

ANÁLISE CRÍTICA NO PROCESSO DE EMBARQUE REJEITADO DE PRODUTOS PERIGOSOS EM UM AEROPORTO BRASILEIRO

Paulo Douglas Cavalcante da Silva (FATEC ZONA LESTE) paulo.silva164@fatec.sp.gov.br

Eliacy Cavalcanti Lélis (FATEC/MACKENZIE/UNINOVE) eliacy.lelis@fatec.sp.gov.br

RESUMO

Para a segurança e eficiência no fluxo de exportações de produtos perigosos, é de suma importância um conhecimento na regulamentação e normas pertinentes a esses embarques e o cumprimento das mesmas. Este artigo tem como objetivo geral realizar uma análise crítica dos embarques rejeitados por etiquetagem inadequada de produtos perigosos em um aeroporto brasileiro, visando a redução de custos decorrentes desse problema e a melhoria de desempenho desta atividade logística. Foi constatado que há um número crescente de embarques rejeitados de produtos perigosos, também conhecidas popularmente na aviação como DGR, devido a simples erros de posicionamento de marcações e etiquetas nos volumes. Foram indicadas informações e ações para orientar os embarcadores sobre a maneira correta de etiquetar e fazer a marcação desses produtos. Conclui-se que estas informações e ações indicadas podem minimizar ou evitar custos extras com o *re-check* cobrado pelas companhias aéreas e reduzir o risco de eventual atraso do embarque por aguardar a correção da etiquetagem do volume, ocasionando a perda da reserva de espaço na aeronave para o devido embarque, no prazo pretendido inicialmente.

PALAVRAS-CHAVE: Produtos perigosos. Embarque. Aeroporto.

ABSTRACT

For safety and efficiency in the flow of exports of hazardous products, it is of paramount importance to have knowledge in the regulations and standards relevant to these shipments and their compliance. This article aims to carry out a critical analysis of the shipments rejected by improper labelling of hazardous products at a Brazilian airport, aiming at the reduction of costs arising from this problem and the improvement of the performance of this Logistical activity. It has been found that there are a growing number of discarded shipments of dangerous products, also popularly known in aviation as DGR, due to simple errors in the positioning of markings and labels on the volumes. Information and actions were indicated to guide the shippers on the correct way to label and mark these products. It is concluded that this information and actions indicated may minimise or avoid extra costs with *re-check* is charged by the airlines and reduce the risk of eventual boarding delay by waiting for the correction of the volume labeling, causing the loss of Reserve space in the aircraft for the due shipment, within the intended period initially.

Keywords: Dangerous goods. Boarding. Airport.

1 INTRODUÇÃO

A entrada, armazenagem, embalagem, manuseio e principalmente o transporte de produtos perigosos em aeronaves civis ou cargueiras devem ser controladas em extrema precaução para que a segurança dos que estão a bordo e do meio ambiente sejam preservadas.

Hoje em dia com o crescimento desse tipo de transporte, se torna cada vez mais dificultosa a sua fiscalização, ocasionando-se com frequência o armazenamento, manuseio e o transporte de forma irregular; que podem gerar acidentes, contaminação do meio ambiente, multas, processos judiciais e perdas financeiras.

É importante lembrar que produto perigoso é toda substância ou artigo que apresente características físicas e químicas que possam oferecer qualquer risco ou dano à saúde e segurança pública, ao estabelecimento e ao meio ambiente, conforme os critérios de classificação da ONU.

A segurança da carga, da tripulação e dos passageiros está diretamente ligado com os cuidados a serem tomados e seguidos conforme exige a International Air Transport Association (IATA), em português Associação Internacional de Transportes Aereo, com os artigos perigosos antes e durante o carregamento, o embarque, o descarregamento e o manuseio do material. As recomendações aplicadas ao embarque de produtos perigosos nos aeroportos brasileiros precisam estar de acordo com as determinações da IATA, estando devidamente identificadas, classificadas, acondicionadas, embaladas, marcadas, etiquetadas, homologadas e com todos os documentos conforme estabelece o regulamento, para que imprevistos não ocorram. Sendo que, todos os envolvidos com atividade ficam responsáveis de certificar-se que as exigências e informações impostas foram cumpridas e se estão corretas e completas.

