perdeu o controle da aeronave no solo, vindo a sair da pista pela lateral esquerda, em giro à esquerda.	Falha no trem de pouso da aeronave	Falha mecânica que afeta o controle direcional da aeronave	Manutenção inadequada
17/12/2015	PPHLH	ACIDENTE	ITÁPOLIS	SP	INSTRUÇÃO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/PP-HLH_17_12_2015-ACID..pdf	Houve degradação das condições meteorológicas durante a realização do voo	Julgamento de pilotagem inadequado	Aplicação inadequada dos comandos na presença de vento de través	Falta de alternativas de pouso em virtude das condições meteorológicas
15/12/2015	PRARK	INCIDENTE GRAVE	ARAGUAÍNA	TO	PARTICULAR	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/PR-ARK_15_12_2015_-_IG.pdf	O piloto declarou que realizou um toque longo, a, aproximadamente,	Julgamento de pilotagem inadequado	Ação incorreta do piloto	Indeterminado

							quatrocentos metros da cabeceira			
15/12/2015	PTHVW	ACIDENTE	RIO DE JANEIRO	RJ	INSTRUÇÃO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/PT-HVW_15_12_2015-ACID.pdf	O esqui esquerdo do helicóptero encostou em um desnível existente na lateral esquerda da pista, no início da decolagem	Pista em condições inadequadas	Esqui preso	Altura da grama
06/12/2015	PTBMU	ACIDENTE	AMERICANA	SP	PARTICULAR	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/PTBMU_06DEZ2015_AC..pdf	Durante a corrida após pouso, a aeronave veio a guinar para a esquerda, vindo a ultrapassar o limite lateral esquerdo da pista	Julgamento inadequado de pilotagem	Ação incorreta do piloto no pouso/decolagem (ex.: assimetria de potência/ etc)	Inexperiência do piloto
21/11/2015	PPGSE	ACIDENTE	GARIBALDI	RS	INSTRUÇÃO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/PPGSE_21_11_2015-ACID.pdf	Na aeronave começou a derivar à direita	Decisão de pouso em cabeceira mais desfavorável	Aplicação inadequada dos comandos na presença de vento de través	Supervisão gerencial
05/11/2015	PPGSZ	INCIDENTE GRAVE	BRAGANÇA PAULISTA	SP	INSTRUÇÃO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/PPGSZ_05_11_15.docx.pdf	Durante a corrida de decolagem, ocorreu a perda o controle e a aeronave guinou para o lado esquerdo da pista.	Falha na aplicação dos comandos	Ação incorreta do piloto no pouso/decolagem (ex.: assimetria de potência/ etc)	Problemas na formação
19/09/2015	PTWSV	ACIDENTE	GOIÂNIA	GO	PARTICULAR	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/PTWSV_19_09_2015_-_AC.pdf	Durante a corrida após pouso, a aeronave perdeu a reta à esquerda, vindo a sair da pista.	Falha no pneu	Falha mecânica que afeta o controle direcional da aeronave	Indeterminado
05/09/2015	PTNNZ	ACIDENTE	GOIÂNIA	GO	PARTICULAR	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/PTNNZ_05_09_2015-AC.pdf	O monomotor realizou o primeiro toque cerca de 630m após a cabeceira 13	Aproximação não estabilizada	Pouso com aproximação não estabilizada	Inexperiência do piloto

29/08/2015	PTAPY	INCIDENTE GRAVE	PELOTAS	RS	PARTICULAR	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/PTAPY_29AGO2015_IG..pdf	A aeronave saiu da pista pela lateral esquerda e pilonou	Aplicação inadequada dos comandos	Aplicação inadequada dos comandos na presença de vento de través	Inexperiência do piloto
17/08/2015	PPGTG	INCIDENTE GRAVE	ITÁPOLIS	SP	INSTRUÇÃO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/SUMA_IG-115CENIPA2015_PPGTG_1.pdf	Durante o terceiro pouso, houve desvio da aeronave para a direita	Julgamento de pilotagem inadequado	Aplicação inadequada dos comandos na presença de vento de través	Baixa consciência situacional
21/07/2015	PPEJH	ACIDENTE	LONDRINA	PR	ADMINISTRAÇÃO DIRETA	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/PP-EJH_21_07_2015-ACID_1.pdf	Após o pouso, o esquí afundou progressivamente no terreno	Área de pouso inadequada	Esquí preso	Planejamento de voo inadequado
05/07/2015	PPGMI	ACIDENTE	BLUMENAU	SC	INSTRUÇÃO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/SUMA_A-096CENIPA2015_PPGMI_1.pdf	Após o toque no solo, ocorrido na metade da pista, a aeronave perdeu a reta de pouso para a direita;	Julgamento de pilotagem inadequado	Pouso com aproximação não estabilizada	Indeterminado
17/06/2015	PPTZV	ACIDENTE	PIRACICABA	SP	INSTRUÇÃO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/SUMA_A-090CENIPA2015_PPTZV.pdf	Durante a corrida após o pouso, a aeronave começou a trepidar, em seguida, houve dificuldade em manter a reta, e a aeronave deixou a pista pela direita, vindo a parar numa vala em declive.	Falha no trem de pouso	Falha mecânica que afeta o controle direcional da aeronave	Manutenção
13/06/2015	PPGKX	ACIDENTE	NOVO HAMBURGO	RS	INSTRUÇÃO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/SUMA_A-087CENIPA2015_PPGKX.pdf	Durante o primeiro toque, houve perda de controle da aeronave no solo e esta capotou	Conflito entre o instrutor e o aluno	Outro	Problemas na formação
17/05/2015	PTWLE	ACIDENTE	ARACAJU	SE	PARTICULAR	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/SUMA_A-073CENIPA2015_PTWLE.pdf	Na corrida após o pouso, o piloto perdeu o controle da aeronave	Aplicação dos comandos na presença de vento de través	Aplicação inadequada dos comandos na presença de vento de través	Indeterminado

