



**Relatório de análise das contribuições referentes à
audiência pública nº 19/2015 da proposta de Resolução
que proíbe o transporte de cargas de baterias de íon lítio
em aeronaves de passageiros no Brasil**

Dezembro - 2015

4 contribuições

Contribuição nº 1
Colaborador: Daniel Praciano
TRECHO DA MINUTA A DISCUTIR OU ASPECTO NÃO PREVISTO QUE SE PROPÕE ABORDAR
Não preenchido.
TEXTO SUGERIDO PARA ALTERAÇÃO OU INCLUSÃO
O link abaixo dá conta da proibição do carregamento de baterias de íon-lítio isoladas em voos. Isso inclui proibir carregadores portáteis de bateria, os chamados powerbanks? http://www.valor.com.br/empresas/4324136/anac-propoe-proibir-bateria-de-ion-litio-em-aviao-de-passageiros
JUSTIFICATIVA DO PROPONENTE
Não preenchido.
ANÁLISE DA CONTRIBUIÇÃO E RESPOSTA DA ANAC
<p>Contribuição aproveitada.</p> <p>As Instruções Técnicas da OACI, seguindo a Regulamentação Modelo da ONU, estabelecem dois números UN diferentes para o transporte de pilhas e de baterias de íon lítio, que serão referenciadas neste documento apenas como “baterias de íon lítio” ou somente pelo termo “baterias”. O número UN 3480 é atribuído a baterias de íon lítio expedidas isoladamente, sem nenhum equipamento embalado na mesma embalagem, enquanto que o número UN 3481 é atribuído às baterias de íon lítio embaladas com equipamento ou instaladas em um equipamento.</p> <p>Tanto a Regulamentação Modelo (Referência I) quanto as Instruções Técnicas (Referência II) possuem regras mais restritivas para as baterias embaladas isoladamente (UN 3480) do que para as baterias com equipamento (UN 3481), entendendo que o equipamento que é embalado junto às baterias fornece certa proteção extra aos circuitos das baterias, prevenindo ou evitando que estes entrem em curto circuito e diminuindo, assim, as chances de uma possível propagação de disrupção térmica (thermal runaway propagation).</p> <p>Na 46ª sessão do Sub-Comitê de Especialistas no Transporte de Artigos Perigosos da ONU, ocorrida em dezembro de 2014, a Associação Internacional dos Transportadores Aéreos (IATA) apresentou uma proposta de alteração do texto da Regulamentação Modelo (Referência IV) reconhecendo que muitos expedidores costumam expedir carregadores portáteis de bateria, conhecidos como “power banks”, em inglês, se valendo das provisões menos restritivas aplicáveis a baterias de íon lítio embaladas com equipamento (UN 3481), ao invés de expedi-los como baterias isoladas (UN 3480).</p> <p>Na proposta, a IATA põe em questão o fato de tais artigos poderem ou não ser considerados como equipamento, uma vez que sua função primária é servir como fonte de energia para uma outra bateria que, essa sim, põe em funcionamento o equipamento de fato. Ilustrando o fato, a dúvida é se um carregador portátil de bateria com a função primária de carregar, por exemplo, uma bateria de um telefone celular poderia ser considerado, assim como o próprio aparelho celular, um “equipamento” ou se este deveria ser considerado uma “bateria”.</p> <p>Dentre as argumentações apresentadas pela IATA, destaca-se o fato do Manual de Testes e Critérios (Referência III), documento emitido pela própria ONU e que serve de base para muitos requisitos constantes na Regulamentação Modelo e nas Instruções Técnicas, trazer uma nota abaixo da definição de baterias com o seguinte texto:</p> <p style="padding-left: 40px;">Battery means two or more cells which are electrically connected together and fitted with devices necessary for use, for example, case, terminals, marking and protective devices. A single cell battery is considered a</p>

"cell" and shall be tested according to the testing requirements for "cells" for the purposes of the Model Regulations and this Manual (see also the definition for "cell").

NOTE: Units that are commonly referred to as "battery packs", "modules" or "battery assemblies" having the primary function of providing a source of power to another piece of equipment are for the purposes of the Model Regulations and this Manual treated as batteries.

A indústria de baterias, representada na ocasião pela PRBA (The Rechargeable Battery Association) e pela RECHARGE (the European Association for Advanced Rechargeable Batteries), apresentou uma nota informativa (Referência V) discordando da proposta da IATA. A nota apresentada alega, principalmente, que tais artigos são expedidos junto a outros artigos não classificados como artigos perigosos, tais como o manual do usuário, a fonte de energia para o artigo, sua caixa etc., os quais seriam capazes de fornecer proteção às baterias do artigo.

Na mesma reunião, a OACI apresentou também uma nota informativa (Referência VI) trazendo algumas discussões conduzidas na 14ª reunião do Grupo de Trabalho do Painel de Artigos Perigosos, dentre elas o apoio obtido daquele Painel à proposta apresentada pela IATA, reconhecendo que as autoridades de aviação civil concordam que tais artigos devam ser tratados como baterias, e não como equipamentos.

Em razão dos comentários recebidos sobre a proposta, a IATA propôs uma alteração no texto original (Referência VII) a fim de limitar a aplicabilidade de algumas exceções da norma de transporte de baterias com equipamento a remessas contendo no máximo dois volumes com baterias de íon lítio em seu interior. Em contrapartida, a PRBA também apresentou uma proposta (Referência VIII) que, finalmente, foi aceita pelo Sub-Comitê (Referência IX), porém, que não resolveu a questão do entendimento se os carregadores portáteis de bateria são de fato "baterias" ou "equipamentos".

Na sessão seguinte do Sub-Comitê da ONU, 47ª sessão, a IATA apresentou uma nova nota informativa (Referência X), sem uma proposta formal, para saber a interpretação dos membros. Na nota, a IATA tem a intenção de incluir uma definição para "equipamento" em uma provisão especial aplicável às baterias de lítio, bem como alterar o texto da definição dada na instrução de embalagem aplicável a tais baterias. Pela definição proposta, somente poderia ser considerado equipamento aqueles aparatos para os quais as baterias proveriam potência elétrica para seu funcionamento. Isso excluiria os carregadores portáteis de bateria da definição de "equipamento".

A nota informativa da IATA foi bem aceita pelos membros do Sub-Comitê, os quais encorajaram a IATA a apresentar uma proposta formal na sessão seguinte, conforme relatado no relatório final (Referência XI).

Em adição a isso, o membro da IATA levou uma proposta de alteração para as Instruções Técnicas para a apreciação da 25ª reunião do Painel de Artigos Perigosos da OACI (Referência XII), na qual o mesmo texto apresentado na ONU é sugerido para inclusão nas partes relevantes do regulamento do modo aéreo. A PRBA apresentou uma nota informativa (Referência XIII) com argumentações contra a proposta da IATA. Ao final, a proposta foi aceita (Referência XIV) para inclusão na próxima edição das Instruções Técnicas, vigentes no período 2017-2018.

Nota-se que as discussões sobre o assunto ainda estão ocorrendo em nível internacional, mas o que se tem vigente hoje é que carregadores portáteis de bateria são considerados baterias para todos os fins.

Conclusão

Levando-se em consideração o que foi exposto acima, a ANAC conclui que os carregadores portáteis de bateria (power banks) estão sim contemplados no escopo da resolução que proíbe o transporte de baterias de íon lítio como carga em aeronaves de passageiros em território brasileiro, hoje sob a Consulta Pública nº 19/2015.

Dessa forma, considera-se que a proibição do transporte de baterias de íon lítio como carga em aeronaves de passageiros também deva ser aplicada aos carregadores portáteis de bateria (power banks). Tais artigos, portanto, devem ser expedidos sob a UN 3480 com o nome próprio para embarque “baterias de íon lítio”, em português ou “lithium ion batteries”, em inglês.

Em razão da análise feita no texto da minuta de resolução e a fim de dar mais transparência ao texto de tal minuta, a ANAC decidiu por adicionar um parágrafo ao Art. 1º para contemplar os carregadores portáteis de baterias (power banks) no escopo da norma, da seguinte maneira:

“Para efeitos desta Resolução, carregadores portáteis de baterias (comumente referidos em inglês como “battery packs”, “battery assemblies” ou “modules”) que utilizem baterias de íon lítio para seu funcionamento e que tenham a função principal de fornecer uma fonte de energia para outra peça de equipamento são considerados como baterias (UN 3480), estando sujeitos às restrições impostas por esta norma.”

Referências

- I. Regulamentação Modelo da ONU – UN Recommendations on the Transport of Dangerous Goods – Model Regulations;
- II. Instruções Técnicas: Doc 9284 da OACI Technical Instructions for Safe Transport of Dangerous Goods by Air;
- III. Manual de Testes e Critérios da ONU – UN Manual of Tests and Criteria;
- IV. Sub-Committee of Experts on the Transport of Dangerous Goods – 46th session - ST/SG/AC.10/C.3/2014/101;
- V. Sub-Committee of Experts on the Transport of Dangerous Goods - 46th session - UN/SCETDG/46/INF.27;
- VI. Sub-Committee of Experts on the Transport of Dangerous Goods - 46th session - UN/SCETDG/46/INF.59;
- VII. Sub-Committee of Experts on the Transport of Dangerous Goods - 46th session - UN/SCETDG/46/INF.68;
- VIII. Sub-Committee of Experts on the Transport of Dangerous Goods - 46th session - UN/SCETDG/46/INF.70;
- IX. Sub-Committee of Experts on the Transport of Dangerous Goods - 46th session - ST/SG/AC.10/C.3/92 (Relatório Final);
- X. Sub-Committee of Experts on the Transport of Dangerous Goods - 47th session - UN/SCETDG/47/INF.35;

- XI. Sub-Committee of Experts on the Transport of Dangerous Goods - 47th session - ST/SG/AC.10/C.3/94 (Relatório Final);
- XII. ICAO Dangerous Goods Panel – 25th meeting – DGP/25-WP/33;
- XIII. ICAO Dangerous Goods Panel – 25th meeting – DGP/25-IP/4;
- XIV. ICAO Dangerous Goods Panel – 25th meeting – Report (Relatório Final);
- XV. Sub-Committee of Experts on the Transport of Dangerous Goods – 48th session - ST/SG/AC.10/C.3/2015/52.

Contribuição nº 2

Colaborador: Ronaldo Jenkins de Lemos

TRECHO DA MINUTA A DISCUTIR OU ASPECTO NÃO PREVISTO QUE SE PROPÕE ABORDAR

Proposta de Resolução que proíbe o transporte de cargas de baterias de íon lítio em aeronaves de passageiros no Brasil.

TEXTO SUGERIDO PARA ALTERAÇÃO OU INCLUSÃO

Revogação total da proposta.

JUSTIFICATIVA DO PROPONENTE

A base de nossa posição contrária à proposta em tela é nosso alinhamento às orientações emanadas da OACI – Organização da Aviação Civil Internacional.

Há mais de oito anos o tema do transporte aéreo de baterias de lítio tem sido constantemente discutido no Painel de Artigos Perigosos (DGP) da OACI. Durante este tempo várias melhorias foram implementadas no sentido de dar maior segurança ao transporte destas baterias pelo modal aéreo, principalmente através da limitação da quantidade de baterias que podem estar contidas em cada embalagem, sua manipulação, etiquetagem, etc..

O histórico dos acidentes, em que um tipo de bateria similar foi um dos fatores contribuintes, sempre indicou que as baterias de íon lítio não estavam preparadas e acondicionadas de acordo com as regras estabelecidas, além do que estas não eram de tipos que foram submetidas aos testes especificados no Manual de Ensaio e Critérios da Organização das Nações Unidas - ONU.

Não existem evidências que condicionem os acidentes ou incidentes ocorrido com baterias de íon lítio devidamente acondicionadas de acordo com os regulamentos de artigos perigosos aplicáveis.

Na 25ª reunião do DGP da OACI duas decisões muito importantes foram tomadas, que representam um grande avanço da segurança da UN 3480 no transporte como carga em aviões de passageiros, são elas:

1 – A exigência de que todas as baterias de íon lítio devem se enviadas com uma carga que vai entre 0 a 30% no máximo. Isso se aplica a todas as baterias de íon lítio preparadas de acordo com a instrução de embalagem 965, incluindo as menores células de íon lítio e pilhas que não estão sujeitas a todas as disposições das Instruções Técnicas da OACI. Esta exigência foi estabelecida com base em testes feitos pelo centro técnico do FAA - Federal Aviation Authority que demonstrou que a propagação de energia térmica não ocorreu para a maioria das células testadas quando sua carga foi reduzida para 30%.

2 – O embarcador foi limitado a despachar uma única embalagem, por vez, elaborada em conformidade com a seção II da instrução de embalagem 965. O painel expressou sua preocupação quanto ao correto gerenciamento pelos operadores, já que as embalagens da UN 3480 na seção II não estão sujeitas a aceitação formal pelo operador e tampouco nas notificações (NOTOC) escritas para o piloto em comando. O DGP considerou que era necessário permitir aos embarcadores realizarem esses pequenos embarques, mas restringindo-os a uma única embalagem, pois além de reforçarem significativamente a segurança atendem a uma necessidade da indústria.