Esse artigo traz a reflexão sobre as dificuldades mais frequentes no processo de embarque de produtos perigosos quanto ao que diz respeito as marcações e etiquetagens no transporte internacional aéreo. A pesquisa visa responder a seguinte questão: o que pode ser feito para evitar embarques rejeitados de produtos perigosos em um aeroporto brasileiro?

Para responder a esta pergunta, este artigo tem como objetivo geral realizar uma análise crítica dos embarques rejeitados por etiquetagem inadequada de produtos perigosos em um aeroporto brasileiro, visando a redução de custos decorrentes desse problema e a melhoria de desempenho desta atividade logística.

Os objetivos específicos desta pesquisa incluem: a) uma revisão bibliográfica sobre o transporte de produtos perigosos; b) a análise do processo de embarque em um aeroporto brasileiro realizado por uma empresa para identificação dos motivos da rejeição e dos custos decorrentes dessa rejeição; c) a recomendação de ações gerenciais e técnicas que podem reduzir ou evitar esse problema.

Os expedidores de cargas perigosas para o transporte internacional, poderão utilizar-se desse artigo como base de apoio, para tirar eventuais dúvidas mais comuns e frequentes, em relação as marcações e etiquetagem de artigos perigosos no modal aéreo.

2. METODOLOGIA DE PESQUISA

Esta pesquisa inicia com uma revisão bibliográfica sobre logística e transporte de produtos perigosos, com posterior pesquisa de campo em empresas de transporte

aéreo e empresas consolidadora de cargas para exportação em um aeroporto brasileiro que utiliza o transporte aéreo para escoar os produtos perigosos. Foram entrevistados no mês março de 2018, o agente de cargas líder, responsável pelo controle de embarques de artigos perigosos de 3 grandes companhias aéreas e 3 colaboradores da empresa de consolidação de cargas. Os dados foram analisados pelo método dedutivo, com a análise de conteúdo vinculada à elementos-chave da teoria.

3 EMBASAMENTO TEÓRICO

3.1 LOGISTICA

Segundo Novaes (2001), logística é o processo de planejar, agir, fazer e implementar um controle de forma eficiente do fluxo e a armazenagem de materiais, produtos ou mesmo serviços, sendo observado desde o seu ponto de origem até seu destino final. Portanto, o conceito de logística vem sendo aprimorado com o passar dos anos, as organizações vêm percebendo a importância de manter um processo logístico eficiente, investindo na capacitação de seus colaboradores, promovendo a competitividade frente ao mercado nacional e internacional.

Ballou (2001) explica que a logística empresarial abrange todas as atividades relativas à separação, movimentação, armazenagem, consolidação e transporte dos materiais e informações no fluxo desde o ponto de aquisição da matéria prima até o ponto de consumo final com o propósito de providenciar níveis de serviços adequados aos clientes a um custo razoável. Dentre estas diversas atividades logísticas, este artigo delimita-se ao transporte aéreo de produtos perigosos.

O transporte é uma atividade fundamental para possibilitar a movimentação dos produtos perigosos, impulsionando o desenvolvimento econômico de uma sociedade (REAL *apud* ANDRADE NETO e OLIVEIRA NETO, 2005).

3.2 PRODUTOS PERIGOSOS

De acordo Bellan e Pinto (2016), produtos perigosos são aqueles que, podem ser explosivos, inflamáveis, oxidantes, venenosos, infectantes, radioativos, corrosivos ou poluentes, possam representar riscos aos trabalhadores, às instalações físicas e ao meio ambiente em geral. Um pré-requisito essencial para a segurança do armazenamento, transporte, movimentação e manuseio de produtos perigosos é a sua apropriada identificação, acondicionamento, etiquetagem, empacotamento e documentação.

Todas as linhas aéreas membros da IATA seguem diretrizes específicas do setor, mas atendendo plenamente às recomendações da ONU. As empresas sabem da importância do controle do transporte de produtos perigosos porque podem estar expostas a riscos com efeitos negativos na segurança de passageiros, tripulação e/ou aeronaves.