22/04/2015	PTUTT	ACIDENTE	PINDORAMA	SP	AGRÍCOLA	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/SUMA_A-062CENIPA2015_PTUTT_1.pdf	A aeronave não conseguiu decolar, batendo a asa direita em uma plantação de cana, girando 180º no eixo e derrapando 150m até a parada final	A aeronave encontrava-se acima do Peso Máximo de Decolagem (PMD), previsto no manual do fabricante	Falha na configuração de decolagem da aeronave (sobrepeso/flape, etc)	Indeterminado
15/04/2015	PRYZW	INCIDENTE GRAVE	PALMAS	TO	PARTICULAR	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/SUMA_IG-060CENIPA2015_PRYZW.pdf	o piloto perdeu o controle da aeronave no solo, tendo a aeronave ultrapassado o limite lateral esquerdo da pista	Aproximação não estabilizada, configuração de flap em desacordo com o checklist	Pouso com aproximação não estabilizada	Indeterminado
05/04/2015	PPGAA	ACIDENTE	CAMPINA GRANDE DO SUL	PR	INSTRUÇÃO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/SUMA_A-055CENIPA2015_PPGAA.pdf	Devido as condições meteorológicas sendo que os outros voos da localidade foram cancelados adversas, o instrutor tentou retornar para pouso em SBB;	Julgamento de pilotagem inadequado	Pista em condições inadequadas	Condições meteorológicas
16/03/2015	PTMEA	INCIDENTE GRAVE	MAUÉS	AM	TÁXI AÉREO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/PT-MEA_16_03_2015-IG.pdf	Durante a corrida após o pouso, a aeronave guinou para a direita	Pneu esvaziou	Falha mecânica que afeta o controle direcional da aeronave	Manutenção
12/03/2015	PPGSY	ACIDENTE	ARARAS	SP	INSTRUÇÃO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/SUMA_A-037CENIPA2015_PPGSY.pdf	Durante a realização do pouso, a aeronave perdeu a proa para a direita e colidiu contra um desnível do terreno	Operação com um componente de vento de cauda	Aplicação inadequada dos comandos na presença de vento de través	Indeterminado

26/02/2015	PTYEJ	ACIDENTE	RIO DE JANEIRO	RJ	INSTRUÇÃO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/SUMA_A-030CENIPA2015_PTYEJ.pdf	Ao iniciar o deslocamento à frente, um cabo metálico, que inadvertidamente se prendeu ao esqui direito, impediu o movimento da aeronave	Cabo metálico prendeu o esqui	Esqui preso	Utilização de área não homologada
22/02/2015	PRFLF	ACIDENTE	PORTO BELO	SC	PARTICULAR	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/SUMA_A-026CENIPA2015_PTFLF.pdf	Durante a corrida de decolagem, a aeronave perdeu a reta para a esquerda. O piloto tentou utilizar o freio direito, porém, este não apresentou nenhuma efetividade	Falha no freio	Falha mecânica que afeta o controle direcional da aeronave	Falha na aplicação do checklist pre-voo
16/02/2015	PPFHP	INCIDENTE GRAVE	UBERLÂNDIA	MG	INSTRUÇÃO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/pp_fhp_16_02_15.pdf	No início da corrida de decolagem, o instrutor percebeu uma tendência de guinada à esquerda e assumiu o comando da aeronave.	Falha na aplicação dos comandos	Aplicação inadequada dos comandos na presença de vento de través	Inexperiência do piloto
19/01/2015	PTUNC	ACIDENTE	SÃO BORJA	RS	AGRÍCOLA	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/SUMA_A-008CENIPA2015_PTUNC.pdf	Durante a corrida na pista, a aeronave não adquiriu sustentação suficiente para completar a decolagem e manter o voo nivelado	Planejamento de voo inadequado	Falha na configuração de decolagem da aeronave (sobrepeso/flape, etc)	Indeterminado
23/12/2014	PTUCN	ACIDENTE	ALEGRETE	RS	AGRÍCOLA	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/SUMA_A-207CENIPA2014_PTUCN.pdf	O piloto realizou o pouso em uma área de pouso eventual	Roda esquerda ficou sobre uma superfície arenosa que oferecia resistência a rolagem	Pista em condições inadequadas	Indeterminado

05/12/2014	PTGTC	ACIDENTE	FLORESTA	PE	AGRÍCOLA	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/pt_gtc_05_12_14.pdf	Durante a decolagem, o piloto perdeu o controle direcional do avião e colidiu com arbustos presentes no local	Arbustos de médio porte que prejudicaram o desempenho da aeronave durante a tentativa de decolagem	Pista em condições inadequadas	Pouso realizado em local não planejado devido a falha do GPS. Falha na estimativa de distância necessária
28/10/2014	PTKIL	INCIDENTE GRAVE	MANAUS	AM	PARTICULAR	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/SUMA_IG-180CENIPA2014_PTKIL.pdf	Após o pouso da aeronave na pista 29, ocorreu o estouro do pneu do trem de pouso principal direito	Aproximação não estabilizada	Pouso com aproximação não estabilizada	Indeterminado
26/10/2014	PTSUN	INCIDENTE GRAVE	BELO HORIZONTE	MG	PARTICULAR	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/pt_sun_26_10_14.pdf	Durante a corrida de pouso, a aeronave saiu da pista	Pista contaminada	Pouso em pista contaminada	Indeterminado
23/09/2014	PTJTN	INCIDENTE GRAVE	SENADOR JOSÉ PORFÍRIO	PA	PARTICULAR	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/pt_jtn_23_09_14.pdf	Na corrida após o pouso em SDWV, a aeronave guinou para esquerda	Estouro de pneu	Ação incorreta do piloto no pouso/decolagem (ex.: assimetria de potência/ etc)	Frenagem excessiva
19/07/2014	PPGCL	ACIDENTE	BEBEDOURO	SP	INSTRUÇÃO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/SUMA_A-127CENIPA2014_PPGCL.pdf	Na corrida após o pouso, a aeronave perdeu a reta à direita	Vento de través	Aplicação inadequada dos comandos na presença de vento de través	Indeterminado
17/06/2014	PRTBE	ACIDENTE	OUROESTE	SP	AGRÍCOLA	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/pr_tbe_17_06_14.pdf	No início da corrida após o pouso, o piloto perdeu o controle da aeronave ao acionar os freios	Aplicação excessiva e diferencial dos freios	Ação incorreta do piloto no pouso/decolagem (ex.: assimetria de potência/ etc)	Pouca experiência na aeronave e na localidade
21/05/2014	PRJAC	ACIDENTE	ITAMARAJU	BA	PARTICULAR	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/pr_jac_21_05_14_2.pdf	Durante a decolagem, a seção frontal do esqui direito se enroscou na vegetação rasteira e a	Pista de pouso inadequada	Esqui preso	Pouso em local não conhecido e avaliado