O DGP também propôs que estas duas novas condições fossem implementadas dentro das disposições da edição 2015-2016 das Instruções Técnicas através de um adendo que se efetivará a partir de 1º ABR 2016. A recomendação do DGP foi endossada pela Comissão de Navegação Aérea e encaminhada à apreciação do Presidente do Conselho em caráter de prioridade.

A ABEAR entende que as medidas adicionais de mitigação do risco que foram propostas pela OACI, atendem para elevar este transporte a um nível aceitável de segurança, e já são executadas pela maioria de nossas empresas.

A última auditoria da OACI avaliou nossas conformidades à legislação internacional em 96,49%, e nos elevou ao quarto lugar no mundo em termos de segurança operacional, este patamar foi alcançado com muito esforço e, devemos nos dedicar a, pelo menos, manter a posição atual. Para tanto é fundamental harmonizar nossos regulamentos aos padrões internacionais.

Ao reconhecermos e incorporarmos as instruções técnicas emitidas pela OACI, em termos do transporte de baterias de íon lítio como carga em aviões de passageiros, estaremos proporcionando a todos os stakeholders do transporte aéreo nacional e internacional condições de operarem dentro de um padrão único, que é uma das condições principais para o aprimoramento da segurança operacional.

Com isto, queremos deixar claro nossa posição contrária à proposta de resolução em pauta.

ANÁLISE DA CONTRIBUIÇÃO E RESPOSTA DA ANAC

Contribuição não aproveitada.

Nota-se que a Contribuição nº 2 é similar à Contribuição nº 3. Dessa forma, as análises das contribuições realizadas pela ANAC serão replicadas de forma idêntica.

As contribuições dos proponentes estão fundamentadas principalmente em três aspectos: o primeiro com relação à harmonização da regulamentação brasileira à da OACI; a segunda às medidas mitigadoras aprovadas pelo DGP; e a terceira com relação aos acidentes envolvendo baterias de lítio. Dessa forma, a argumentação apresentada nesta análise será específica para cada aspecto.

1) Harmonização da regulamentação brasileira à da OACI

A Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, em seu Art. 1º, inciso I, elenca como princípio fundamental a soberania.

TÍTULO I – DOS PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS

Art. 1º A República Federativa do Brasil, formada pela união indissolúvel dos Estados e Municípios e do Distrito Federal, constitui-se em Estado Democrático de Direito e tem como fundamentos:

I - a soberania;

A Convenção de Aviação Civil Internacional, também conhecida como Convenção de Chicago, estabelece certos princípios e entendimentos para que a aviação civil internacional se desenvolva de maneira segura e sistemática e que os serviços de transporte aéreo internacional se estabeleçam numa base de igualdade de oportunidades, funcionem eficaz e economicamente entre os países signatários.

A Convenção de Chicago reconhece a soberania de cada país como um dos princípios gerais e aplicáveis.

Princípios Gerais e Aplicação da Convenção

ARTIGO 1º Soberania

Os Estados contratantes reconhecem ter cada Estado a soberania exclusiva e absoluta sobre o espaço aéreo sobre seu território.

ARTIGO 2º Territórios

Para os fins da presente Convenção considera-se como território de um Estado, a extensão terrestre e as águas territoriais adjacentes, sob a soberania, jurisdição, proteção ou mandato do citado Estado.

A Convenção de Chicago, especificamente no Art. 35 b, afirma que cada país pode regulamentar ou proibir em seu território o transporte de qualquer artigo por questões de segurança.

ARTIGO 35 Restrições sobre a carga

a) As aeronaves que se dediquem à navegação aérea internacional, não levarão munições nem apetrechos de guerra, ao entrar no território de um Estado ou ao voar sobre este, exceto com o consentimento deste Estado. Cada Estado determinará, mediante regulamentos o que se deve entender por munições e apetrechos de guerra para os fins deste artigo, dando a devida consideração às recomendações que com o objetivo de uniformidade venham a ser feitas oportunamente pela Organização Internacional de Aviação Civil.

b) Por razões de ordem pública e de segurança, cada Estado se reserva o direito de regulamentar ou proibir o transporte em seu território ou sobre ele, de artigos adicionais aos enumerados no parágrafo (a), ficando entendido que não se estabelecerão neste sentido distinção entre aeronaves nacionais dedicadas à navegação aérea e às aeronaves de outros Estados utilizadas para fins análogos não serão impostas restrições que interfiram com o transporte e uso nas aeronaves de aparelhos necessários para a operação e navegação da mesma ou para a segurança da tripulação ou dos passageiros.

O Art. 38 da Convenção de Chicago dispõe sobre a necessidade dos países em informar à OACI sobre as diferenças entre as normas e os processos internacionais.

ARTIGO 38 Diferenças entre as normas e processos internacionais

Se um Estado se vê impossibilitado de cumprir em todos os seu detalhes certas normas ou processos internacionais, ou de fazer que seus próprios regulamentos e práticas concordem por completo com as normas e processos internacionais que tenham sido objeto de emendas, ou se o Estado considerar necessário adotar regulamentos e práticas diferentes em algum ponto dos estabelecidos por normas internacionais, informará imediatamente a Organização Internacional de Aviação Civil das diferenças existentes entre suas próprias práticas e as internacionais. Em caso de emendas a estas últimas o Estado que não fizer estas alterações nos seus regulamentos ou práticas deverá informar o Conselho dentro do período de 60 dias a contar da data em que for adotada a emenda às normas internacionais, ou indicará o que fará a esse respeito. Em tal caso o Conselho notificará imediatamente a todos os demais Estados a diferença existente entre as normas internacionais e as normas correspondentes no Estado em apreço.

A Convenção de Chicago, portanto, reconhece e respeita a soberania de cada país signatário. Dessa forma, cada país possui autonomia sobre os regulamentos relacionados à aviação civil aplicável em seu território, inclusive com relação ao transporte de artigos perigosos, tendo como responsabilidade a notificação à OACI sobre as diferenças entre os regulamentos aplicáveis em seu território e os regulamentos internacionais.

O Anexo 18 à Convenção de Chicago, dispõe sobre o transporte seguro de artigos perigosos pelo modo aéreo. Especificamente no Capítulo 2, informa que os países devem internalizar na regulamentação pátria as disposições presentes nas Instruções Técnicas para o transporte internacional de artigos perigosos. A adoção da mesma regulamentação para o transporte doméstico é uma recomendação da OACI.

CHAPTER 2. APPLICABILITY

2.1 General applicability

2.1.1 The Standards and Recommended Practices of this Annex shall be applicable to all international operations of civil aircraft.

2.2 Dangerous Goods Technical Instructions

2.2.1 Each Contracting State shall take the necessary measures to achieve compliance with the detailed provisions contained in the Technical Instructions. Each Contracting State shall also take the necessary measures to achieve compliance with any amendment to the Technical Instructions which may be published during the specified period of applicability of an edition of the Technical Instructions.

2.3 Domestic civil aircraft operations

Recommendation.— In the interests of safety and of minimizing interruptions to the international transport of dangerous goods, Contracting States should also take the necessary measures to achieve compliance with the Annex and the Technical Instructions for domestic civil aircraft operations.

Com base nessas determinações do Anexo 18, a ANAC publicou o RBAC 175 que internaliza na regulamentação brasileira, para o transporte internacional e doméstico, os requisitos presentes nas Instruções Técnicas conforme apresentado no requisito 175.1.

175.1 Aplicabilidade

(a) Este Regulamento estabelece os requisitos aplicáveis ao transporte aéreo doméstico e internacional de artigos perigosos em aeronaves civis registradas ou não no Brasil e a qualquer pessoa que execute, que intenciona executar ou que é requisitada a executar quaisquer funções ou atividades relacionadas ao transporte aéreo de artigos perigosos, incluindo: o operador do transporte aéreo e toda pessoa responsável pelo oferecimento ou aceitação de carga aérea; tripulações e empregados, inclusive pessoal contratado que recebe cargas, passageiros e bagagem ou que manuseia, carrega e descarrega carga; o passageiro do transporte aéreo que leve qualquer artigo perigoso consigo ou em bagagem de mão ou despachada; o fabricante e o montador de embalagens para o transporte aéreo de artigos perigosos; e o operador de um terminal de carga aérea.

(b) O transporte de artigos perigosos em aeronaves civis brasileiras ou estrangeiras com origem, destino, trânsito e sobrevoo em território brasileiro, bem como a embalagem, a identificação, o carregamento e o armazenamento desses artigos, ficam condicionados aos cuidados e restrições previstos neste RBAC e nas Instruções Técnicas para o Transporte Seguro de Artigos Perigosos pelo Modal Aéreo - DOC. 9284-AN/905 da Organização da Aviação Civil Internacional - OACI ou regulamento equivalente vigente reconhecido e utilizado nacional e internacionalmente para embarques de artigos perigosos pelo modal aéreo.

Os textos presentes nas Instruções Técnicas são baseados em decisões e em requisitos aprovados com base em discussões com diversos membros do Painel de Artigos Perigosos – DGP – que foram nomeados por países signatários da OACI. Portanto, nem sempre as decisões publicadas nas Instruções Técnicas são acordadas por consenso entre todos os membros.

Nesses casos, quando um país decide por não adotar um procedimento descrito nas Instruções Técnicas ou por ser mais restritivo, tal país deve publicar suas diferenças como Variação de País (State Variations). As Variações de País são publicadas nas próprias Instruções Técnicas para conhecimento de todos os países e operadores aéreos que pretendam voar para esses países ou sobrevoá-los. Destaca-se que quarenta e dois (42) países possuem variações publicadas nas Instruções Técnicas. Por exemplo, os Emirados Árabes possuem nove, a Austrália cinco, o Canadá doze, a França e o Reino Unido sete, o Japão onze, os Estados Unidos dezoito.

O Brasil, por exemplo, publicou oito variações ao documento da OACI. Dentre elas a necessidade de os operadores aéreos declararem mensalmente o transporte de todos os artigos perigosos e também as variações com relação ao treinamento de artigos perigosos aplicáveis em território nacional. Essas variações estão baseadas no RBAC 175 e nas Instruções Suplementares – IS – relacionadas a esse RBAC.

O próprio Anexo 18, ainda no Capítulo 2, possui dispositivos para garantir que as Variações de País com relação às Instruções Técnicas sejam notificadas à OACI e incluídas no corpo desse mesmo documento de forma a serem cumpridas por todos os envolvidos no transporte aéreo de artigos perigosos.

2.5 Notification of variations from the Technical Instructions

2.5.1 Where a Contracting State adopts different provisions from those specified in the Technical Instructions, it shall notify ICAO promptly of such State variations for publication in the Technical Instructions.

Note.— Contracting States are expected to notify a difference to the provisions of 2.2.1 under Article 38 of the Convention only if they are unable to accept the binding nature of the Technical Instructions. Where States have adopted different provisions from those specified in the Technical Instructions, they are expected to be reported only under the provisions of 2.5.

2.5.2 Recommendation.— The State of the Operator should take the necessary measures to ensure that when an operator adopts more restrictive requirements than those specified in the Technical Instructions, the notification of such operator variations is made to ICAO for publication in the Technical Instructions.

Destaca-se que não apenas os países declaram diferenças, mas também os operadores aéreos devem apresentar à OACI, por meio de publicação nas Instruções Técnicas, quando decidem operar de forma mais restritiva que o regulamento internacional. Essa situação também é comum e não significa falta de harmonização dos operadores com as Instruções Técnicas.

Verifica-se que, nas Instruções Técnicas, há mais de 160 operadores aéreos que possuem procedimentos mais restritivos que a regulamentação internacional da OACI, inclusive operadores aéreos brasileiros. Vale ressaltar, inclusive, que outros operadores aéreos brasileiros que não estão citados na lista atualmente solicitaram recentemente sua inclusão, tendo como uma das restrições a proibição do transporte de baterias de íon lítio (UN 3480) como carga em aeronaves de passageiros.

Considerando ainda que as Variações de País e as Variações dos Operadores Aéreos estão publicadas nas Instruções Técnicas, não há o que se falar em descumprimento do requisito 175.1 nem das Instruções Técnicas da OACI. Dessa forma, não há e não haverá falta de harmonização entre a regulamentação brasileira e a da OACI com a publicação da resolução que proíbe o transporte de baterias de íon lítio (UN 3480) como carga em aeronaves de passageiros no Brasil.

Cabe lembrar que um dos requisitos de auditoria da OACI está relacionado aos procedimentos desenvolvidos pelos países signatários para notificá-la caso o país decida divergir de qualquer Anexo à Convenção de Chicago. A ANAC, portanto, notificará a OACI sobre a restrição ao transporte de baterias de íon lítio (UN 3480) assim que a resolução for publicada em Diário Oficial da União, conforme descrito no Art. 3º da própria minuta de resolução.

2) Medidas mitigadoras aprovadas pelo DGP

A 25ª reunião do DGP ocorreu entre 19 e 30 de outubro de 2015. Nessa reunião foi discutida a proibição do transporte de baterias de íon lítio como carga em aeronaves de passageiros e outras medidas mitigadoras de risco para o transporte aéreo desses materiais, dentre elas o State of Charge – SoC – e a exclusão da possibilidade do transporte de baterias de íon lítio como Seção II. Abaixo será apresentado um resumo das discussões que ocorreram no DGP.