A resolução 5232 divulgada pela ANTT (2016) é uma tradução brasileira do *orange book* publicado pelas Organizações das Nações Unidas, que é referência mundial para todos os tipos de transporte. A resolução esclarece que um produto é considerado perigoso para o transporte quando se enquadrar em uma destas nove classes de produtos perigosos, como mostra a figura 1.

Figura 1 – Classes de Produtos Perigosos



Fonte: ANTT (2016)

Experiências em outros modais de transportes já tinham demonstrado a possibilidade de transportar em segurança de substâncias ou artigos perigosos que estivessem propriamente embalados e a quantidade em cada embalagem. No transporte aéreo 70% dos incidentes ocorridos nos porões de aeronaves civis são provocados pelo transporte indevido de artigos perigosos, e destes, 30% são diretamente relacionados à inadequabilidade das embalagens, em descumprimento às normas internacionais da International Civil Aviation Organization (ICAO) e da IATA.

Segundo Ashford (2015), a ICAO conceitua norma como qualquer especificação de características físicas, materiais, de desempenho, de pessoal ou de procedimento, cuja aplicação uniforme. Esta norma é reconhecida como necessária para a segurança ou a regularidade da navegação aérea internacional. Normas da ICAO obrigatórias para o transporte aéreo internacional e, no caso descumprimento, é compulsório notificar formalmente. A ICAO define práticas recomendadas para qualquer especificação de características físicas, de configuração, de material, de desempenho, de pessoal ou procedimento cuja aplicação uniforme é reconhecida como desejável e do interesse da segurança, regularidade ou eficiência da navegação aérea internacional, e a qual os Estados contratantes se esforçarão para cumprir.

A aplicação bem sucedida das regulamentações relativas ao transporte aéreo de artigos perigosos e a realização dos seus objetivos dependem da conscientização de todos os indivíduos, em relação aos riscos envolvidos nesse transporte. Isso somente poderá ser alcançado se forem mantidos os treinamentos para a formação inicial e periódica relacionados ao transporte de produtos perigosos para todos os envolvidos. Anac (2009). O transporte de produtos perigosos é regulamentado por diversas legislações, sendo elas brasileiras e internacionais, com destaque para:

- Anexo 18 da Convenção de Chicago (1944) para a aviação civil da ICAO- Transportes seguro de artigos perigosos via aérea.
- DOC 9284-AN/905 da ICAO – Instruções técnicas para o transporte seguro de mercadorias perigosos pelo modal aéreo.

Qual era a empresa que apresentava o maior índice de embarques rejeitados devido a esses erros?

A princípio o colaborador ficou um pouco relutante em divulgar esse dado, mas após darmos garantia que nenhum nome seria revelado, o mesmo nos apontou qual a empresa consolidadora apresentava o maior índice de recusas.

Em contato com três colaboradores da referida empresa consolidadora, foram realizadas as seguintes perguntas:

Você tem curso de artigos perigosos? Qual o principal motivo para a ocorrência de erros nesses embarques?

Dos três colaboradores entrevistados, o primeiro não tinha nenhum curso de cargas perigosas, o segundo tinha o curso mas estava vencido, e o terceiro tinha o curso em dia, mas o mesmo ressaltou que não tem muita vivência com esse tipo de embarque e ainda encontra um pouco de dúvidas em algumas questões.

Em resposta a segunda pergunta, em geral os três colaboradores tiveram a mesma linha de resposta: Falta de conhecimento e vivência mais constante com esse tipo de embarque e o fato de não ter manual IATA escrito na língua portuguesa. Os colaboradores disseram que seria de grande utilidade se existisse um material de apoio escrito em português.

4.2 ANÁLISE CRÍTICA DO PROCESSO DE EMBARQUE DE PRODUTOS PERIGOSOS

Uma análise no processo de embarque revela a crescente frequência das ocorrências desse tipo no último semestre pode estar trazendo perdas acumulativas significativas para a empresa, chamando a atenção para o impacto financeiro e para a imagem da organização.

A figura 3 mostra a etiquetagem e marcação correta recomendada e a figura 4 mostra um produto perigoso com embarque rejeitado por ação incorreta na etiquetagem e marcação observada no aeroporto.