							aeronave tombou para a direita.			
09/05/2014	PTGXF	INCIDENTE GRAVE	CARAZINHO	RS	AGRÍCOLA	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/pt_gxf_09_05_14_1.pdf	A aeronave saiu pela lateral direita e colidiu com a vegetação	Turbulencia/vento de traves	Aplicação inadequada dos comandos na presença de vento de través	Pouca experiência do piloto
22/04/2014	PTWUZ	ACIDENTE	DOM PEDRITO	RS	AGRÍCOLA	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/pt_wuz_22_04_14_1.pdf	Durante o pouso o piloto perdeu o controle direcional e a aeronave caiu em uma vala de irrigação	Vento de través	Aplicação inadequada dos comandos na presença de vento de través	Indeterminado
09/04/2014	PTVZI	ACIDENTE	PATOS DE MINAS	MG	PARTICULAR	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/pt_vzi_09_04_14.pdf	Durante a corrida de decolagem, o piloto perdeu o controle da aeronave	Ofuscamento da visão do piloto	Outro	Indeterminado
17/03/2014	PPFHN	INCIDENTE GRAVE	CURITIBA	PR	INSTRUÇÃO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/pp_fhn_17_03_14_2.pdf	A aeronave levantou a cauda e tocou a hélice no chão	Ambos os pilotos acionaram os freios da aeronave	Outro	Problemas na instrução e Falha de comunicação entre instrutor e aluno
17/03/2014	PPGMR	INCIDENTE GRAVE	LONDRINA	PR	INSTRUÇÃO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/pp_gmr_17_03_14.pdf	Durante a corrida após o pouso, a aeronave começou a apresentar tendência de sair para a direita	vento de través	Aplicação inadequada dos comandos na presença de vento de través	pouca experiência do aluno
07/02/2014	PRJTP	ACIDENTE	SILVÂNIA	GO	PARTICULAR	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/pr_jtp_07_02_14.pdf	Durante a corrida de decolagem da pista 09, próximo à velocidade de rotação o piloto sentiu uma guinada para a esquerda	Irregularidades da superfície da pista	Pista em condições inadequadas	Vegetação alta
09/01/2014	PRSTJ	INCIDENTE GRAVE	RECIFE	PE	PARTICULAR	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/RF_IG-	Durante a realização do pouso na RWY 36, o piloto perdeu	Pouso abaixo do teto mínimo	Piloto não executa arremetida	Cultura organizacional

						009CENIPA2014 PRSTJ 1.pdf	o controle da aeronave no solo			
08/01/2014	PPGMA	ACIDENTE	LONDRINA	PR	INSTRUÇÃO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/pp_gma_08_01_14_1.pdf	A aeronave, inadvertidamente, guinou para a direita	Vento de través	Aplicação inadequada dos comandos na presença de vento de través	Inexperiência do piloto
03/12/2013	PPGIJ	ACIDENTE	PALMEIRA DAS MISSÕES	RS	INSTRUÇÃO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/pp_gij_03_12_13.pdf	A aeronave e ultrapassou o limite final da pista, capotando em seguida	A distância mínima para pouso prevista era maior que a pista	Outro	Utilização da pista de grama
08/11/2013	PTUDG	ACIDENTE	URUGUAIANA	RS	PARTICULAR	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/pt_udg_08_11_13.pdf	Durante a decolagem, o piloto percebeu que não conseguiria decolar	O comprimento de pista necessário era maior que o disponível para as condições locais	Outro	Indeterminado
10/10/2013	PPGGH	INCIDENTE GRAVE	PASSO FUNDO	RS	INSTRUÇÃO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/pp_ggh_10_10_13.pdf	Ao tentar ingressar em uma intersecção, a cauda da aeronave levantou e a hélice tocou contra o solo	A aeronave ainda estava com velocidade, o piloto aplicou bruscamente os freios	Outro	Inexperiência do piloto
18/09/2013	PPGJZ	ACIDENTE	CUIABÁ	MT	INSTRUÇÃO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/pp_giz_18_09_13.pdf	Ao realizar o pouso, o aluno perdeu o controle da aeronave	Diferencial de pressão entre os pneus	Outro	Indeterminado
16/09/2013	PPEPA	INCIDENTE GRAVE	CONSELHEIRO LAFAIETE	MG	ADMINISTRAÇÃO DIRETA	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/pp_epa_16_09_13_1.pdf	A aeronave perdeu a reta para a direita	Vento cruzado de esquerda	Aplicação inadequada dos comandos na presença de vento de través	Indeterminado
26/08/2013	PPGVQ	INCIDENTE GRAVE	BRAGANÇA PAULISTA	SP	INSTRUÇÃO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/pp_gvq_26_08_13.pdf	A aeronave perdeu a reta, derivou do eixo da pista e pilonou.	A aluna apresentou dificuldade em manter a aeronave alinhada com o eixo da pista e, na tentativa de corrigir a trajetória, aplicou o freio bruscamente.	Ação incorreta do piloto no pouso/decolagem (ex.: assimetria de potência/ etc)	O instrutor passou os comandos da aeronave, repentinamente, para a aluna, sem haver comentado em briefing