2.1. Discussões relacionadas à proibição do transporte de baterias de íon lítio em aeronaves de passageiros

Essa foi a principal discussão do DGP e a mais relevante para a segurança. Essa discussão foi motivada por uma proposta que solicitava ao DGP a proibição do transporte de baterias de íons de lítio (UN 3480) como carga em aeronaves de passageiros enquanto não houver uma forma segura de transporte para essas mercadorias.

Destaca-se que o principal a ser considerado nesse caso é o argumento apresentado pelos especialistas para banir ou não o transporte de baterias de íon lítio em aeronaves de passageiros. Abaixo, seguem alguns dos argumentos mais relevantes apresentados de forma pontual:

Favoráveis ao banimento

- a. O sistema de supressão de fogo das aeronaves não foi projetado para suportar uma eventualidade com baterias de íon lítio (UN 3480);
- b. A análise de risco sobre o transporte de baterias de íon lítio (UN 3480) foi realizada com a participação de especialistas de investigação de acidentes e se chegou à conclusão que o risco é inaceitável para o transporte em aeronaves de passageiros;
- c. Os testes realizados pelo FAA provam que somente uma quantidade insignificante de baterias de íon lítio (UN 3480) pode ser transportada em uma aeronave de passageiro com segurança;
- d. Não há instrução para embalagem atualmente que garanta a segurança para o transporte de baterias de íon lítio (UN 3480) em aeronaves de passageiros;
- e. O banimento ocorrerá somente enquanto não houver uma forma segura para o transporte de baterias de íon lítio (UN 3480);

- f. Quantidade relevante de incidentes ocorreram por causa de baterias de íon lítio;
- g. Mesmo que o transporte de baterias de íon lítio (UN 3480) ocorra conforme as Instruções Técnicas vigente, não é seguro;
- h. Nenhum teste com baterias de íon lítio (UN 3480) foi apresentado pelos fabricantes ou pelos especialistas contrários ao banimento de forma a evidenciar que os argumentos apresentados por eles são factíveis;
- i. Inúmeros operadores aéreos proibiram o transporte de baterias de íon lítio (UN 3480) como carga em aeronaves de passageiros.

Contrários ao banimento

- a. O banimento aumentará o transporte de baterias de forma oculta (transporte irregular);
- b. Deve-se considerar outros métodos de mitigação do risco e não o banimento;
- c. Não há razão para o banimento;
- d. Dificuldade de transportar para localidades que somente voam aeronaves de passageiros (ilhas e áreas remotas);
- e. Necessidade de transportar bateria da própria empresa (COMAT);
- f. Não há uma forma eficaz de aplicar o banimento, pois é difícil identificar uma bateria em uma remessa;
- g. O banimento servirá apenas para colocar pressão na indústria para desenvolver uma embalagem segura, mas há outras formas para isso.

Nota-se, que os argumentos apresentados pelos especialistas que são contrários ao banimento de baterias de íon lítio são frágeis e estão focados mais em questões comerciais e de logística do que com relação à real segurança para o transporte.

A nota de estudo foi inicialmente discutida no dia 26/10/2015, mas não foi votada nesse momento, pois decidiu-se discutir outras medidas de mitigação de risco que garantissem a segurança para o transporte previamente à decisão do banimento.

Não houve progresso nas discussões durante a semana que garantisse que o transporte de baterias de íon lítio (UN 3480) como carga em aeronaves de passageiros fosse suficientemente seguro. Dessa forma, no dia 28/10/2015, voltou-se para a discussão e a votação para o banimento do transporte de baterias de íons de lítio em aeronaves de passageiros.

A proibição não foi aprovada pelo DGP por 11 votos contra 7. Nota-se, portanto, que a decisão não foi por meio de consenso.

2.2. Discussões sobre a exclusão da Seção II

Pode-se afirmar que essa discussão foi considerada como a segunda mais importante do DGP.

As provisões da Seção II foram criadas para que expedidores pudessem enviar pelo modo aéreo baterias de lítio em pouquíssima quantidade. Dessa forma, não precisariam cumprir com todos os regulamentos. Entende-se como expedidores tanto as pessoas físicas (encomendas) como as pessoas jurídicas (compras online, por exemplo). Considerando que a quantidade seria pequena, o transporte

seria seguro. Entretanto, grandes expedidores viram na Seção II uma possibilidade de expedir grandes quantidades sem a devida declaração. Ou seja, eles colocam pequenas quantidades juntas e expedem sem os requisitos de segurança da embalagem e sem a devida declaração. Em muitas situações o operador nem sabe que se trata de baterias de íon lítio e, conseqüentemente, nem o piloto da aeronave.

Por 11 votos a 6 a proposta original de exclusão da Seção II foi rejeitada pelo DGP. Abaixo seguem os principais argumentos apresentados:

Contra a exclusão da Seção II

- a. Necessidade de expedir pequenas quantidades;
- b. Dificuldade de cumprir com IB para expedições;
- c. Possível aumento de transporte oculto (suposição, pois não há dados que comprovem); e
- d. Não é possível exigir treinamento de expedidores da Seção II.

Observação: apesar de contra a exclusão da Seção II, vários especialistas foram favoráveis à proibição de sobrembalagem (*overpack*). Ressalta-se que não havia uma proposta formal para excluir sobrembalagem e quando houve em outras reuniões eles se posicionaram contra.

A favor da exclusão da Seção II

- a. Necessidade de identificar o artigo perigoso na expedição;
- b. Realizar a análise de risco com os dados coletados;
- c. A Seção II não é usada para pequenas quantidades;
- d. O comandante precisa saber que há bateria para proceder com uma possível emergência em voo;
- e. O risco para o transporte de pequenas quantidades como na Seção II é suficiente para comprometer o sistema de supressão de fogo de uma aeronave;
- f. A quantidade de gás emitido em um *thermal runaway* em Seção II é suficiente para explodir, conforme os testes realizados;
- g. A indústria foi capaz de se adaptar com a regulamentação imposta aos Correios, da mesma forma seria capaz de se adaptar à exclusão da Seção II;
- h. Os operadores devem ter ciência da quantidade de bateria que é transportada; e
- i. É uma recomendação do *Multidisciplinary Lithium Battery Transport Coordination Meeting*.

Considerando que as discussões resultaram em avanços na segurança, inclusive com a proibição da sobrembalagem, foi apresentada nova proposta incluindo essas restrições e adicionando a limitação de até 4 pilhas ou uma bateria na Seção II. Entretanto, surpreendentemente, ambas propostas foram rejeitadas pelo DGP.

Uma terceira proposta foi apresentada, entretanto, não excluía a possibilidade de transportar baterias de íon lítio por meio de sobrembalagem completamente, apenas limita a quantidade em um (1) volume de bateria de íon lítio em uma sobrembalagem.

Cabe ressaltar que a justificativa mais apresentada pelos especialistas que argumentaram contra a exclusão da Seção II foi a proibição do transporte de baterias de lítio em sobrembalagens, entretanto, quando foi apresentada uma alternativa para retirar essa possibilidade, os mesmos especialistas foram contrários.

Essa terceira proposta foi extremamente discutida e finalmente aprovada pela maioria. Dessa forma, limitou-se o transporte de apenas um volume de bateria de íon lítio (UN 3480) na Seção II em uma sobrembalagem. Cabe ressaltar que um volume de bateria de íon lítio, conforme as Instruções Técnicas, significa o transporte de até oito baterias semelhantes às testadas pelo FAA, cujos testes evidenciaram que uma aeronave de passageiro é capaz de suportar apenas 5 sem comprometer a estrutura da aeronave num eventual incidente envolvendo tais baterias.

Dessa forma, pode-se afirmar que a limitação aprovada pelo DGP ainda é insegura.

Portanto, a ANAC concorda que a restrição na quantidade aprovada torna o transporte de baterias de íon lítio (UN 3480) na Seção II mais seguro, entretanto não é suficiente para trazer o risco desse transporte a um nível aceitável.

“Dizer que o transporte se tornará mais seguro é totalmente diferente de dizer que ele é seguro.” Posicionamento no plenário do DGP do especialista nomeado pelo Brasil.

2.3. Discussões sobre limitação do State of Charge – SoC

A proposta de limitar em 30% o SoC nas baterias de íon lítio (UN 3480) foi uma recomendação do *Multidisciplinary Lithium Battery Transport Coordination Meeting* e foi aprovada pelo DGP. Seguem alguns comentários levantados durante as discussões:

- a. A potência de uma bateria é composta por uma energia química e uma energia elétrica. O SoC está relacionado somente à energia elétrica. Verifica-se que 50% é energia química que já está fisicamente na bateria, mesmo se estiver descarregada, e 50% energia elétrica que representa o SoC. Essa informação é nova e foi apresentada na reunião sobre substituição do Halon que ocorreu entre os dias 21 e 23 de outubro.
- b. Ressalta-se que limitar em porcentagem o SoC gerará impacto nas futuras baterias que terão uma potência maior. Dessa forma, determinar em porcentagem agora pode não representar segurança para o transporte em algum momento próximo no futuro.
- c. Representante de fabricantes de baterias comentou que o SoC varia para cada tipo de bateria. Portanto, algumas baterias precisam de SoC superior a 30%. Afirmaram que um SoC muito baixo pode danificar a bateria.
- d. Destacou-se a dificuldade de verificar o SoC de uma bateria em caso de aceitação da carga, assim como para os inspetores, mas falaram que há outras coisas difíceis de se verificar e os operadores devem acreditar na boa fé do expedidor.

- e. O SoC de 30% foi determinado nos testes realizados pelo FAA. Deve-se levar em consideração que qualquer outro valor superior a esse é especulação, visto que não há testes apresentados. Em 30% de SoC a bateria, nos testes, se igualavam a líquidos inflamáveis, dessa forma o sistema de supressão de fogo de uma aeronave pode ser capaz de combater.
- f. Representante de fabricantes de baterias comentou que determinar em 30% o SoC baseado apenas em testes realizados em um tipo de bateria é muito restrito.
- g. O especialista responsável pelos testes do FAA comentou que os testes foram realizados em vários tipos de baterias e o valor de 30% representa segurança em várias delas.
- h. Comentou-se sobre maus expedidores que não cumprirão com o SoC.
- i. O representante de fabricantes de baterias afirmou que seria impossível a indústria expedir bateria de íon lítio em 30% SoC.
- j. Há dificuldade de realizar inspeção no SoC, entretanto, se é um valor confirmado por testes que aumenta a segurança, não há razão técnica para não aceitá-la.
- k. Concordou-se que haveria uma provisão para permitir o transporte de baterias de íon lítio em um SoC superior a 30% mediante autorização do país de origem e do país do operador, mas não inclui tal provisão para expedições na Seção II.

Vale destacar que a medida de mitigação limitando o SoC em 30% diminui o risco, mas como há uma grande dificuldade de se inspecionar o cumprimento de tal requisito, tanto pela autoridade de aviação civil de cada país quanto pelos operadores aéreos no momento da aceitação da carga, não é possível garantir que este seja cumprido. Acrescenta-se a isso o fato dos fabricantes de baterias considerarem impossível expedir todas as baterias com 30%.

2.4. Decisão da OACI sobre a proibição do transporte de baterias de íon lítio (UN 3480) como carga em aeronaves de passageiros

A OACI somente toma uma decisão após a discussão em diversos níveis. O primeiro nível leva em consideração o posicionamento e as discussões realizadas pelos especialistas durante os painéis. As decisões do Painel de Artigos Perigosos (DGP), do Painel de Aeronavegabilidade (AIRP) e do Painel de Operações de Voo (FLTOPSP) são apresentados para a Air Navigation Commission – ANC – para apreciação. A ANC discute o assunto e formula seu posicionamento. Posteriormente a ANC encaminha para o Conselho da OACI discutir e deliberar sobre o assunto.

Nesse momento, dois painéis já se posicionaram por meio de relatório sobre o assunto: o DGP e o FLTOPSP. Os dois posicionamentos já foram encaminhados para deliberação na ANC.

Segue abaixo o posicionamento do DGP:

5.3 TRANSPORT OF LITHIUM ION BATTERIES AS CARGO BY AIR (DGP/25-WP/24)

5.3.1 A proposal to forbid the transport of lithium ion batteries on passenger aircraft was presented. The proposal was a follow-up to discussions at DGP-WG/15 on a paper jointly presented by ICCAIA and IFALPA raising concerns that a fire involving high-density lithium batteries could exceed the capability of aircraft cargo compartment fire

protection systems. The two organizations recommended that high-density packages of lithium ion batteries and cells be prohibited from transport as cargo on passenger aircraft until such time as safer methods of transport were established and implemented. Although DGP-WG/15 shared concerns with the risks posed, the development of performance-based standards was seen as the best way forward and not a prohibition. The need for a definition for high-density shipments of lithium batteries was raised at DGP-WG/15, but determining a single quantifiable measurement for high density was seen as not possible because of the variable effects battery chemistry, cargo compartment characteristics, and loading configurations had on the potential for and degree of thermal propagation. As such, high-density quantities of lithium batteries could be any number of batteries or cells having the potential to overwhelm cargo compartment fire protection features. It was noted that recent FAA Technical Center tests had demonstrated that as little as three cells were capable of generating enough gas to cause an explosion and compromise an aircraft's fire protection system. Determining what would be considered high density was also complicated by the absence of any mechanism in the Technical Instructions to limit the number of packages of lithium ion batteries loaded in a single cargo compartment.