Figura 3 – Etiquetagem e marcação correta

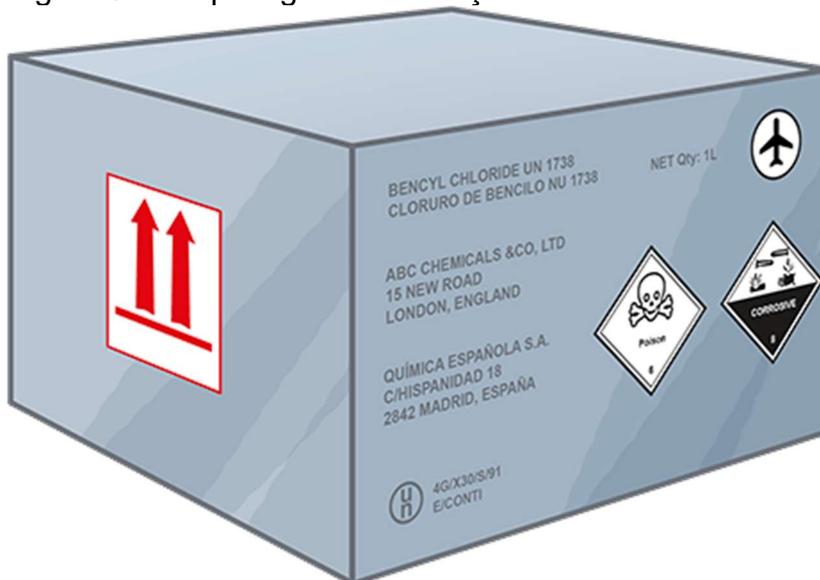


Figura 4 – Etiquetam e marcação incorreta



Fonte: Autor (2018)

As companhias aéreas que trabalham com produtos perigosos consultadas em um aeroporto brasileiro constataram um número crescente de embarques rejeitados de produtos perigosos, também conhecidas popularmente na aviação como Dangerous Goods (DG), devido a simples erros de posicionamento de etiquetas e marcações nos volumes.

É preciso considerar, que em meio a tantas exigências, muitos profissionais que manuseiam artigos perigosos desconhecem este regulamento, acarretando então, na falta de cuidados a serem tomados com estes.

Os produtos perigosos estão sendo barrados pelas companhias aéreas devido à erros em marcações e etiquetagens nos produtos perigosos, cometido por seus colaboradores, impedindo o embarque desses volumes, uma vez que a regulamentação prega que todas as etiquetas e marcações devem estar em conformidade com a documentação entregue a cia aérea.

Mesmo quando as devidas alterações são realizadas no mesmo dia, esses embarques acabam ficando parados e perdendo suas reservas de espaços nas aeronaves, pois, quando o embarque é rejeitado pela companhia aérea existe um prazo pré-estabelecido de 24 horas para ser realizado o Re - check pela empresa. Além do fator tempo, esses problemas com etiquetagem e marcações acabam causando o aumento de custos para os embarques, pois, algumas cias aéreas cobram uma taxa de 20 dólares por cada vez que vão verificar se os volumes de artigos perigosos estão devidamente etiquetados.

Portanto, embora pareça um pequeno problema, ele traz impactos significativos para as empresas responsáveis por esse embarque, porque gera:

- aumento no tempo do *lead time* da entrega do produto;
- atraso no processo de entrega do produto;
- aumento dos custos logísticos com custos extras para os expedidores.

O não cumprimento dessas diretrizes pode estar associado à diferentes causas:

- algum trabalhador não está seguindo as informações previstas nos procedimentos padrão de embarque;
- a empresa não fez investimento para a reciclagem e atualização dos treinamentos dos trabalhadores.
- o treinamento realizado com os trabalhadores não teve o efetivo resultado na qualidade do serviço prestado oferecido pela empresa.

4.3 RECOMENDAÇÕES PARA REDUZIR CUSTOS EXTRAS E EVITAR EMBARQUE REJEITADO

É preciso investir na reciclagem dos conhecimentos sobre manuseio, movimentação e embalagem de produtos perigosos. O setor de recursos humanos da empresa expedidora poderia estabelecer uma programação periódica dos treinamentos para atualização profissional, incentivando os profissionais a manterem o nível de serviço logístico com o devido cumprimentos da legislação e das normas técnicas pertinentes.