15/08/2013	PPKBP	ACIDENTE	LUZIÂNIA	GO	INSTRUÇÃO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/pp_kbp_15_08_13.pdf	A aeronave começou a derivar para esquerda de forma constante até sair da pista e colidir contra o obstáculo localizado na área de escape da respectiva lateral.	Falha na aplicação dos comandos	Ação incorreta do piloto no pouso/decolagem (ex.: assimetria de potência/ etc)	O instrutor não realizou um briefing com o aluno, explicando-lhe os detalhes do voo.
27/07/2013	PTDPU	ACIDENTE	JUIZ DE FORA	MG	INSTRUÇÃO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/pt_dpu_27_07_13_2.pdf	Após realizar uma aproximação desestabilizada para a cabeceira 21, a aeronave tocou na metade da pista e ultrapassou o limite lateral direito.	O piloto realizou uma aproximação alta e veloz	Pouso com aproximação não estabilizada	O piloto relatou estar com pressa
19/07/2013	PTWQV	ACIDENTE	TANGARÁ DA SERRA	MT	AGRÍCOLA	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/pt_wqv_19_07_13.pdf	Durante a corrida de decolagem, a aeronave apresentou momento de guinada para a direita	Vento de través	Aplicação inadequada dos comandos na presença de vento de través	Indeterminado
16/07/2013	PROKK	ACIDENTE	MANAUS	AM	PARTICULAR	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/RF_A-131CENIPA2013_PR-	Durante a corrida de	Falha do motor esquerdo	Falha mecânica que afeta o	Indeterminado
06/07/2013	PPGLJ	ACIDENTE	FORMOSA	GO	PARTICULAR	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/pp_glj_06_07_13.pdf	Na corrida após o pouso, a aeronave iniciou uma curva a direita	Vento de través	Aplicação inadequada dos comandos na presença de vento de través	Indeterminado
26/06/2013	PRWIL	INCIDENTE GRAVE	VALENÇA	RJ	PARTICULAR	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/pr_wil_26_06_13.pdf	Durante o pouso, a aeronave saiu pela	Aproximação não estabilizada	Pouso com aproximação não estabilizada	Indeterminado
21/06/2013	PPGOB	ACIDENTE	GOIÂNIA	GO	INSTRUÇÃO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/pp_gob_21_06_13.pdf	A aeronave perdeu o eixo para a direita	Vento de cauda moderado	Aplicação inadequada dos comandos na presença de	Indeterminado

07/06/2013	PTSUL	ACIDENTE	PRIMAVERA DO LESTE	MT	AGRÍCOLA	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/pt_sul_07_06_13.pdf	Antes de atingir o final da pista, com a aeronave ainda no solo, o piloto iniciou o alijamento da carga do hopper	Aeronave estava com peso acima do PMD	Peso ultrapassa PMD	Piloto inexperiente neste tipo de aeronave
11/05/2013	PPRTX	ACIDENTE	CARUARU	PE	INSTRUÇÃO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/pp_rtx_11_05_13.pdf	Após treinamento de toque e arremetida, a aeronave perdeu a reta, derivou do eixo da pista	Falha na aplicação dos comandos	Ação incorreta do piloto no pouso/decolagem (ex.: assimetria de potência/ etc)	Piloto não voava aeronave com trem de pouso convencional há 1 ano
21/04/2013	PRETJ	INCIDENTE GRAVE	JUNDIAÍ	SP	INSTRUÇÃO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/pr_etj_21_04_13.pdf	A aeronave guinou bruscamente para a esquerda, colidindo as pás da hélice contra o balizamento, e parando na área gramada	Frenagem excessiva	Ação incorreta do piloto no pouso/decolagem (ex.: assimetria de potência/ etc)	Pouca experiência do piloto
18/04/2013	PTUZH	ACIDENTE	BOA ESPERANÇA DO SUL	SP	ESPECIALIZA DA	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/pt_uzh_18_04_13.pdf	O piloto desviou de uma depressão na pista de terra	pista de pouso inadequada	Pista em condições inadequadas	Indeterminado
09/04/2013	N6523N	ACIDENTE	SINOP	MT	PARTICULAR	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/n6523n_09_04_13.pdf	Após o toque, o piloto aplicou os freios para evitar o atropelamento de um cachorro que estava na pista	Animal na pista	Outro	Indeterminado
06/03/2013	PRFSF	INCIDENTE GRAVE	RIACHÃO DAS NEVES	BA	PARTICULAR	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/pr_fs_f_06_03_13.pdf	Durante a corrida do pouso, houve a perda de controle da aeronave e a mesma saiu da pista pela esquerda	Vento de través	Aplicação inadequada dos comandos na presença de vento de través	Indeterminado
23/02/2013	PPGTI	INCIDENTE GRAVE	ATIBAIA	SP	INSTRUÇÃO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/pp_gti_23_02_13.pdf	Durante a corrida de decolagem, a aeronave ultrapassou a lateral da pista	Vento de través	Aplicação inadequada dos comandos na presença de vento de través	Indeterminado

02/02/2013	N114U	ACIDENTE	MANAUS	AM	PARTICULAR	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/N114U_02_02_2013 - ACID.pdf	Durante o pouso em SWFN, a aeronave saiu pela lateral direita da pista 11, vindo a colidir a sua asa direita contra a vegetação	Vento de través	Aplicação inadequada dos comandos na presença de vento de través	Indeterminado
16/01/2013	PPCOR	INCIDENTE GRAVE	CAMPO FLORIDO	MG	PARTICULAR	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/pp_cor_16_02_13.pdf	Durante a corrida após o pouso a aeronave ultrapassou o limite da pista, vindo a colidir contra obstáculos	Vento de través	Aplicação inadequada dos comandos na presença de vento de través	Piloto não considerou a leitura dos equipamentos da aeronave
02/01/2013	PTVH	ACIDENTE	VIAMÃO	RS	ESPECIALIZA DA	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/pt_vvh_02_01_13.pdf	Na decolagem, a aeronave iniciou saída pela lateral esquerda	Pista contaminada	Outro	Indeterminado
06/12/2012	PTVKO	INCIDENTE GRAVE	BELÉM	PA	PARTICULAR	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/pt_vko_06_12_12_1.pdf	Durante a corrida de decolagem, o piloto	A posição do CG ultra passou o limite traseiro	Falha na configuração de decolagem da aeronave	Indeterminado
01/12/2012	PTBMG	ACIDENTE	JAÚ	SP	PARTICULAR	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/pt_bmg_01_12_12_1.pdf	Na corrida de pouso, houve o colapso do trem de pouso principal direito da aeronave	Falha no trem de pouso	Falha mecânica que afeta o controle direcional da aeronave	Mmanutenção da aeronave
07/11/2012	PTWIS	ACIDENTE	QUERÊNCIA	MT	TÁXI AÉREO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/pt_wis_07_11_12.pdf	Durante a corrida após o pouso, houve dificuldade de frenagem nos limites da pista	Pista contaminada	Pouso em pista contaminada	Planejamento de voo inadequado
10/10/2012	PRPNM	ACIDENTE	PORTO ALEGRE	RS	PARTICULAR	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/RF_IG-559CENIPA2015_PRPNM_1.pdf	Durante a corrida pós-pouso em SBPA, a	Vento de través	Aplicação inadequada dos comandos na presença de	Indeterminado
28/09/2012	PRATH	INCIDENTE GRAVE	CASCAVEL	PR	REGULAR	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/RF_IG-537CENIPA2014_PR-ATH.pdf	Durante a corrida de	Vento de través	Aplicação inadequada dos	Indeterminado