5.3.2 While supporting the performance-based approach towards mitigating risks posed by lithium batteries, the proposer could not support the continued transport of lithium ion batteries on passenger aircraft until such time that the detailed performance standards were developed and implemented. Accordingly, he proposed an amendment to the entry for UN 3480 — Lithium ion batteries in the Technical Instructions to establish a prohibition on passenger aircraft. The proposer noted that he would support a prohibition on cargo aircraft as well, but did not include this as part of his proposal because of the lack of support shown for such a ban at previous meetings.

5.3.3 Many panel members supported the proposal for the reasons outlined above. They saw a ban as a temporary measure until appropriate performance-based standards were developed and implemented. In the absence of such standards, these members believed a ban was the only way to achieve an acceptable level of safety. Although not included in the proposal, they supported provisions for an approval process in cases where cargo aircraft were not available.

5.3.4 The majority, however, believed that the alternative mitigating measures developed by the meeting (i.e. reducing state of charge (see paragraph 5.4), limiting the number of Section II packages to one per consignment and one per overpack (see paragraph 5.5)) would bring the risks to an acceptable level and that these measures would not have the detrimental effect to world-wide demand and commerce that a ban would have. They believed that a ban would result in an increase in undeclared shipments and that this would be a risk to safety. Those who opposed a ban also believed it should be up to each operator to determine whether they could mitigate the risks to an acceptable level based on their own unique assessment.

5.3.5 Those who supported the ban did not agree that the alternative measures developed by the meeting resulted in an acceptable level of safety (see paragraphs 5.4 and 5.5). One member suggested that leaving it to the operator to determine whether they could mitigate risks to an acceptable level went against the philosophy of the Technical Instructions which prohibited specific articles or substances listed by name in Table 3-1 from transport unless the Instructions provided for an acceptable level of safety. Notwithstanding, there were further concerns with whether all operators were in a position to conduct an effective risk assessment without proper guidance. It was noted that

the Third Multidisciplinary Meeting had recommended the development of guidance material for operators and regulators on how to evaluate a safety risk assessment, but this had yet to be developed.

5.3.6 The majority of panel members did not support the ban. The amendment was therefore not agreed.

Segue abaixo o posicionamento do FLTOPSP:

3.6.6 After a long deliberation that focused on the strength of the message, the panel reached a consensus on the following statement:

The Flight Operations Panel is of the opinion that lithium batteries and cells should be transported in aircraft engaged in commercial air transport operations as cargo only if acceptable criteria can be identified to carry out appropriate safety risk management activities in order to ensure the safe carriage of lithium batteries and cells.

As a minimum, such criteria should include:

- a) capabilities of the operator;
- b) type of operation (i.e., passenger, cargo);
- c) overall capability of the airplane and its systems;
- d) packing, packaging, and quantity of batteries and cells;
- e) containment characteristics of ULDs;
- f) the specific hazards and safety risks associated with each battery and cell type to be carried alone or in combination; and
- g) the chemical composition of the batteries and cells.

3.6.7 Notwithstanding the consensus reached, a number of members were of the opinion that an outright ban on the transport of lithium batteries as cargo on passenger aircraft should be imposed until a safe method of transport was established.

O Painel de Aeronavegabilidade (AIRP) ainda não publicou seu relatório, mas já tornou público o posicionamento dos especialistas que o compõe. Esse posicionamento ainda será encaminhado para discussão na ANC.

Segue abaixo o posicionamento do AIRP:

Draft Airworthiness Panel Recommendation on Transport of Lithium Batteries as Cargo

The fire protection capabilities and certification of aircraft were developed considering the carriage of general cargo and not the unique hazards associated with the carriage of articles containing dangerous goods including lithium

batteries. A growing body of test data (see Reference 1, 2, 3, 4) has identified that existing cargo compartment fire protection systems certified to EASA CS 25.857 and US CFR Part 25.857 (CS/CFR Part 25) regulations are unable to suppress or extinguish a fire involving significant quantities of lithium batteries, resulting in reduced time available for safe flight and landing of an aircraft to a diversion aerodrome. Continuing to allow the carriage of significant quantities of lithium batteries within today's transport category aircraft cargo compartments which have not been certified to withstand a fire involving them, is an unacceptable risk to aircraft.

In consequence, lithium batteries and cells should not be transported in aircraft engaged in commercial air transport operations as cargo unless acceptable means to mitigate the risk can be established.

Nota-se, portanto, que a OACI ainda não tomou sua decisão final com relação à proibição do transporte de baterias de íon lítio (UN 3480) como carga em aeronave de passageiros, decisão esta que somente será tomada com o resultado final da reunião do Conselho da OAC, programada para ocorrer em fevereiro de 2016.

3) Acidentes envolvendo baterias de lítio

O manifestante afirmou que os acidentes envolvendo baterias de lítio ocorreram porque a expedição da carga descumpriu o regulamento vigente da OACI, assim como os testes nas baterias, conforme determinado pela ONU.

Ressalta-se, entretanto, que essa afirmação não condiz com o apresentado nos relatórios de investigação de acidente dos três voos em que se confirmou envolvimento com baterias de lítio, conforme apresentado abaixo.

3.1) Acidente da UPS em 2006

Em 7 de fevereiro de 2006, uma aeronave cargueira da UPS, realizou um pouso de emergência no Aeroporto Internacional da Filadélfia após uma indicação de fumaça. A tripulação evacuou a aeronave após o pouso com pequenas lesões. A aeronave e a maior parte da carga foram destruídas pelo fogo após o pouso.

Verificou-se que o acidente ocorreu durante o voo e a causa inicial foi fogo iniciado em alguma carga desconhecida, provavelmente localizada nos contêineres 12, 13 ou 14. Verificou-se que baterias de lítio e equipamentos contendo baterias de lítio foram destruídos pelo fogo.

Ainda segundo o relatório, contribui para a perda da aeronave a certificação inadequada dos testes de requisitos dos sistemas de detecção de fogo e fumaça e a ausência de um sistema de supressão de fogo dentro da aeronave.

Abaixo, seguem alguns trechos retirados das conclusões do relatório de investigação de acidente desse voo:

9. The exact origin and cause of the in-flight fire on board the airplane could not be determined due to the destruction of potentially helpful evidence; however, the available evidence suggests that the fire most likely originated in container 12, 13, or 14.

12. Flight crews on cargo-only aircraft remain at risk from in-flight fires involving both primary and secondary lithium batteries.

18. United Parcel Service Company (UPS) guidance on hazardous materials information retrieval and dissemination was inadequate, which resulted in UPS personnel not providing emergency responders with detailed information about the hazardous materials on board the airplane in a timely manner.

20. Testing and incident data indicate that lithium batteries can pose a fire hazard.

21. Because many incidents involving lithium batteries are exempt from reporting requirements, the data regarding such incidents are incomplete, which has prevented a thorough assessment of the causes of these failures and the risks associated with transporting lithium batteries.

22. An in-depth analysis of the causes of secondary and primary lithium battery failures would improve the safe transportation of these batteries.

23. The Pipeline and Hazardous Materials Safety Administration's August 2007 final rule regarding the transportation of lithium batteries did not establish sufficient levels of safety for air transportation of small secondary lithium batteries (no more than 8 grams equivalent lithium content).

3.2) Acidente da UPS em 2010

Em 3 de setembro de 2010, uma aeronave cargueira da UPS com origem em Dubai, Emirados Árabes, e destino em Colônia, Alemanha, declarou emergência após 22 minutos de voo a uma altura aproximada de 32 mil pés.

Uma carga iniciou o fogo em algum momento durante o voo. Menos de três minutos após o primeiro aviso à tripulação, o fogo resultou em danos severos ao sistema de controle de voo e gerou uma quantidade de fumaça suficiente para impedir que a tripulação comandasse a aeronave. A tripulação perdeu controle da aeronave que chocou em solo. Não houve sobreviventes.

O relatório afirmou que havia uma quantidade significativa de expedições contendo baterias de lítio ou derivados de baterias de lítio a bordo da aeronave. Os investigadores concluíram, com uma probabilidade alta, que o local originário do incêndio continha, entre outros itens, baterias de lítio.

O grupo de especialistas decidiram por investigar 19 expedições, sendo que foi constatado que 10 se tratavam de baterias de lítio. Dessa quantidade, 9 eram baterias de íon lítio que estavam transportadas individualmente (UN 3480) ou junto ao equipamento (UN 3481) e a outra era bateria de metal lítio.

Dessas 9 expedições contendo baterias de íon lítio, constatou-se que 3 não cumpriram com todos os requisitos descritos nas Instruções Técnicas. Dessas 3, constatou-se que uma possuía os testes da ONU adequados e as outras duas, de responsabilidade de um mesmo expedidor, não comprovaram os testes, além de ter constatado que havia irregularidades apresentadas aos especialistas.

Comprovou-se que dessas 9 expedições, 3 não possuíam os testes nas baterias de íon lítio determinados pela ONU. O relatório apresentou, também, uma suspeita de fraude na entrega dos testes aos especialistas, pois foi apresentado os testes de um tipo de bateria de íon lítio que, aparentemente, não era o que foi transportado.

Constata-se, portanto, que das 9 expedições investigadas, 7 possuíam ou se suspeita que possuíam algum tipo de irregularidade. Nota-se entretanto, que 19 expedições foram investigadas pelos especialistas como possíveis responsáveis pelo acidente. Conclui-se que não há como garantir que esse acidente ocorreu devido a uma expedição que não cumpriu com a regulamentação internacional ou à ausência de testes da ONU.

Abaixo, seguem alguns trechos retirados das conclusões do relatório de investigação de acidente desse voo:

3.1 FINDINGS

3. A consignment of mixed cargo including a significant number of batteries, including lithium types, was loaded on the inbound flight from Hong Kong onto the pallets located at MD positions 4, 5, and 6, amongst other positions. This cargo was not unloaded in Dubai.

4. At least three shipments including lithium type batteries should have been classified and fully regulated as Class 9 materials per ICAO Technical Instructions, and thus should have appeared on the cargo manifest. These shipments were located in the cargo at MD positions 4 and 5.

5. Shippers of some of the lithium battery cargo loaded in Hong Kong did not properly declare these shipments and did not provide Test Reports in compliance with the UN Recommendations on the Transport of Dangerous Goods Manual of Tests and Criteria, Section 38.3, to verify that such these battery designs were in conformance with UN Modal Regulations.

3.2 CAUSES

3.2.1 A large fire developed in palletized cargo on the main deck at or near pallet positions 4 or 5, in Fire Zone 3, consisting of consignments of mixed cargo including a significant number of lithium type batteries and other combustible materials. The fire escalated rapidly into a catastrophic uncontained fire.

3.3) Acidente da Asiana Airlines em 2011

Em 28 de julho de 2011, uma aeronave cargueira da Asiana Airlines com origem em Icheon, Coréia do Sul, e destino em Shanghai, China, caiu no mar aproximadamente 18 minutos após ter declarado emergência em voo relacionada a fogo em uma carga. Não houve sobreviventes.

Constatou-se que havia artigos perigosos declarados dentro da aeronave, dentre eles baterias de íon lítio (UN 3480), líquidos inflamáveis e corrosivos. As informações obtidas das baterias de íon lítio aparentemente estavam em conformidade com a regulamentação internacional e as baterias passaram pelos testes da ONU.

O relatório de investigação de acidente, entretanto, não chegou a qualquer conclusão nem apresentou recomendações.

Readers are asked to note that the report is not a completed factual report or investigation report and that the ARAIB has not reached any conclusion regarding the accident.

4) Conclusão

Proibir o transporte no Brasil de baterias de íon lítio (UN 3480) como carga em aeronaves de passageiros é uma medida garantida pela Constituição do Brasil e pelo Convênio de Chicago. Não há, portanto, o que se falar em falta de harmonia entre os regulamentos internacionais e os praticados no país.

A ANAC considera que as medidas mitigadoras aprovadas pelo DGP aumentam o nível de segurança, mas definitivamente não garantem que o transporte seja seguro.

Dessa forma, a ANAC não considera outra forma que garanta a segurança imediata para o transporte de baterias de íon lítio (UN 3480) como carga em aeronave de passageiro que não seja a sua proibição em território nacional.