O treinamento para reciclagem ou atualização deve evidenciar o processo de embarque as informações específicas sobre a embalagem, etiquetagem, rotulagem e marcação dos produtos perigosos, seguindo diretrizes da IATA .

- **EMBALAGEM**

No transporte de cargas perigosas, é de máxima importância que a embalagem do produto perigoso esteja de acordo as regulamentações da IATA para que a movimentação do produto de um ponto ao outro aconteça com segurança. É fundamental considerar os potenciais efeitos adversos de temperatura, pressão e as variações de umidade, assim como o risco de danos, devido as vibrações e ao manuseio inadequado ao transportar por via aérea.

O transportador é responsável por todos os aspectos da embalagem das mercadorias perigosas, em conformidade com o Regulamento IATA para atender à diretrizes da ANAC (2018).

Ao preparar cada embalagem de mercadorias perigosas, o remetente deve cumprir um conjunto de requisitos adequados para o tipo de embalagem a ser utilizado, utilizar apenas as embalagens autorizadas pela instrução de embalagem aplicável especificado no manual mercadorias perigosas, restringir a quantidade total por embalagem para os limites especificados na Lista de Mercadorias Perigosas (conforme o caso) ou até o limite de design para o pacote que for mais restritivo.

Além disso, nas embalagens combinadas, o limite de quantidade por embalagem interior não deve exceder os limites especificados na instrução de embalagem aplicável, montar e proteger todos os componentes da embalagem exatamente da forma pretendida, assegurar que as superfícies externas da embalagem montada estão limpos de contaminação provenientes do processo de enchimento em si, ou contaminação a partir do ambiente circundante da área de enchimento / montagem, e garantir que as suas responsabilidades para com as

embalagens são totalmente cumpridas quando o pacote é apresentado ao operador para o embarque.

As marcações e Etiquetagem tem o propósito de indicar a natureza de risco da carga. O embarcador é responsável pela correta marcação e etiquetagem dos volumes contendo artigos perigosos, sendo dele a responsabilidade de garantir que a embalagem, ao ser entregue ao operador aéreo, não traga nenhuma marca ou etiqueta que não esteja devidamente relacionada ao embarque.

- **ETIQUETAGEM E MARCAÇÕES**

As etiquetas indicam a natureza de risco da carga. As etiquetas tem como propósito, indicar o tipo de material se encontra no volume, dando assim perfeitas informações sobre armazenagem e manuseio de maneira segura. É dever de todos os envolvidos no despacho de mercadorias perigosas por via aérea, verificar se todas as etiquetas foram aplicadas de forma corretas antes de aceitar o volume para embarque.

A IATA define dois tipos de etiquetas, são elas:

Etiquetas de Risco – Que são necessários na maioria dos produtos perigosos em todas as classes.

Etiquetas de Manuseio – Que são necessários quer isoladamente ou em conjunto com as etiquetas risco, para alguns produtos perigosos.

Todas as etiquetas de perigo e as etiquetas de manuseio utilizados em embalagens de produtos perigosos, e sobre embalagens contendo mercadorias perigosas, devem estar de acordo, em forma, cor, formato, símbolo e texto, para os projetos de espécies reproduzidas pelo manual IATA

A menos que de outro modo estabelecido no regulamento IATA, apenas o texto que indica a natureza do risco pode ser inserido na parte inferior da etiqueta de risco(s) em conjunto com o número de classe ou divisão ou grupo de compatibilidade.

Este texto deve ser em Inglês, salvo outra indicação do Estado de origem. Em tais casos, uma tradução em Inglês também deve ser fornecido com os dois idiomas dados igual destaque. As disposições de linguagem também se aplica ao tratamento de etiquetas de manuseio.

Uma etiqueta pode conter informações do formulário de identificação, incluindo o nome de seu criador, desde que as informações sejam impressas fora da borda de linha sólida. Estes são os tipos de etiquetas:

A) etiquetas de manuseio

São usadas em volumes contendo artigos perigosos para prover informações adicionais sobre o volume sendo transportado e para deixar claras as exigências de manuseio dos volumes, conforme seguem abaixo.