12/09/2012	PPKBU	ACIDENTE	ALTO PARAÍSO DE GOIÁS	GO	INSTRUÇÃO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/pp_kbu_12_09_12_1.pdf	Durante a decolagem, após a saída do solo, o instrutor efetuou um pouso em frente	Julgamento de pilotagem inadequado	Ação incorreta do piloto no pouso/decolagem (ex.: assimetria de potência/ etc)	Indeterminado
10/08/2012	PTWNM	INCIDENTE GRAVE	MANAUS	AM	TÁXI AÉREO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/pt_wnm_10_08_12.pdf	Durante a corrida de decolagem, próximo à velocidade de rotação, houve a abertura indvertida da porta	Falha mecânica	Falha mecânica que afeta o controle direcional da aeronave	Pane anterior não relatada à manutenção
01/07/2012	PPFKW	INCIDENTE GRAVE	CURITIBA	PR	INSTRUÇÃO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/pp_fkw_01_07_12_1.pdf	A aeronave guinou para a direita e, logo em seguida, guinou de forma brusca para a esquerda	O aluno, na corrida de decolagem, picou a aeronave além do preconizado e estava usando bastante o comando de pedal	Ação incorreta do piloto no pouso/decolagem (ex.: assimetria de potência/ etc)	Nas fichas de avaliação da instrução de voo do aluno havia relatos referentes à dificuldade que ele apresentava no controle da aeronave durante a corrida de decolagem
06/06/2012	PROMV	ACIDENTE	MACAÉ	RJ	TÁXI AÉREO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/PR-OMV_06_06_12_AC.pdf	Após o pouso, durante o taxiamento, o piloto teve dificuldades para livrar a pista à direita e parou.	Aplicação inadequada dos comandos	Ação incorreta do piloto no pouso/decolagem (ex.: assimetria de potência/ etc)	Pouca experiência na aeronave
04/05/2012	PTOND	INCIDENTE GRAVE	MUCAJÁ	RR	TÁXI AÉREO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/pt_ond_04_05_12_1.pdf	Durante a corrida de decolagem, o piloto julgou que não conseguiria atingir a velocidade de rotação	Pista contaminada	Pouso em pista contaminada	Indeterminado
23/04/2012	PPFKV	INCIDENTE GRAVE	BLUMENAU	SC	INSTRUÇÃO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/pp_kv_23_04_12_1.pdf	Durante o segundo pouso, o aluno perdeu o controle	Aplicação excessiva dos freios	Ação incorreta do piloto no pouso/decolagem	Indeterminado

						torios/rf/pt/pp_fkv_23_04_12.pdf	direcional da aeronave para a esquerda		(ex.: assimetria de potência/ etc)	
14/04/2012	PRBTW	ACIDENTE	ITANHAÉM	SP	PARTICULAR	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/pr_btw_14_04_12.pdf	Durante a decolagem, a aeronave ultrapassou os limites da pista, colidindo contra uma vala	Uso inadequado do comando dos pedais	Ação incorreta do piloto no pouso/decolagem (ex.: assimetria de potência/ etc)	Falta de experiência recente do piloto em horas totais e na aeronave
11/04/2012	PPHPA	INCIDENTE GRAVE	BRAGANÇA PAULISTA	SP	INSTRUÇÃO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/pp_hpa_11_04_12_1.pdf	A aeronave perdeu a reta em direção à lateral esquerda, quando o instrutor tentou atuar nos comandos.	Vento de través	Aplicação inadequada dos comandos na presença de vento de través	Não havia no Aeroclube estudo sistemático que detalhasse as técnicas a serem utilizadas nessa situação
04/04/2012	PRDIX	INCIDENTE GRAVE	CARUARU	PE	TÁXI AÉREO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/pr_dix_04_04_12_1.pdf	Durante a realização do	Vento de través	Aplicação inadequada dos	Indeterminado
30/03/2012	PPFLH	INCIDENTE GRAVE	GOIÂNIA	GO	INSTRUÇÃO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/pp_flh_30_03_12.pdf	Após o pouso, o piloto perdeu o controle direcional da aeronave	Vento de través	Aplicação inadequada dos comandos na presença de vento de través	Indeterminado
23/03/2012	PPGGC	ACIDENTE	MARICÁ	RJ	INSTRUÇÃO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/pp_ggc_23_03_12.pdf	A aeronave ingressou na margem da pista e pylonou	Vento de través	Aplicação inadequada dos comandos na presença de vento de través	Indeterminado
27/02/2012	PPHOR	ACIDENTE	SÃO JOSÉ	SC	INSTRUÇÃO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/pp_hor_27_02_12.pdf	O instrutor aplicou o pedal direito para induzir uma perda de reta	Demonstração de perda de reta para verificar as correções do aluno	Ação incorreta do piloto no pouso/decolagem (ex.: assimetria de potência/ etc)	Manobra não prevista no briefing
15/02/2012	PTVMQ	INCIDENTE GRAVE	CAIRU	BA	TÁXI AÉREO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/pt_vmq_15_02_12_1.pdf	Durante o pouso, a aeronave ultrapassou o limite lateral direito da pista	Aproximação com velocidade acima da recomendada	Pouso com aproximação não estabilizada	Realização de "aterragem em pista curta" em pista que comportaria "aterragem normal"