Contribuição nº 3

Colaborador: Carlos Ebner Neto

TRECHO DA MINUTA A DISCUTIR OU ASPECTO NÃO PREVISTO QUE SE PROPÕE ABORDAR

PROIBIÇÃO DE TRANSPORTE DE BATERIAS DE ÍON DE LÍTIO - UN 340, COMO CARGA, EM AERONAVES DE PASSAGEIROS PARA, DE ATRAVES, E SOBRE O BRASIL POR TODOS OS OPERADORES, INCLUINDO OS REGISTRADOS NOS ESTADOS EM QUE NÃO SEJA O PRÓPRIO BRASIL

TEXTO SUGERIDO PARA ALTERAÇÃO OU INCLUSÃO

RATIFICAÇÃO DA PERMISSÃO PARA O TRANSPORTE DE BATERIAS DE ÍON DE LÍTIO - UN 340, COMO CARGA, EM AERONAVES DE PASSAGEIROS, EM CONSONÂNCIA COM AS DUAS NOVAS CONDIÇÕES DAS INSTRUÇÕES TÉCNICAS PARA TRANSPORTE DE ARTIGOS PERIGOSOS, EDIÇÃO 2015-2016 EMANADAS NO DGP/25, E ENDOSSADAS PELA COMISSÃO DE NAVEGAÇÃO AÉREA DA OACI, COM VIGÊNCIA A PARTIR DE 01 DE ABRIL DE 2016.

JUSTIFICATIVA DO PROPONENTE

A Associação Internacional de Transporte Aéreo (IATA) agradece a oportunidade de fornecer comentários para a Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), audiência pública Nº 19/2015, informada em 17 de novembro de 2015.

A IATA representa 260 companhias aéreas em mais de 120 países que transportam 83% do tráfego regular internacional do mundo e incluem as principais companhias aéreas de passageiros e cargas do mundo e as principais brasileiras como TAM, GOL, Azul, Ocenair e ABSA. A missão do IATA é a de promover um transporte aéreo seguro, regular, economicamente viável, o fomento do comércio internacional pelo modal aéreo e a sustentabilidade do serviço de transporte aéreo internacional.

Também esta dentro do nosso escopo, como uma associação internacional, promover a harmonização global como um fator primordial de facilitação do transporte aéreo regular. Entendemos que, qualquer diferença significativa entre os Regulamentos do Estado e as normas internacionais e práticas recomendadas da OACI, cria desafios de conformidade para um transporte seguro, eficaz e sustentável. Neste sentido, vimos que esta Agência também está alinhada com os princípios da harmonização global, agora bem refletidos com o recente grau de conformidade com o USOAP de acima de 90% obtido pelo Brasil, demonstrando elevado grau de adoção das normas internacionais.

Por essa razão e pelas razões expostas abaixo, a IATA não suporta a proposta estabelecida que impede o transporte baterias de íon de lítio - UN 3480, como carga, em aeronaves de passageiros para, de, através e sobre o Brasil por todos os operadores, incluindo os registrados nos Estados que não seja o próprio Brasil.

O tema dos riscos decorrentes das baterias de lítio em transporte aéreo tem sido a ordem do dia do Painel de Artigos Perigosos da OACI (DGP) nos últimos oito anos. Durante esse tempo, o DGP tem feito melhorias para o incremento da segurança das baterias de lítio no transporte aéreo, em parte através da limitação da quantidade líquida de baterias que podem estar em uma embalagem.

Recentemente, testes com fogo executados pelo centro técnico do FAA (Federal Aviation Administration) identificaram que, em caso de incêndio envolvendo "grandes" quantidades de UN 3480, o gás Halon do sistema de supressão de fogo em um compartimento de carga de classe C, que é o padrão em grandes aeronaves, pode não ser capaz de suprimir o fogo. No entanto, não demonstraram os testes do FAA que as baterias de íon de lítio estão sujeitas a combustão espontânea. Sendo assim, embora as baterias de íon de lítio possam representar um "perigo", o "risco" determinado pela probabilidade de auto combustão para com os carregamentos de baterias de íon de lítio, não pôde ser configurado.

Os dados disponíveis da IATA para incidentes envolvendo baterias de íon de lítio identifica, sem exceção, que todos eles foram ocasionados por baterias de íon de lítio que não foram preparadas e acondicionadas em conformidade com as normas aplicáveis. Estes incidentes envolveram baterias de íon de lítio de um tipo que não tinha passado pelos testes especificados no Manual de Ensaios e Critérios da ONU ou não tinham sido devidamente embaladas contra curto-circuitos.

Não há nenhuma evidência clara, de que tenham havido incidentes com as baterias de íon de lítio acondicionadas de acordo os regulamentos de artigos perigosos aplicáveis.

Considerações do Painel de Artigos Perigosos (DGP é a sigla em ingles) da OACI no DGP/25:

A 25ª reunião do Painel de Artigos Perigosos da OACI (DGP/25) produziu importantes considerações sobre o transporte aéreo de baterias de íon de lítio como carga em aviões de passageiros. Além das disposições já em vigor nas Instruções Técnicas da OACI, a implementação de outras medidas, conforme decisões abaixo, levam a um aumento significativo da segurança no transporte. Assim sendo, a maioria dos membros do DGP não encontrou razões para a proibição do transporte de baterias de íon de lítio, UN 3480.

O DGP tomou duas decisões no DGP/25, que representam um avanço significativo da segurança da UN 3480 no transporte como carga em aviões de passageiros, sendo:

1. A exigência de que todas as baterias de íon de lítio devem ser enviadas em um estado da carga (SoC) não superior a 30%. Isso se aplica a todas as baterias de íon de lítio preparadas de acordo com a instrução de embalagem 965, incluindo as menores células de íon de lítio e pilhas que não estão sujeitas a todas as disposições das Instruções Técnicas da OACI. Foi determinada com base em testes pelo centro técnico do FAA (Federal Aviation Authority) que demonstrou que a propagação de energia térmica não ocorreu para a maioria das células testadas quando o SoC foi reduzido para 30%.

2. O embarcador foi limitado a oferecer uma única embalagem, por despacho, elaborada em conformidade com a seção II da instrução de embalagem 965. O Painel expressou sua preocupação quanto ao correto gerenciamento pelos operadores já que as embalagens da UN 3480 na seção II não estão sujeitas a aceitação formal pelo operador e tampouco nas notificações (NOTOC) escritas para o piloto em comando. O DGP considerou de que era necessário permitir aos embarcadores moverem esses pequenos embarques, mas restringindo-os a uma única embalagem, pois além reforçarem significativamente a segurança atendem a uma necessidade da indústria

O DGP também propôs que estas duas novas condições sejam implementadas dentro das disposições da edição 2015-2016 das Instruções Técnicas através de um adendo com efeito a partir 1º de abril de 2016. A recomendação do Painel foi endossada pela Comissão de Navegação Aérea e solicitada a consideração pelo Presidente do Conselho em caráter de prioridade.

Independente do trabalho do DGP da OACI, a IATA recomendou aos seus membros conduzirem uma avaliação de riscos de segurança sobre o transporte de baterias de lítio como carga antes de transportá-las. A IATA também desenvolveu um toolkit de avaliação de risco de segurança para auxiliar os Operadores com esta avaliação do risco de segurança.

Como resultado de conduzir a avaliação de risco de segurança, muitos operadores implementaram uma restrição sobre o transporte de baterias de íon de lítio, UN 3480, como carga. No entanto, para estes operadores:

- Aplicação é voluntária, permite que os operadores conduzam uma revisão baseada no desenvolvimento de melhorias de segurança adicionais, tais como 30% SoC;
- Habilidade de transportar seus próprios materiais de empresa (COMAT) que considerem adequados;
- Alguns adotaram exceções para o transporte de baterias de íon de lítio para fins de aplicações médicas e assistência em emergências.

A IATA em nome da indústria de aviação civil internacional externa sua preocupação quanto aos limites extraterritoriais impostos às cias. aéreas internacionais com origem e destino nos Estados que não sejam o Brasil, através da proibição de sobrevoos.

A IATA acredita que as medidas incrementais de mitigação que foram tomadas pela OACI, com a adição da proposta endossada pela Comissão de Navegação Aérea deverão atingir um nível aceitável de risco. A melhor maneira de garantir a conformidade é ter Regulamentos que são harmonizados com os padrões internacionais. Desta forma, os embarcadores, as cias. aéreas e outras entidades envolvidas no transporte das baterias de íon de lítio podem treinar e operar com base em um padrão único. Essa harmonização minimiza confusão, auxilia na conformidade e promove o transporte seguro e eficiente de baterias de íon de lítio como carga em aeronaves de passageiros.

Portanto, com o intuito de evitar medidas não harmonizadas com as normas Internacionais, solicitamos a ANAC considerar o transporte aéreo destas baterias em conformidade com as instruções técnicas da OACI. E assim possibilitar o transporte destas baterias por razões legítimas.

ANÁLISE DA CONTRIBUIÇÃO E RESPOSTA DA ANAC

Contribuição não aproveitada.

Nota-se que a Contribuição nº 2 é similar à Contribuição nº 3. Dessa forma, as análises das contribuições realizadas pela ANAC serão replicadas de forma idêntica.

As contribuições dos proponentes estão fundamentadas principalmente em três aspectos: o primeiro com relação à harmonização da regulamentação brasileira à da OACI; a segunda às medidas mitigadoras aprovadas pelo DGP; e a terceira com relação aos acidentes envolvendo baterias de lítio. Dessa forma, a argumentação apresentada nesta análise será específica para cada aspecto.

1) Harmonização da regulamentação brasileira à da OACI

A Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, em seu Art. 1º, inciso I, elenca como princípio fundamental a soberania.

TÍTULO I – DOS PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS

Art. 1º A República Federativa do Brasil, formada pela união indissolúvel dos Estados e Municípios e do Distrito Federal, constitui-se em Estado Democrático de Direito e tem como fundamentos:

I - a soberania;

A Convenção de Aviação Civil Internacional, também conhecida como Convenção de Chicago, estabelece certos princípios e entendimentos para que a aviação civil internacional se desenvolva de maneira segura e sistemática e que os serviços de transporte aéreo internacional se estabeleçam numa base de igualdade de oportunidades, funcionem eficaz e economicamente entre os países signatários.

A Convenção de Chicago reconhece a soberania de cada país como um dos princípios gerais e aplicáveis.

Princípios Gerais e Aplicação da Convenção

ARTIGO 1º Soberania

Os Estados contratantes reconhecem ter cada Estado a soberania exclusiva e absoluta sobre o espaço aéreo sobre seu território.

ARTIGO 2º Territórios

Para os fins da presente Convenção considera-se como território de um Estado, a extensão terrestre e as águas territoriais adjacentes, sob a soberania, jurisdição, proteção ou mandato do citado Estado.

A Convenção de Chicago, especificamente no Art. 35 b, afirma que cada país pode regulamentar ou proibir em seu território o transporte de qualquer artigo por questões de segurança.

ARTIGO 35 Restrições sobre a carga

a) As aeronaves que se dediquem à navegação aérea internacional, não levarão munições nem apetrechos de guerra, ao entrar no território de um Estado ou ao voar sobre este, exceto com o consentimento deste Estado. Cada Estado determinará, mediante regulamentos o que se deve entender por munições e apetrechos de guerra para os fins deste artigo, dando a devida consideração às recomendações que com o objetivo de uniformidade venham a ser feitas oportunamente pela Organização Internacional de Aviação Civil.

b) Por razões de ordem pública e de segurança, cada Estado se reserva o direito de regulamentar ou proibir o transporte em seu território ou sobre ele, de artigos adicionais aos enumerados no parágrafo (a), ficando entendido que não se estabelecerão neste sentido distinção entre aeronaves nacionais dedicadas à navegação aérea e às aeronaves de outros Estados utilizadas para fins análogos não serão impostas restrições que interfiram com o transporte e uso nas aeronaves de aparelhos necessários para a operação e navegação da mesma ou para a segurança da tripulação ou dos passageiros.

O Art. 38 da Convenção de Chicago dispõe sobre a necessidade dos países em informar à OACI sobre as diferenças entre as normas e os processos internacionais.

ARTIGO 38 Diferenças entre as normas e processos internacionais

Se um Estado se vê impossibilitado de cumprir em todos os seu detalhes certas normas ou processos internacionais, ou de fazer que seus próprios regulamentos e práticas concordem por completo com as normas e processos internacionais que tenham sido objeto de emendas, ou se o Estado considerar necessário adotar regulamentos e práticas diferentes em algum ponto dos estabelecidos por normas internacionais, informará imediatamente a Organização Internacional de Aviação Civil das diferenças existentes entre suas próprias práticas e as internacionais. Em caso de emendas a estas últimas o Estado que não fizer estas alterações nos seus regulamentos ou práticas deverá informar o Conselho dentro do período de 60 dias a contar da data em que for adotada a emenda às normas internacionais, ou indicará o que fará a esse respeito. Em tal caso o Conselho notificará imediatamente a todos os demais Estados a diferença existente entre as normas internacionais e as normas correspondentes no Estado em apreço.

A Convenção de Chicago, portanto, reconhece e respeita a soberania de cada país signatário. Dessa forma, cada país possui autonomia sobre os regulamentos relacionados à aviação civil aplicável em seu território, inclusive com relação ao transporte de artigos perigosos, tendo como responsabilidade a notificação à OACI sobre as diferenças entre os regulamentos aplicáveis em seu território e os regulamentos internacionais.