B) etiqueta para material magnetizado

Essas etiquetas são utilizadas em embalagens contendo material magnético.

C) etiqueta para somente aeronave cargueira

Utilizada em embalagens de produtos cujo o transporte é somente permitido por via aérea em aeronaves cargueiras, devendo estar afixada na mesma face de etiqueta de risco.

D) etiqueta para liquido criogênico

Deve ser utilizada em embalagens contendo líquido criogênico, em adição a etiqueta de gás não inflamável da divisão 2.2

E) etiqueta de orientação de carga

Podem ser pré-impresas nas embalagens, desde que estejam em conformidade com as especificações do manual IATA DGR. São obrigatórias em embalagens combinadas e sobreembalagens contendo artigos perigosos na forma líquida, devem estar coladas ou empresas em pelo menos dois lados opostos da embalagem, afim de identificar propriamente o lado que deve ficar para cima.

F) etiqueta de mantenha longe do calor

Essa etiqueta deve ser utilizada em adição a etiqueta de risco aplicável as embalagens e sobre embalagens contendo substancias auto-reativas da divisão 4.1 e peróxidos orgânicos da divisão 5.2

G) etiqueta de baterias de lítio

Volumes contendo baterias de lítio, que atendam as exigências da seção IB das instruções de embalagem nº 965 e 968 e da seção II das instruções de embalagem nº 965 a 970 devem ser identificadas com essa etiqueta que deverá possuir dimensões mínimas de 12cm x 11cm. Volumes contendo baterias que atendam as exigências da seção IB das instruções de embalagem de nº965 e 968 deverão pussuir a etiqueta de da classe 9, em adição a bateria de lítio.

• MARCAÇÕES

De acordo com a regulamentação, existem dois tipos de marcas, são elas: as de certificação de embalagem e as de uso. As marcações de certificação de embalagens apresenta informações sobre o tipo de embalagem, material de fabricação, marcação com o símbolo UN, que certifica que a embalagem passou pelos devidos testes, grupo de embalagens pertencente, ano de fabricação, pais onde a embalagem foi homologada, código ou nome do fabricante da embalagem e o órgão homologador da embalagem. Já as marcas de uso indica literalmente que uso foi dado a aquela embalagem em particular.

Marcas de uso para artigos perigosos deve possuir uma altura mínima de 12mm, com exceção para embalagens com capacidade de até 30kg ou 30L, que podem ser feitas com 6mm de altura.

Essas marcações devem ser duráveis, com capacidade de aguentar as exposições as intempéries sem deteriorar-se, estando claramente legíveis e visíveis e sempre com um fundo contrastante , facilitando assim, a devida visualização.

Deve ser informado na embalagem o número UN, o nome próprio para embarque e quando requerido pelo regulamento o nome técnico, nome e endereços completos do embarcador e do consignatário.

Quando o embarque tiver mais de um volume, sendo que, esses com pesos diferentes, a quantidade líquida de cada volume deve ser indicada e estar adjacente às informações de UN/nome próprio para embarque. Vale lembrar que caso caso o limite esteja informado no manual acompanhado de uma letra G, as embalagens devem indicar o peso bruto acompanhado de uma letra G. EX: 150 kg G

Quando o embarque tratar-se de gelo seco UN 1845, a quantidade líquida em cada embalagem deve ser informada, mesmo que seja apenas um volume.

Nos gases refrigerados liquefeitos, a posição correta da embalagem deve ser informada com as etiquetas de setas indicativas de direção, com as palavras Keep Upright (mantenha em pé), dispostas em intervalos de 120º ao redor da embalagem

cilíndrica, ou, em caso de caixa, em cada lado da embalagem. Também é obrigatório ter uma marcação clara com os dizeres Do Not Drop – Handle with care (Não deixe cair, manuseie com cuidado). São necessários instruções a serem seguidas em caso de emergência.

Para as substâncias infecciosas é necessário informar o nome da pessoa responsável pelo embarque e seu telefone de contato na embalagem.