07/02/2012	PPGKQ	ACIDENTE	JUNDIAÍ	SP	INSTRUÇÃO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/pp_gkq_07_02_12_1.pdf	Durante o segundo pouso, a aeronave guinou fortemente para a direita	O mecanismo de direcionamento da roda de bequilha apresentou um travamento no seu braço esquerdo	Falha mecânica que afeta o controle direcional da aeronave	Indeterminado
05/02/2012	PTUME	ACIDENTE	CORRENTINA	BA	PARTICULAR	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/pt_ume_05_02_12.pdf	A aeronave ultrapassou o limite lateral direito da pista e pilonou	Pouso realizado na lateral direita	Pista em condições inadequadas	Falta de avaliação adequada dos riscos da pista
09/01/2012	PTUDD	ACIDENTE	VIAMÃO	RS	ESPECIALIZA DA	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/pt_udd_09_01_12.pdf	Durante a corrida de decolagem, o piloto se deparou com uma área alagada no último terço da pista	Pista contaminada	Pouso em pista contaminada	O piloto não fez o reconhecimento terrestre da pista
21/12/2011	PPFAX	ACIDENTE	PORTO ALEGRE	RS	INSTRUÇÃO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/SUMA_A-506CENIPA2016_PPFAX.pdf	Na corrida após o pouso, foi percebida pela tripulação uma forte vibração vinda da cauda da aeronave	Vento de cauda	Aplicação inadequada dos comandos na presença de vento de través	Indeterminado
21/12/2011	PPFLK	ACIDENTE	ERECHIM	RS	INSTRUÇÃO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/SUMA_A-500CENIPA2016_PPFLK.pdf	Durante o arredondamento para o pouso na cabeceira 32, a aeronave tocou no centro da pista e foi perdendo a reta para a esquerda até sair pela lateral e colidir contra uma vala de drenagem.	Mudança de direção do vento	Aplicação inadequada dos comandos na presença de vento de través	Indeterminado
10/12/2011	PTGUV	ACIDENTE	ARROIO GRANDE	RS	AGRÍCOLA	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/PT-GUV_10_12_11_AC.pdf	Durante a corrida de decolagem, após ter percorrido 130m, a aeronave saiu pela lateral esquerda da pista. O pneu do trem de pouso principal	Pista em condições inadequadas	Pista em condições inadequadas	Indeterminado

							esquerdo caiu em uma vala e, em seguida, o avião capotou.			
02/12/2011	PRSER	ACIDENTE	CAMPO NOVO DO PARECIS	MT	AGRÍCOLA	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/pr_ser_02_12_11.pdf	A aeronave ultrapassou o limite lateral da pista e capotou	Pista contaminada	Pouso em pista contaminada	Indeterminado
30/11/2011	PPFHP	ACIDENTE	TRÊS RANCHOS	GO	INSTRUÇÃO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/PP-FHP_30_11_2011-AC.pdf	A aeronave guinou para a esquerda e saiu da pista, colidindo contra obstáculos na sua lateral esquerda, contra um outdoor e contra o poste de fixação da biruta.	Aproximação não estabilizada	Pouso com aproximação não estabilizada	Indeterminado
27/11/2011	PPGMG	ACIDENTE	LONDRINA	PR	INSTRUÇÃO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/SUMA_A-501CENIPA2016_PPGMG_1.pdf	A aeronave tocou desestabilizada e ainda, com sustentação, subiu e tocou o solo algumas vezes	Aplicação inadequada dos comandos	Ação incorreta do piloto	Problemas na formação do aluno
26/11/2011	PTUOA	ACIDENTE	PIRACICABA	SP	AGRÍCOLA	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/PT-UOA_26_11_2011.pdf	O piloto teve dificuldade em rodar a aeronave, entrando na lavoura de cana e colidindo contra o terreno	Ultrapassagem da distância de decolagem disponível na configuração utilizada pela aeronave	Falha na configuração de decolagem da aeronave (sobrepeso/flape, etc)	Grande experiência do piloto que levou a utilizar parâmetros práticos em detrimento dos parâmetros preconizados para a aeronave
24/11/2011	PTIZS	INCIDENTE GRAVE	ATIBAIA	SP	INSTRUÇÃO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/PT-IZS_24_11_2011.pdf	Durante a corrida de pouso, houve a perda de controle no solo	Inadequação no julgamento de pilotagem com relação	Pouso com aproximação não estabilizada	Falta de briefing de voo solo

								à velocidade na aproximação final		
20/11/2011	PPGLA	ACIDENTE	ILHA COMPRIDA	SP	INSTRUÇÃO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/PP-GLA_20_11_2011.pdf	Foi notado desbalanceamento do combustível, sendo que o tanque direito não apresentava consumo	Interrupção causada por uma bolha de ar na linha de combustível, um entupimento temporário em alguma linha ou, ainda, algum problema momentâneo relacionado ao movimento da seletora	Outro	Indeterminado
21/10/2011	PPGAX	ACIDENTE	MONTENEGRO	RS	INSTRUÇÃO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/PP-GAX_21_10_11_AC.pdf	Durante o treinamento de falha do motor, o aluno (AL) não conseguiu fazer uma aproximação estabilizada	Aproximação não estabilizada	Pouso com aproximação não estabilizada	Falta de briefing
18/10/2011	PRHBC	ACIDENTE	ITACOATIARA	AM	TÁXI AÉREO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/RF_A-623CENIPA2014_PR-HBC.pdf	Após a partida do motor nº 2, a aeronave começou a oscilar, impactando os esquis contra a superfície de concreto.	Partida efetuada com o comando de coletivo destravado	Falha na configuração de decolagem da aeronave (sobrepeso/flape, etc)	Inexperiência do piloto
17/09/2011	PTNSY	ACIDENTE	ORLÂNDIA	SP	PARTICULAR	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/pt_nsy_17_09_11_1.pdf	Durante a corrida após o pouso, a aeronave saiu para o lado esquerdo do eixo da pista	Vento de través	Aplicação inadequada dos comandos na presença de vento de través	Planejamento de voo inadequado
12/09/2011	PPGRQ	INCIDENTE GRAVE	CURITIBA	PR	INSTRUÇÃO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/PP_GRQ_IG_12_09_11.pdf	Após o quarto toque, no momento de iniciar a arremetida no solo, a aeronave levantou	Aplicação inadequada dos comandos	Ação incorreta do piloto no pouso/decolagem (ex.: assimetria de potência/ etc)	Briefing inadequado e problemas na aviação do aluno