O Anexo 18 à Convenção de Chicago, dispõe sobre o transporte seguro de artigos perigosos pelo modo aéreo. Especificamente no Capítulo 2, informa que os países devem internalizar na regulamentação pátria as disposições presentes nas Instruções Técnicas para o transporte internacional de artigos perigosos. A adoção da mesma regulamentação para o transporte doméstico é uma recomendação da OACI.

CHAPTER 2. APPLICABILITY

2.1 General applicability

2.1.1 The Standards and Recommended Practices of this Annex shall be applicable to all international operations of civil aircraft.

2.2 Dangerous Goods Technical Instructions

2.2.1 Each Contracting State shall take the necessary measures to achieve compliance with the detailed provisions contained in the Technical Instructions. Each Contracting State shall also take the necessary measures to achieve compliance with any amendment to the Technical Instructions which may be published during the specified period of applicability of an edition of the Technical Instructions.

2.3 Domestic civil aircraft operations

Recommendation.— In the interests of safety and of minimizing interruptions to the international transport of dangerous goods, Contracting States should also take the necessary measures to achieve compliance with the Annex and the Technical Instructions for domestic civil aircraft operations.

Com base nessas determinações do Anexo 18, a ANAC publicou o RBAC 175 que internaliza na regulamentação brasileira, para o transporte internacional e doméstico, os requisitos presentes nas Instruções Técnicas conforme apresentado no requisito 175.1.

175.1 Aplicabilidade

(a) Este Regulamento estabelece os requisitos aplicáveis ao transporte aéreo doméstico e internacional de artigos perigosos em aeronaves civis registradas ou não no Brasil e a qualquer pessoa que executa, que intenciona executar ou que é requisitada a executar quaisquer funções ou atividades relacionadas ao transporte aéreo de artigos perigosos, incluindo: o operador do transporte aéreo e toda pessoa responsável pelo oferecimento ou aceitação de carga aérea; tripulações e empregados, inclusive pessoal contratado que recebe cargas, passageiros e bagagem ou que manuseia, carrega e descarrega carga; o passageiro do transporte aéreo que leve qualquer artigo perigoso consigo ou em bagagem de mão ou despachada; o fabricante e o montador de embalagens para o transporte aéreo de artigos perigosos; e o operador de um terminal de carga aérea.

(b) O transporte de artigos perigosos em aeronaves civis brasileiras ou estrangeiras com origem, destino, trânsito e sobrevoos em território brasileiro, bem como a embalagem, a identificação, o carregamento e o armazenamento desses artigos, ficam condicionados aos cuidados e restrições previstos neste RBAC e nas Instruções Técnicas para o Transporte Seguro de Artigos Perigosos pelo Modal Aéreo - DOC. 9284-AN/905 da Organização da Aviação Civil Internacional - OACI ou regulamento equivalente vigente reconhecido e utilizado nacional e internacionalmente para embarques de artigos perigosos pelo modal aéreo.

Os textos presentes nas Instruções Técnicas são baseados em decisões e em requisitos aprovados com base em discussões com diversos membros do Painel de Artigos Perigosos – DGP – que foram nomeados por países signatários da OACI. Portanto, nem sempre as decisões publicadas nas Instruções Técnicas são acordadas por consenso entre todos os membros.

Nesses casos, quando um país decide por não adotar um procedimento descrito nas Instruções Técnicas ou por ser mais restritivo, tal país deve publicar suas diferenças como Variação de País (State Variations). As Variações de País são publicadas nas próprias Instruções Técnicas para conhecimento de todos os países e operadores aéreos que pretendam voar para esses países ou sobrevoá-

los. Destaca-se que quarenta e dois (42) países possuem variações publicadas nas Instruções Técnicas. Por exemplo, os Emirados Árabes possuem nove, a Austrália cinco, o Canadá doze, a França e o Reino Unido sete, o Japão onze, os Estados Unidos dezoito.

O Brasil, por exemplo, publicou oito variações ao documento da OACI. Dentre elas a necessidade de os operadores aéreos declararem mensalmente o transporte de todos os artigos perigosos e também as variações com relação ao treinamento de artigos perigosos aplicáveis em território nacional. Essas variações estão baseadas no RBAC 175 e nas Instruções Suplementares – IS – relacionadas a esse RBAC.

O próprio Anexo 18, ainda no Capítulo 2, possui dispositivos para garantir que as Variações de País com relação às Instruções Técnicas sejam notificadas à OACI e incluídas no corpo desse mesmo documento de forma a serem cumpridas por todos os envolvidos no transporte aéreo de artigos perigosos.

2.5 Notification of variations from the Technical Instructions

2.5.1 Where a Contracting State adopts different provisions from those specified in the Technical Instructions, it shall notify ICAO promptly of such State variations for publication in the Technical Instructions.

Note.— Contracting States are expected to notify a difference to the provisions of 2.2.1 under Article 38 of the Convention only if they are unable to accept the binding nature of the Technical Instructions. Where States have adopted different provisions from those specified in the Technical Instructions, they are expected to be reported only under the provisions of 2.5.

2.5.2 Recommendation.— The State of the Operator should take the necessary measures to ensure that when an operator adopts more restrictive requirements than those specified in the Technical Instructions, the notification of such operator variations is made to ICAO for publication in the Technical Instructions.

Destaca-se que não apenas os países declaram diferenças, mas também os operadores aéreos devem apresentar à OACI, por meio de publicação nas Instruções Técnicas, quando decidem operar de forma mais restritiva que o regulamento internacional. Essa situação também é comum e não significa falta de harmonização dos operadores com as Instruções Técnicas.

Verifica-se que, nas Instruções Técnicas, há mais de 160 operadores aéreos que possuem procedimentos mais restritivos que a regulamentação internacional da OACI, inclusive operadores aéreos brasileiros. Vale ressaltar, inclusive, que outros operadores aéreos brasileiros que não estão citados na lista atualmente solicitaram recentemente sua inclusão, tendo como uma das restrições a proibição do transporte de baterias de íon lítio (UN 3480) como carga em aeronaves de passageiros.

Considerando ainda que as Variações de País e as Variações dos Operadores Aéreos estão publicadas nas Instruções Técnicas, não há o que se falar em descumprimento do requisito 175.1 nem das Instruções Técnicas da OACI. Dessa forma, não há e não haverá falta de harmonização entre a regulamentação brasileira e a da OACI com a publicação da resolução que proíbe o transporte de baterias de íon lítio (UN 3480) como carga em aeronaves de passageiros no Brasil.

Cabe lembrar que um dos requisitos de auditoria da OACI está relacionado aos procedimentos desenvolvidos pelos países signatários para notificá-la caso o país decida divergir de qualquer Anexo à Convenção de Chicago. A ANAC, portanto, notificará a OACI sobre a

restrição ao transporte de baterias de íon lítio (UN 3480) assim que a resolução for publicada em Diário Oficial da União, conforme descrito no Art. 3º da própria minuta de resolução.

2) Medidas mitigadoras aprovadas pelo DGP

A 25ª reunião do DGP ocorreu entre 19 e 30 de outubro de 2015. Nessa reunião foi discutida a proibição do transporte de baterias de íon lítio como carga em aeronaves de passageiros e outras medidas mitigadoras de risco para o transporte aéreo desses materiais, dentre elas o State of Charge – SoC – e a exclusão da possibilidade do transporte de baterias de íon lítio como Seção II. Abaixo será apresentado um resumo das discussões que ocorreram no DGP.

2.1. Discussões relacionadas à proibição do transporte de baterias de íon lítio em aeronaves de passageiros

Essa foi a principal discussão do DGP e a mais relevante para a segurança. Essa discussão foi motivada por uma proposta que solicitava ao DGP a proibição do transporte de baterias de íons de lítio (UN 3480) como carga em aeronaves de passageiros enquanto não houver uma forma segura de transporte para essas mercadorias.

Destaca-se que o principal a ser considerado nesse caso é o argumento apresentado pelos especialistas para banir ou não o transporte de baterias de íon lítio em aeronaves de passageiros. Abaixo, seguem alguns dos argumentos mais relevantes apresentados de forma pontual:

Favoráveis ao banimento

- a. O sistema de supressão de fogo das aeronaves não foi projetado para suportar uma eventualidade com baterias de íon lítio (UN 3480);
- b. A análise de risco sobre o transporte de baterias de íon lítio (UN 3480) foi realizada com a participação de especialistas de investigação de acidentes e se chegou à conclusão que o risco é inaceitável para o transporte em aeronaves de passageiros;
- c. Os testes realizados pelo FAA provam que somente uma quantidade insignificante de baterias de íon lítio (UN 3480) pode ser transportada em uma aeronave de passageiro com segurança;
- d. Não há instrução para embalagem atualmente que garanta a segurança para o transporte de baterias de íon lítio (UN 3480) em aeronaves de passageiros;
- e. O banimento ocorrerá somente enquanto não houver uma forma segura para o transporte de baterias de íon lítio (UN 3480);
- f. Quantidade relevante de incidentes ocorreram por causa de baterias de íon lítio;
- g. Mesmo que o transporte de baterias de íon lítio (UN 3480) ocorra conforme as Instruções Técnicas vigente, não é seguro;
- h. Nenhum teste com baterias de íon lítio (UN 3480) foi apresentado pelos fabricantes ou pelos especialistas contrários ao banimento de forma a evidenciar que os argumentos apresentados por eles são factíveis;

- i. Inúmeros operadores aéreos proibiram o transporte de baterias de íon lítio (UN 3480) como carga em aeronaves de passageiros.

Contrários ao banimento

- a. O banimento aumentará o transporte de baterias de forma oculta (transporte irregular);
- b. Deve-se considerar outros métodos de mitigação do risco e não o banimento;
- c. Não há razão para o banimento;
- d. Dificuldade de transportar para localidades que somente voam aeronaves de passageiros (ilhas e áreas remotas);
- e. Necessidade de transportar bateria da própria empresa (COMAT);
- f. Não há uma forma eficaz de aplicar o banimento, pois é difícil identificar uma bateria em uma remessa;
- g. O banimento servirá apenas para colocar pressão na indústria para desenvolver uma embalagem segura, mas há outras formas para isso.

Nota-se, que os argumentos apresentados pelos especialistas que são contrários ao banimento de baterias de íon lítio são frágeis e estão focados mais em questões comerciais e de logística do que com relação à real segurança para o transporte.

A nota de estudo foi inicialmente discutida no dia 26/10/2015, mas não foi votada nesse momento, pois decidiu-se discutir outras medidas de mitigação de risco que garantissem a segurança para o transporte previamente à decisão do banimento.

Não houve progresso nas discussões durante a semana que garantisse que o transporte de baterias de íon lítio (UN 3480) como carga em aeronaves de passageiros fosse suficientemente seguro. Dessa forma, no dia 28/10/2015, voltou-se para a discussão e a votação para o banimento do transporte de baterias de íons de lítio em aeronaves de passageiros.

A proibição não foi aprovada pelo DGP por 11 votos contra 7. Nota-se, portanto, que a decisão não foi por meio de consenso.

2.2. Discussões sobre a exclusão da Seção II

Pode-se afirmar que essa discussão foi considerada como a segunda mais importante do DGP.

As provisões da Seção II foram criadas para que expedidores pudessem enviar pelo modo aéreo baterias de lítio em pouquíssima quantidade. Dessa forma, não precisariam cumprir com todos os regulamentos. Entende-se como expedidores tanto as pessoas físicas (encomendas) como as pessoas jurídicas (compras online, por exemplo). Considerando que a quantidade seria pequena, o transporte seria seguro. Entretanto, grandes expedidores viram na Seção II uma possibilidade de expedir grandes quantidades sem a devida declaração. Ou seja, eles colocam pequenas quantidades juntas e expedem sem os requisitos de segurança da embalagem e sem a devida declaração. Em muitas situações o operador nem sabe que se trata de baterias de íon lítio e, conseqüentemente, nem o piloto da aeronave.

Por 11 votos a 6 a proposta original de exclusão da Seção II foi rejeitada pelo DGP. Abaixo seguem os principais argumentos apresentados:

Contra a exclusão da Seção II

- a. Necessidade de expedir pequenas quantidades;
- b. Dificuldade de cumprir com IB para expedições;
- c. Possível aumento de transporte oculto (suposição, pois não há dados que comprovem); e
- d. Não é possível exigir treinamento de expedidores da Seção II.

Observação: apesar de contra a exclusão da Seção II, vários especialistas foram favoráveis à proibição de sobrebalagem (*overpack*). Ressalta-se que não havia uma proposta formal para excluir sobrebalagem e quando houve em outras reuniões eles se posicionaram contra.

A favor da exclusão da Seção II

- a. Necessidade de identificar o artigo perigoso na expedição;
- b. Realizar a análise de risco com os dados coletados;
- c. A Seção II não é usada para pequenas quantidades;
- d. O comandante precisa saber que há bateria para proceder com uma possível emergência em voo;
- e. O risco para o transporte de pequenas quantidades como na Seção II é suficiente para comprometer o sistema de supressão de fogo de uma aeronave;
- f. A quantidade de gás emitido em um *thermal runaway* em Seção II é suficiente para explodir, conforme os testes realizados;
- g. A indústria foi capaz de se adaptar com a regulamentação imposta aos Correios, da mesma forma seria capaz de se adaptar à exclusão da Seção II;
- h. Os operadores devem ter ciência da quantidade de bateria que é transportada; e
- i. É uma recomendação do *Multidisciplinary Lithium Battery Transport Coordination Meeting*.