Recomenda-se a criação de um check-list, em português para os colaboradores utilizarem no momento que estão realizando as etiquetas e marcações dos artigos perigosos, servindo como base de apoio, dessa forma facilitaria para aqueles que tem dificuldades com o idioma e entendimento do manual.

Devido à abrangência do tema, é possível constatar que pode existir algumas dificuldades quanto a interpretação dos regulamentos. Todavia, a IATA publicou um manual que buscou oferecer ao mercado uma fácil compreensão durante o treinamento e utilização no cotidiano profissional. Esse manual estabelece procedimentos tanto para o embarcador quanto para o transportador, visando dessa forma, garantir a segurança da aviação civil.

Em contrapartida, tem o problema desses manuais somente serem impressos nos idiomas inglês, francês, alemão, russo, espanhol, chinês e japonês, o que acaba dificultando para alguns, por não ser o idioma nativo. Vale ressaltar que parte do expedidores consultados não tinham nenhum curso para o devido manuseio e etiquetagem dos artigos perigosos, ou seus cursos estavam vencidos. O que pode explicar a tendência de erros nas respectivas marcações e etiquetagem dos volumes.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados deste estudo indicam que os procedimentos incorretos quanto as etiquetas e marcações nas embalagens dos produtos perigosos devem-se principalmente a falta de treinamento dos envolvidos na operação.

É importante salientar que, segundo o manual IATA DGR 1.3, é obrigação do expedidor de carga aérea ou de qualquer pessoa que atue como intermediário entre o expedidor e o operador de transporte aéreo, assegurar que todos os requisitos aplicáveis ao transporte aéreo, sejam cumpridos.

A ANAC cita que o treinamento é um elemento essencial para a garantia da segurança do transporte de artigos perigosos por via aérea, sendo necessário que todo o quadro de pessoal envolvido na preparação e no transporte de artigos perigosos, bem como todos os envolvidos na cadeia do transporte aéreo em geral. Esta pesquisa amplia nosso conhecimento sobre etiquetas e marcações para artigos perigosos, porém, uma limitação desse estudo é que a regulamentação IATA é atualizada anualmente, podendo haver alterações e/ou exclusões, de determinadas regras abordadas.

Sendo assim, fica muito evidente que é de grande importância que os envolvidos nesse tipo de transporte tenham cursos periódicos pelo menos a cada dois anos, conforme recomenda a legislação.

Sugere a realização de auditorias internas periódicas por parte das empresas consolidadoras para a redução destas não-conformidades com planos de ação que incentivem melhorias neste processo de embarque.

REFERÊNCIAS

- ANAC – Agência Nacional de Aviação Civil. **Regulamentação de artigos perigosos**. Disponível em <<http://www.anac.gov.br/assuntos/passageiros/artigoperigoso-1/regulamentacao-de-artigos-perigosos>> Acesso em 28, abril. 2018.
- ANDRADE NETO, José Nicodemos de; OLIVEIRA NETO, Sérgio Eduardo de. **Transporte de produtos perigosos: diretrizes de regulação para embalagem**. 2005. 71 f. Monografia (Especialização em Gestão da Aviação Civil)-Universidade de Brasília, Brasília, 2005.
- ANTT – Agência Nacional do Transporte Terrestre. **Resolução ANTT N° 5.232, DE 14 DE DEZEMBRO DE 2016**.
- ASHFORD, Norman et al.. **Operações aeroportuárias**. 3rd edição. Bookman, 2015.
- BALLOU, Ronald H. “**Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos / Logística Empresarial**”. 5º ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento, organização e logística empresarial**. 4ª ed. Porto Alegre: Bookmann, 2001.
- BELLAN, Natália, PINTO, Terezinha de Jesus (coords.). **Diretrizes do processo de regulamentação sanitária dos medicamentos no Brasil**. São Paulo: Manole, 2016.
- LAG INTERNATIONAL CARGO. **Dangerous good: hazard and handling labels**. Disponível em <<http://lagcargo.com/carga-perigosa.php>> Acesso em 28, abril. 2018.
- NOVAES, Antônio Galvão. **Logística e gerenciamento de distribuição**. São Paulo: Campos, 2001.
- IATA, Dangerous Goods Regulations, 59th edition, 2018