							a cauda e o aluno perdeu o controle direcional no solo			
14/08/2011	PPGMR	INCIDENTE GRAVE	LONDRINA	PR	INSTRUÇÃO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/PP-GMR_14_08_2011_-_ACID.pdf	Durante o primeiro pouso do voo solo, a aeronave saiu pela lateral esquerda da pista	Aplicação inadequada dos comandos	Ação incorreta do piloto no pouso/decolagem (ex.: assimetria de potência/ etc)	Problemas na formação do aluno
20/07/2011	PPHPB	ACIDENTE	PONTA GROSSA	PR	INSTRUÇÃO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/PP-HPB_20_07_2011_-_ACID.pdf	A aeronave guinou para a direita e saiu do eixo da pista	Aplicação inadequada dos comandos	Ação incorreta do piloto no pouso/decolagem (ex.: assimetria de potência/ etc)	Indeterminado
18/07/2011	PRRCE	ACIDENTE	CAJAMAR	SP	INSTRUÇÃO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/SUMA_A-516CENIPA2016_PRRCE_1.pdf	Após algumas manobras, houve a colisão do esquí esquerdo com o solo, e consequentemente, o giro da aeronave para a esquerda	Julgamento inadequado de pilotagem	Ação incorreta do piloto no pouso/decolagem (ex.: assimetria de potência/ etc)	Baixa consciência situacional
24/05/2011	PTSHU	ACIDENTE	COARI	AM	TÁXI AÉREO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/PT-SHU_24_05_11_AC.pdf	Durante a decolagem, o copiloto, que estava com os comandos da aeronave, declarou que, ao atingir a velocidade de rotação, puxou o manche e sentiu que ele não possuía atuação. O comandante declarou ter assumido os comandos de voo e também verificado que a aeronave não respondia ao comando de arfagem.	Configuração de decolagem inadequada	Falha na configuração de decolagem da aeronave (sobrepeso/flape, etc)	Conflito quanto à divisão de tarefas e às funções desempenhadas por cada tripulante

01/05/2011	PTRYD	ACIDENTE	ÁGUA CLARA	MS	PARTICULAR	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/pt_ryd_01_05_11.pdf	Após perceber a presença de grandes formações meteorológicas, o piloto decidiu pousar em pista não homologada	Planjamento de voo inadequado	Outro	Falta de internet para avaliar as condições e priorização do local do pouso por proximidade ao destino
12/04/2011	PPGCT	ACIDENTE	BLUMENAU	SC	INSTRUÇÃO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/pp_gct_12_04_11.pdf	Durante a corrida de decolagem da pista 36, do Aeródromo de Blumenau, SC (SSBL), a aeronave ultrapassou o limite lateral direito da pista.	Aplicação inadequada dos comandos	Ação incorreta do piloto no pouso/decolagem (ex.: assimetria de potência/ etc)	Problemas na formação do aluno
09/04/2011	PTWCF	ACIDENTE	ITÁPOLIS	SP	INSTRUÇÃO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/pt_wcf_09_04_11.pdf	Durante a corrida após o pouso, ao tentar retornar para o centro da pista, perdeu o controle da aeronave, que pylonou a 400m da cabeceira da pista em uso	Aplicação inadequada dos comandos	Ação incorreta do piloto no pouso/decolagem (ex.: assimetria de potência/ etc)	Pouca experiência no modelo de aeronave
08/04/2011	PRFMM	ACIDENTE	SAPEZAL	MT	AGRÍCOLA	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/pr_fmm_08_04_11.pdf	Durante a corrida de decolagem, o piloto resolveu abortar aplicando os freios e alijando a carga	Sobrepeso na decolagem	Falha na configuração de decolagem da aeronave (sobrepeso/flape, etc)	Desconhecimento acerca da densidade do produto
18/12/2010	PTPKD	ACIDENTE	FORMOSA	GO	INSTRUÇÃO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/pt_pkd_18_12_10.pdf	Após o pouso o piloto perdeu o controle da aeronave, a qual saiu da pista pela lateral esquerda, colidindo contra obstáculos naturais	Aplicação inadequada dos comandos	Ação incorreta do piloto no pouso/decolagem (ex.: assimetria de potência/ etc)	Indeterminado

30/11/2010	PPGKG	ACIDENTE	PASSO FUNDO	RS	INSTRUÇÃO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/pp_gkg_30_11_10.pdf	Após o pouso, a aeronave guinou bruscamente à esquerda	Vento de través	Aplicação inadequada dos comandos na presença de vento de través	Indeterminado
16/11/2010	PTUIX	ACIDENTE	IVATÉ	PR	AGRÍCOLA	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/pt_uix_16_11_10.pdf	Durante a corrida de decolagem, a aeronave não atingiu a velocidade de rotação necessária ao voo	Comprimento de pista insuficiente (planejamento de voo inadequado)	Outro	Indeterminado
28/10/2010	PPGOZ	INCIDENTE GRAVE	SÃO PAULO	SP	INSTRUÇÃO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/pp_goz_28_10_10_1.pdf	Após o pouso final houve a perda de controle no solo e a aeronave saiu pela lateral esquerda da pista.	Vento de traves	Aplicação inadequada dos comandos na presença de vento de través	Indeterminado
19/10/2010	PPGNY	ACIDENTE	CAMPO LARGO	PR	INSTRUÇÃO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/pp_gny_19_10_10.pdf	Durante o procedimento de toque e arremetida o instrutor decidiu abortar a arremetida	Julgamento inadequado (aproximação não estabilizada)	Pouso com aproximação não estabilizada	Indeterminado
30/09/2010	PRCCO	ACIDENTE	IMPERATRIZ	MA	PARTICULAR	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/pr_cco_30_09_10.pdf	Ao tocar o solo, a aeronave inclinou-se lateralmente ocasionando o toque de uma das pás contra o solo	Área de pouso irregular	Pista em condições inadequadas	Indeterminado
10/09/2010	PTIFS	INCIDENTE GRAVE	PIRACICABA	SP	INSTRUÇÃO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/pt_ifs_10_09_10_1.pdf	Após o pouso o aluno perdeu o controle direcional da aeronave;	Aplicação inadequada dos comandos	Ação incorreta do piloto no pouso/decolagem (ex.: assimetria de potência/ etc)	Indeterminado
08/09/2010	PPGLH	INCIDENTE GRAVE	VERANÓPOLIS	RS	INSTRUÇÃO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/pp_glh_08_09_10.pdf	Durante a corrida de decolagem houve perda de controle da aeronave	Aplicação inadequada dos comandos	Ação incorreta do piloto no pouso/decolagem (ex.: assimetria de potência/ etc)	Indeterminado
24/08/2010	PTBEQ	ACIDENTE	CACHOEIRA DO SUL	RS	INSTRUÇÃO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/pt_beq_24_08_10.pdf	Na corrida após o pouso, houve perda de controle e a aeronave capotou	Aplicação inadqueada dos freios	Ação incorreta do piloto no pouso/decolagem	Utilização de livrar a pista em direção ao pátio de