Considerando que as discussões resultaram em avanços na segurança, inclusive com a proibição da sobrebalagem, foi apresentada nova proposta incluindo essas restrições e adicionando a limitação de até 4 pilhas ou uma bateria na Seção II. Entretanto, surpreendentemente, ambas propostas foram rejeitadas pelo DGP.

Uma terceira proposta foi apresentada, entretanto, não excluía a possibilidade de transportar baterias de íon lítio por meio de sobrebalagem completamente, apenas limita a quantidade em um (1) volume de bateria de íon lítio em uma sobrebalagem.

Cabe ressaltar que a justificativa mais apresentada pelos especialistas que argumentaram contra a exclusão da Seção II foi a proibição do transporte de baterias de lítio em sobrembalagens, entretanto, quando foi apresentada uma alternativa para retirar essa possibilidade, os mesmos especialistas foram contrários.

Essa terceira proposta foi extremamente discutida e finalmente aprovada pela maioria. Dessa forma, limitou-se o transporte de apenas um volume de bateria de íon lítio (UN 3480) na Seção II em uma sobrembalagem. Cabe ressaltar que um volume de bateria de íon lítio, conforme as Instruções Técnicas, significa o transporte de até oito baterias semelhantes às testadas pelo FAA, cujos testes evidenciaram que uma aeronave de passageiro é capaz de suportar apenas 5 sem comprometer a estrutura da aeronave num eventual incidente envolvendo tais baterias.

Dessa forma, pode-se afirmar que a limitação aprovada pelo DGP ainda é insegura.

Portanto, a ANAC concorda que a restrição na quantidade aprovada torna o transporte de baterias de íon lítio (UN 3480) na Seção II mais seguro, entretanto não é suficiente para trazer o risco desse transporte a um nível aceitável.

“Dizer que o transporte se tornará mais seguro é totalmente diferente de dizer que ele é seguro.” Posicionamento no plenário do DGP do especialista nomeado pelo Brasil.

2.3. Discussões sobre limitação do State of Charge – SoC

A proposta de limitar em 30% o SoC nas baterias de íon lítio (UN 3480) foi uma recomendação do *Multidisciplinary Lithium Battery Transport Coordination Meeting* e foi aprovada pelo DGP. Seguem alguns comentários levantados durante as discussões:

- a. A potência de uma bateria é composta por uma energia química e uma energia elétrica. O SoC está relacionado somente à energia elétrica. Verifica-se que 50% é energia química que já está fisicamente na bateria, mesmo se estiver descarregada, e 50% energia elétrica que representa o SoC. Essa informação é nova e foi apresentada na reunião sobre substituição do Halon que ocorreu entre os dias 21 e 23 de outubro.
- b. Ressalta-se que limitar em porcentagem o SoC gerará impacto nas futuras baterias que terão uma potência maior. Dessa forma, determinar em porcentagem agora pode não representar segurança para o transporte em algum momento próximo no futuro.
- c. Representante de fabricantes de baterias comentou que o SoC varia para cada tipo de bateria. Portanto, algumas baterias precisam de SoC superior a 30%. Afirmaram que um SoC muito baixo pode danificar a bateria.
- d. Destacou-se a dificuldade de verificar o SoC de uma bateria em caso de aceitação da carga, assim como para os inspetores, mas falaram que há outras coisas difíceis de se verificar e os operadores devem acreditar na boa fé do expedidor.
- e. O SoC de 30% foi determinado nos testes realizados pelo FAA. Deve-se levar em consideração que qualquer outro valor superior a esse é especulação, visto que não há testes apresentados. Em 30% de SoC a bateria, nos testes, se igualavam a líquidos inflamáveis, dessa forma o sistema de supressão de fogo de uma aeronave pode ser capaz de combater.
- f. Representante de fabricantes de baterias comentou que determinar em 30% o SoC baseado apenas em testes realizados em um tipo de bateria é muito restrito.
- g. O especialista responsável pelos testes do FAA comentou que os testes foram realizados em vários tipos de baterias e o valor de 30% representa segurança em várias delas.

- h. Comentou-se sobre maus expedidores que não cumprirão com o SoC.
- i. O representante de fabricantes de baterias afirmou que seria impossível a indústria expedir bateria de íon lítio em 30% SoC.
- j. Há dificuldade de realizar inspeção no SoC, entretanto, se é um valor confirmado por testes que aumenta a segurança, não há razão técnica para não aceitá-la.
- k. Concordou-se que haveria uma provisão para permitir o transporte de baterias de íon lítio em um SoC superior a 30% mediante autorização do país de origem e do país do operador, mas não inclui tal provisão para expedições na Seção II.

Vale destacar que a medida de mitigação limitando o SoC em 30% diminui o risco, mas como há uma grande dificuldade de se inspecionar o cumprimento de tal requisito, tanto pela autoridade de aviação civil de cada país quanto pelos operadores aéreos no momento da aceitação da carga, não é possível garantir que este seja cumprido. Acrescenta-se a isso o fato dos fabricantes de baterias considerarem impossível expedir todas as baterias com 30%.

2.4. Decisão da OACI sobre a proibição do transporte de baterias de íon lítio (UN 3480) como carga em aeronaves de passageiros

A OACI somente toma uma decisão após a discussão em diversos níveis. O primeiro nível leva em consideração o posicionamento e as discussões realizadas pelos especialistas durante os painéis. As decisões do Painel de Artigos Perigosos (DGP), do Painel de Aeronavegabilidade (AIRP) e do Painel de Operações de Voo (FLTOPSP) são apresentados para a Air Navigation Commission – ANC – para apreciação. A ANC discute o assunto e formula seu posicionamento. Posteriormente a ANC encaminha para o Conselho da OACI discutir e deliberar sobre o assunto.

Nesse momento, dois painéis já se posicionaram por meio de relatório sobre o assunto: o DGP e o FLTOPSP. Os dois posicionamentos já foram encaminhados para deliberação na ANC.

Segue abaixo o posicionamento do DGP:

5.3 TRANSPORT OF LITHIUM ION BATTERIES AS CARGO BY AIR (DGP/25-WP/24)

5.3.1 A proposal to forbid the transport of lithium ion batteries on passenger aircraft was presented. The proposal was a follow-up to discussions at DGP-WG/15 on a paper jointly presented by ICCAIA and IFALPA raising concerns that a fire involving high-density lithium batteries could exceed the capability of aircraft cargo compartment fire protection systems. The two organizations recommended that high-density packages of lithium ion batteries and cells be prohibited from transport as cargo on passenger aircraft until such time as safer methods of transport were established and implemented. Although DGP-WG/15 shared concerns with the risks posed, the development of performance-based standards was seen as the best way forward and not a prohibition. The need for a definition for high-density shipments of lithium batteries was raised at DGP-WG/15, but determining a single quantifiable measurement for high density was seen as not possible because of the variable effects battery chemistry, cargo compartment characteristics, and loading configurations had on the potential for and degree of thermal propagation. As such, high-density quantities of lithium batteries could be any number of batteries or cells having the potential to

overwhelm cargo compartment fire protection features. It was noted that recent FAA Technical Center tests had demonstrated that as little as three cells were capable of generating enough gas to cause an explosion and compromise an aircraft's fire protection system. Determining what would be considered high density was also complicated by the absence of any mechanism in the Technical Instructions to limit the number of packages of lithium ion batteries loaded in a single cargo compartment.

5.3.2 While supporting the performance-based approach towards mitigating risks posed by lithium batteries, the proposer could not support the continued transport of lithium ion batteries on passenger aircraft until such time that the detailed performance standards were developed and implemented. Accordingly, he proposed an amendment to the entry for UN 3480 — Lithium ion batteries in the Technical Instructions to establish a prohibition on passenger aircraft. The proposer noted that he would support a prohibition on cargo aircraft as well, but did not include this as part of his proposal because of the lack of support shown for such a ban at previous meetings.

5.3.3 Many panel members supported the proposal for the reasons outlined above. They saw a ban as a temporary measure until appropriate performance-based standards were developed and implemented. In the absence of such standards, these members believed a ban was the only way to achieve an acceptable level of safety. Although not included in the proposal, they supported provisions for an approval process in cases where cargo aircraft were not available.

5.3.4 The majority, however, believed that the alternative mitigating measures developed by the meeting (i.e. reducing state of charge (see paragraph 5.4), limiting the number of Section II packages to one per consignment and one per overpack (see paragraph 5.5)) would bring the risks to an acceptable level and that these measures would not have the detrimental effect to world-wide demand and commerce that a ban would have. They believed that a ban would result in an increase in undeclared shipments and that this would be a risk to safety. Those who opposed a ban also believed it should be up to each operator to determine whether they could mitigate the risks to an acceptable level based on their own unique assessment.

5.3.5 Those who supported the ban did not agree that the alternative measures developed by the meeting resulted in an acceptable level of safety (see paragraphs 5.4 and 5.5). One member suggested that leaving it to the operator to determine whether they could mitigate risks to an acceptable level went against the philosophy of the Technical Instructions which prohibited specific articles or substances listed by name in Table 3-1 from transport unless the Instructions provided for an acceptable level of safety. Notwithstanding, there were further concerns with whether all operators were in a position to conduct an effective risk assessment without proper guidance. It was noted that the Third Multidisciplinary Meeting had recommended the development of guidance material for operators and regulators on how to evaluate a safety risk assessment, but this had yet to be developed.

5.3.6 The majority of panel members did not support the ban. The amendment was therefore not agreed.

Segue abaixo o posicionamento do FLTOPSP:

3.6.6 After a long deliberation that focused on the strength of the message, the panel reached a consensus on the following statement:

The Flight Operations Panel is of the opinion that lithium batteries and cells should be transported in aircraft engaged in commercial air transport operations as cargo only if acceptable criteria can be identified to carry out appropriate safety risk management activities in order to ensure the safe carriage of lithium batteries and cells.

As a minimum, such criteria should include:

- a) capabilities of the operator;
- b) type of operation (i.e., passenger, cargo);
- c) overall capability of the airplane and its systems;
- d) packing, packaging, and quantity of batteries and cells;
- e) containment characteristics of ULDs;
- f) the specific hazards and safety risks associated with each battery and cell type to be carried alone or in combination; and
- g) the chemical composition of the batteries and cells.

3.6.7 Notwithstanding the consensus reached, a number of members were of the opinion that an outright ban on the transport of lithium batteries as cargo on passenger aircraft should be imposed until a safe method of transport was established.

O Painel de Aeronavegabilidade (AIRP) ainda não publicou seu relatório, mas já tornou público o posicionamento dos especialistas que o compõe. Esse posicionamento ainda será encaminhado para discussão na ANC.

Segue abaixo o posicionamento do AIRP:

Draft Airworthiness Panel Recommendation on Transport of Lithium Batteries as Cargo

The fire protection capabilities and certification of aircraft were developed considering the carriage of general cargo and not the unique hazards associated with the carriage of articles containing dangerous goods including lithium batteries. A growing body of test data (see Reference 1, 2, 3, 4) has identified that existing cargo compartment fire protection systems certified to EASA CS 25.857 and US CFR Part 25.857 (CS/CFR Part 25) regulations are unable to suppress or extinguish a fire involving significant quantities of lithium batteries, resulting in reduced time available for safe flight and landing of an aircraft to a diversion aerodrome. Continuing to allow the carriage of significant quantities of lithium batteries within today's transport category aircraft cargo compartments which have not been certified to withstand a fire involving them, is an unacceptable risk to aircraft.

In consequence, lithium batteries and cells should not be transported in aircraft engaged in commercial air transport operations as cargo unless acceptable means to mitigate the risk can be established.

Nota-se, portanto, que a OACI ainda não tomou sua decisão final com relação à proibição do transporte de baterias de íon lítio (UN 3480) como carga em aeronave de passageiros, decisão esta que somente será tomada com o resultado final da reunião do Conselho da OAC, programada para ocorrer em fevereiro de 2016.

3) Acidentes envolvendo baterias de lítio

O manifestante afirmou que os acidentes envolvendo baterias de lítio ocorreram porque a expedição da carga descumpriu o regulamento vigente da OACI, assim como os testes nas baterias, conforme determinado pela ONU.

Ressalta-se, entretanto, que essa afirmação não condiz com o apresentado nos relatórios de investigação de acidente dos três voos em que se confirmou envolvimento com baterias de lítio, conforme apresentado abaixo.

3.1) Acidente da UPS em 2006

Em 7 de fevereiro de 2006, uma aeronave cargueira da UPS, realizou um pouso de emergência no Aeroporto Internacional da Filadélfia após uma indicação de fumaça. A tripulação evacuou a aeronave após o pouso com pequenas lesões. A aeronave e a maior parte da carga foram destruídas pelo fogo após o pouso.

Verificou-se que o acidente ocorreu durante o voo e a causa inicial foi fogo iniciado em alguma carga desconhecida, provavelmente localizada nos contêineres 12, 13 ou 14. Verificou-se que baterias de lítio e equipamentos contendo baterias de lítio foram destruídos pelo fogo.