									(ex.: assimetria de potência/ etc)	estacionamento da escola
12/08/2010	PTLXO	ACIDENTE	RIO DE JANEIRO	RJ	TÁXI AÉREO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/pt_lxo_12_08_10.pdf	Diversos equipamentos e instrumentos perderam	Não foram seguidos os procedimentos do checklist	Outro	Manuais desatualizados, divisão de tarefas não
24/07/2010	PTCDQ	ACIDENTE	BOITUVA	SP	PARTICULAR	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/pt_cdq_24_07_10.pdf	Durante a decorrida de decolagem a aeronave perdeu a reta para a esquerda	Vento de través	Aplicação inadequada dos comandos na presença de vento de través	Indeterminado
08/06/2010	PPGOZ	INCIDENTE GRAVE	SÃO PAULO	SP	INSTRUÇÃO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/pp_goz_08_06_10_1.pdf	Durante a corrida de decolagem, o piloto perdeu o controle da aeronave que saiu pela lateral esquerda	Aplicação inadequada dos comandos	Ação incorreta do piloto no pouso/decolagem (ex.: assimetria de potência/ etc)	O aluno ainda estava na etapa de memorização, mas realizou a decolagem
20/05/2010	N313PC	ACIDENTE	JUNDIAÍ	SP	PARTICULAR	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/n313pc_20_05_10.pdf	Após o pouso, ao comandar os reversores, a aeronave deu uma forte guinada para a direita saindo da pista	Aplicação inadequada dos comandos	Ação incorreta do piloto no pouso/decolagem (ex.: assimetria de potência/ etc)	Indeterminado
15/04/2010	PTGRY	ACIDENTE	CORRENTINA	BA	AGRÍCOLA	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/PT-GRY_15_04_2010-AC..pdf	durante a corrida após o pouso, ocorreu o impacto da roda direita da aeronave contra uma pedra;a aeronave percorreu cerca de 63 metros, vindo a perder o controle direcional e a pylonar em seguida	Pista de pouso inadequada	Pista em condições inadequadas	Supervisão Gerencial
10/01/2010	PPMAW	ACIDENTE	SÃO PAULO	SP	PARTICULAR	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/pp_maw_10_01_10_2.pdf	Durante a partida no motor, houve disparo de rotação provocando início	Aplicação inadequada dos comandos	Ação incorreta do piloto no pouso/decolagem	Falha no treinamento e Pouca experiência no

							de ressonância com o solo		(ex.: assimetria de potência/ etc)	modelo da aeronave
07/10/2017	PPGEM	ACIDENTE	SÃO JOSÉ DOS CAMPOS	SP	INSTRUÇÃO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/PPGEM_7OUT2017_IG.pdf	o piloto teve que realizar o táxi utilizando a taxiway "E" e a stopway da pista 15, no sentido contrário e perdeu a entrada para o acesso ao pátio do aeroclube	Sinalização inadequada	Outro	Indeterminado
22/07/2018	PRFFN	ACIDENTE	GUARATUBA	PR	INSTRUÇÃO	http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/rf/pt/PR-FFN_22JUL2018_AC.pdf	Durante o segundo toque e arremetida, a piloto perdeu o controle da aeronave, vindo a sair pela lateral esquerda da pista (veer off)	Aplicação inadequada dos comandos	Ação incorreta do piloto no pouso/decolagem (ex.: assimetria de potência/ etc)	Problemas recorrentes não sanados na formação da aluna

APÊNDICE C – OCORRÊNCIAS DE PERDA DE CONTROLE NO SOLO SEM RELATÓRIO

Data	Aeronave	Localidade	UF	Segmento
12/03/2020	PPGSZ	BRAGANÇA PAULISTA	SP	INSTRUÇÃO
16/01/2020	PTBJM	LADÁRIO	MS	PARTICULAR
24/10/2019	PTWXN	NOVA UBIRATÃ	MT	PARTICULAR
10/07/2019	PRAGI	PARANATINGA	MT	AGRÍCOLA
03/02/2019	PRLLC	JAPURÁ	AM	PARTICULAR
17/12/2018	PTWJJ	CACEQUI	RS	AGRÍCOLA
15/04/2018	PTIXC	BARÃO DE MELGAÇO	MT	TÁXI AÉREO
17/11/2017	PTDNY	SANTARÉM	PA	PARTICULAR
02/08/2017	PTWCO	JUNDIAÍ	SP	PARTICULAR
13/03/2016	PTGYD	CRISTALÂNDIA	TO	AGRÍCOLA
26/07/2013	PPFGQ	CASTRO	PR	INSTRUÇÃO
22/12/2012	PTDJH	GURUPÁ	PA	PARTICULAR
07/12/2012	PRCRM	POCONÉ	MT	PARTICULAR
22/11/2012	PPMEJ	MARICÁ	RJ	INSTRUÇÃO
05/11/2012	PPGRU	SANTO ÂNGELO	RS	INSTRUÇÃO
20/10/2012	PTAVD	CAMPO GRANDE	MS	INSTRUÇÃO
03/10/2012	PPGEH	PORTO ALEGRE	RS	INSTRUÇÃO
07/07/2012	PTUYP	GENERAL CARNEIRO	MT	PARTICULAR
06/05/2012	PPFLS	FORMOSA	GO	INSTRUÇÃO
13/08/2011	PPGMA	LONDRINA	PR	INSTRUÇÃO
17/04/2011	PTRZV	NOVA ROSALÂNDIA	TO	PARTICULAR
19/02/2011	PPGLJ	FORMOSA	GO	INSTRUÇÃO
11/01/2011	PTHGP	MARICÁ	RJ	PARTICULAR
07/10/2010	PTNDR	COROMANDEL	MG	PARTICULAR
30/04/2010	PPGJZ	CUIABÁ	MT	INSTRUÇÃO