Ainda segundo o relatório, contribui para a perda da aeronave a certificação inadequada dos testes de requisitos dos sistemas de detecção de fogo e fumaça e a ausência de um sistema de supressão de fogo dentro da aeronave.

Abaixo, seguem alguns trechos retirados das conclusões do relatório de investigação de acidente desse voo:

9. The exact origin and cause of the in-flight fire on board the airplane could not be determined due to the destruction of potentially helpful evidence; however, the available evidence suggests that the fire most likely originated in container 12, 13, or 14.

12. Flight crews on cargo-only aircraft remain at risk from in-flight fires involving both primary and secondary lithium batteries.

18. United Parcel Service Company (UPS) guidance on hazardous materials information retrieval and dissemination was inadequate, which resulted in UPS personnel not providing emergency responders with detailed information about the hazardous materials on board the airplane in a timely manner.

20. Testing and incident data indicate that lithium batteries can pose a fire hazard.

21. Because many incidents involving lithium batteries are exempt from reporting requirements, the data regarding such incidents are incomplete, which has prevented a thorough assessment of the causes of these failures and the risks associated with transporting lithium batteries.

22. An in-depth analysis of the causes of secondary and primary lithium battery failures would improve the safe transportation of these batteries.

23. The Pipeline and Hazardous Materials Safety Administration's August 2007 final rule regarding the transportation of lithium batteries did not establish sufficient levels of safety for air transportation of small secondary lithium batteries (no more than 8 grams equivalent lithium content).

3.2) Acidente da UPS em 2010

Em 3 de setembro de 2010, uma aeronave cargueira da UPS com origem em Dubai, Emirados Árabes, e destino em Colônia, Alemanha, declarou emergência após 22 minutos de voo a uma altura aproximada de 32 mil pés.

Uma carga iniciou o fogo em algum momento durante o voo. Menos de três minutos após o primeiro aviso à tripulação, o fogo resultou em danos severos ao sistema de controle de voo e gerou uma quantidade de fumaça suficiente para impedir que a tripulação comandasse a aeronave. A tripulação perdeu controle da aeronave que chocou em solo. Não houve sobreviventes.

O relatório afirmou que havia uma quantidade significativa de expedições contendo baterias de lítio ou derivados de baterias de lítio a bordo da aeronave. Os investigadores concluíram, com uma probabilidade alta, que o local originário do incêndio continha, entre outros itens, baterias de lítio.

O grupo de especialistas decidiram por investigar 19 expedições, sendo que foi constatado que 10 se tratavam de baterias de lítio. Dessa quantidade, 9 eram baterias de íon lítio que estavam transportadas individualmente (UN 3480) ou junto ao equipamento (UN 3481) e a outra era bateria de metal lítio.

Dessas 9 expedições contendo baterias de íon lítio, constatou-se que 3 não cumpriram com todos os requisitos descritos nas Instruções Técnicas. Dessas 3, constatou-se que uma possuía os testes da ONU adequados e as outras duas, de responsabilidade de um mesmo expedidor, não comprovaram os testes, além de ter constatado que havia irregularidades apresentadas aos especialistas.

Comprovou-se que dessas 9 expedições, 3 não possuíam os testes nas baterias de íon lítio determinados pela ONU. O relatório apresentou, também, uma suspeita de fraude na entrega dos testes aos especialistas, pois foi apresentado os testes de um tipo de bateria de íon lítio que, aparentemente, não era o que foi transportado.

Constata-se, portanto, que das 9 expedições investigadas, 7 possuíam ou se suspeita que possuíam algum tipo de irregularidade. Nota-se entretanto, que 19 expedições foram investigadas pelos especialistas como possíveis responsáveis pelo acidente. Conclui-se que não há como garantir que esse acidente ocorreu devido a uma expedição que não cumpriu com a regulamentação internacional ou à ausência de testes da ONU.

Abaixo, seguem alguns trechos retirados das conclusões do relatório de investigação de acidente desse voo:

3.1 FINDINGS

3. A consignment of mixed cargo including a significant number of batteries, including lithium types, was loaded on the inbound flight from Hong Kong onto the pallets located at MD positions 4, 5, and 6, amongst other positions. This cargo was not unloaded in Dubai.

4. At least three shipments including lithium type batteries should have been classified and fully regulated as Class 9 materials per ICAO Technical Instructions, and thus should have appeared on the cargo manifest. These shipments were located in the cargo at MD positions 4 and 5.

5. Shippers of some of the lithium battery cargo loaded in Hong Kong did not properly declare these shipments and did not provide Test Reports in compliance with the UN Recommendations on the Transport of Dangerous Goods Manual of Tests and Criteria, Section 38.3, to verify that such these battery designs were in conformance with UN Modal Regulations.

3.2 CAUSES

3.2.1 A large fire developed in palletized cargo on the main deck at or near pallet positions 4 or 5, in Fire Zone 3, consisting of consignments of mixed cargo including a significant number of lithium type batteries and other combustible materials. The fire escalated rapidly into a catastrophic uncontained fire.

3.3) Acidente da Asiana Airlines em 2011

Em 28 de julho de 2011, uma aeronave cargueira da Asiana Airlines com origem em Icheon, Coréia do Sul, e destino em Shangai, China, caiu no mar aproximadamente 18 minutos após ter declarado emergência em voo relacionada a fogo em uma carga. Não houve sobreviventes.

Constatou-se que havia artigos perigosos declarados dentro da aeronave, dentre eles baterias de íon lítio (UN 3480), líquidos inflamáveis e corrosivos. As informações obtidas das baterias de íon lítio aparentemente estavam em conformidade com a regulamentação internacional e as baterias passaram pelos testes da ONU.

O relatório de investigação de acidente, entretanto, não chegou a qualquer conclusão nem apresentou recomendações.

Readers are asked to note that the report is not a completed factual report or investigation report and that the ARAIB has not reached any conclusion regarding the accident.

4) Conclusão

Proibir o transporte no Brasil de baterias de íon lítio (UN 3480) como carga em aeronaves de passageiros é uma medida garantida pela Constituição do Brasil e pelo Convênio de Chicago. Não há, portanto, o que se falar em falta de harmonia entre os regulamentos internacionais e os praticados no país.

A ANAC considera que as medidas mitigadoras aprovadas pelo DGP aumentam o nível de segurança, mas definitivamente não garantem que o transporte seja seguro.

Dessa forma, a ANAC não considera outra forma que garanta a segurança imediata para o transporte de baterias de íon lítio (UN 3480) como carga em aeronave de passageiro que não seja a sua proibição em território nacional.

Contribuição nº 4

Colaborador: Italo Eduardo Barbosa Brito

TRECHO DA MINUTA A DISCUTIR OU ASPECTO NÃO PREVISTO QUE SE PROPÕE ABORDAR

Art. 2º Essa proibição se aplica a voos nacionais e internacionais com origem, destino, trânsito ou sobrevoo em território brasileiro.

TEXTO SUGERIDO PARA ALTERAÇÃO OU INCLUSÃO

Art. 2º Essa proibição se aplica a voos nacionais e internacionais com origem, destino ou trânsito em território brasileiro.

JUSTIFICATIVA DO PROPONENTE

Sob o ponto de vista e posicionamento do Grupo LATAM, no que tange ao sobrevoo, existem aeronaves que apenas sobrevoam o território nacional (LAN ARGENTINA, LAN COLOMBIA, LAN PERU) com carga embarcada em aeronaves de passageiros cujos destinos são nos EUA ou Europa.

Não vemos óbices quanto à origem, destino ou trânsito, porém ao sobrevoo sim, uma vez que para que estas aeronaves sobrevoem o país as mesmas já adotaram as medidas mitigadoras expedidas pela OACI, com a adição da proposta endossada pela Comissão de Navegação Aérea devendo, portanto, atingir um nível aceitável de risco.

Por este motivo sugerimos a alteração com a exclusão do sobrevoo no art. 2º.

ANÁLISE DA CONTRIBUIÇÃO E RESPOSTA DA ANAC

Contribuição não aproveitada.

A Convenção de Chicago, especificamente no Art. 35 b, afirma que cada país pode regulamentar ou proibir em seu território o transporte de qualquer artigo por questões de segurança, incluindo o sobrevoo no território nacional.

ARTIGO 35 Restrições sobre a carga

a) As aeronaves que se dediquem à navegação aérea internacional, não levarão munições nem apetrechos de guerra, ao entrar no território de um Estado ou ao voar sobre este, exceto com o consentimento deste Estado. Cada Estado determinará, mediante regulamentos o que se deve entender por munições e apetrechos de guerra para os fins deste artigo, dando a devida consideração às recomendações que com o objetivo de uniformidade venham a ser feitas oportunamente pela Organização Internacional de Aviação Civil.

b) Por razões de ordem pública e de segurança, cada Estado se reserva o direito de regulamentar ou proibir o transporte em seu território ou sobre ele, de artigos adicionais aos enumerados no parágrafo (a), ficando entendido que não se estabelecerão neste sentido distinção entre aeronaves nacionais dedicadas à navegação aérea e às aeronaves de outros Estados utilizadas para fins análogos não serão impostas restrições que interfiram com o transporte e uso nas aeronaves de aparelhos necessários para a operação e navegação da mesma ou para a segurança da tripulação ou dos passageiros.

Os relatórios de investigação de acidentes dos três principais acidentes que se constatou envolvimento de baterias de lítio evidenciam que não há um padrão de ocorrência do acidente com a etapa do voo. Houve situação que ocorreu em voo de cruzeiro, outra na etapa de aproximação para pouso e a outra minutos após a decolagem.

O relatório de investigação de acidente do voo da UPS em 2006, que foi publicado em 2007, faz uma avaliação sobre os incidentes envolvendo baterias de lítio. Nessa avaliação, evidenciou-se que não há padrão para a ocorrência de um evento envolvendo baterias de lítio.

Of the 14 secondary battery-related incidents, 7 involved items shipped on cargo only aircraft, 6 involved checked baggage and carry-on items intended for passenger flights, and 1 involved a package shipped as cargo on board a

passenger aircraft. Of the seven incidents involving cargo-only aircraft, four occurred post flight, either during unloading or sorting operations or customs inspections; two occurred or were detected before the items were loaded onto the aircraft; and one occurred in flight. Of the seven incidents involving passenger aircraft, two occurred in flight, one causing the flight crew to divert; three occurred on board before takeoff; and two occurred in the airports before boarding the aircraft.

Destaca-se, ainda, que os testes realizados pelo FAA Tech Center em aeronaves de passageiros consideram a variação de pressão durante o voo e o possível impacto nos sistemas de supressão de fogo presentes nas aeronaves.

Nota-se que a contribuição apresentada pelo manifestante não está fundamentada em dados que evidenciem que o sobrevoo em território brasileiro é seguro. A justificativa apresentada baseia-se no fato de que os países de origem do voo adotam medidas mitigadoras expedidas pela OACI de forma a atingir um nível aceitável de risco.

Cabe ressaltar que a fundamentação da resolução sobre a proibição do transporte de baterias de íon lítio (UN 3480) como carga em aeronave de passageiro baseia-se no fato comprovado por testes que as medidas mitigadoras vigentes não são eficazes para garantir que o transporte desses materiais seja considerado como um nível aceitável de risco. Em outras palavras, o transporte de baterias de íon lítio pode cumprir com toda a regulamentação internacional vigente, mesmo assim as embalagens hoje utilizadas e aceitas pelo regulamento internacional, assim como os sistemas de supressão de fogo das aeronaves, não possuem requisitos suficientemente seguros para conter o perigo proveniente do material e não são capazes de combater um fogo ou uma possível explosão com baterias de íon de lítio em seu interior.

Emergências podem ocorrer em qualquer etapa do voo, inclusive num sobrevoo em território brasileiro.

Testes do FAA evidenciaram, inclusive, que uma aeronave teria menos de 20 minutos para realizar um pouso de emergência após o sistema de supressão de fogo ser acionado. Em uma situação de cruzeiro, dificilmente uma aeronave seria capaz de realizar um pouso de emergência em um aeroporto nesse espaço de tempo.

A ANAC considera, conforme justificativas apresentadas nas Contribuições nº 2 e 3, que as medidas mitigadoras aprovadas pelo DGP não tornam seguro o transporte de baterias de íon lítio (UN 3480) como carga em aeronaves de passageiro. Essas medidas mitigadoras de risco aumentam a segurança, mas não tornam o voo seguro.

Nota-se, inclusive, que caso ocorra uma emergência em voo durante o sobrevoo em território brasileiro, o ônus dessa emergência impactará o Brasil, visto que a aeronave poderá se acidentar em território nacional ou, na melhor das hipóteses, conseguirá pousar em um aeroporto brasileiro e gerará os impactos operacionais e econômicos para o cenário nacional.

Permitir o sobrevoo em território brasileiro sem que existam medidas mitigadoras de risco suficientemente seguras tem um caráter meramente comercial para os operadores internacionais e para os países de origem e de destino. Nesse caso, o Brasil se responsabilizaria tão somente pelo ônus de um eventual acidente, não havendo qualquer vantagem econômica, operacional ou de segurança para a nação.