

ANÁLISE DOS PROCEDIMENTOS DE EMBARQUE DE CARGAS PERIGOSAS EM UMA COMPANHIA AÉREA NO AEROPORTO INTERNACIONAL HERCÍLIO LUZ

Eduardo Antônio Muneretto Tinelli¹

Greicy Kelli Spanhol Lenzi²

Marcelo Ceriotti³

RESUMO

Com o crescimento diário do setor aéreo, a demanda pelo transporte de artigos perigosos foi aumentando. Devido a isso a necessidade de uma regulamentação que garantisse o transporte destes artigos de forma segura foi criada, buscando aumentar significativamente a segurança e padronizar todos os procedimentos de embarque e carregamento destes itens. Por meio de uma pesquisa de campo buscou-se mapear os processos adotados para aceitação e embarque de artigos perigosos implementados por uma companhia aérea no aeroporto internacional de Florianópolis. A metodologia utilizada nesta pesquisa possui natureza aplicada, com abordagem qualitativa e objetivo descritivo. A coleta de dados ocorreu por meio de entrevista com um roteiro pré-estabelecido e observações de campo para compreender a aplicação dos procedimentos exigidos na legislação adotados pela companhia. Como resultados, podemos apontar a importância da implementação destes procedimentos para a segurança da aviação, pois visa garantir que todos os objetos perigosos possam ser identificados e adequadamente carregados no avião.

Palavras-chave: Segurança operacional. Artigos perigosos. Procedimentos.

¹ Bacharel em Ciências Aeronáuticas (AEROTD). Piloto Comercial. Instrutor de Voo (INVA-ANAC). E-mail: eduardo_tinelli@hotmail.com

² Psicóloga, Doutora em Engenharia e Gestão do Conhecimento pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). AEROTD. E-mail: gkslenzi@gmail.com

³ Piloto de Linha Aérea. Comandante de Boeing 737NG/MAX. Mestre em Engenharia pelo Instituto Tecnológico da Aeronáutica - ITA (2019). Especialista em Gestão de Pessoas pela Universidade do Sul de Santa Catarina (2014). Bacharel em Aviação Civil pela Universidade Anhembi Morumbi (2009). É Vice-presidente Regional para a América do Sul da Federação Mundial das Associações de Pilotos de Linha Aérea (IFALPA). Foi Conselheiro Consultivo da Agência Nacional de Aviação Civil - ANAC, entre 2013 e 2015. É membro consultivo da Comissão de Direito Aeronáutico da OAB de Santa Catarina. É professor no Curso de Ciências Aeronáuticas e Membro Representante do Corpo Docente na Comissão Própria de Avaliação (CPA) da Faculdade de Tecnologia AEROTD. E-mail: marcelo_ceriotti@yahoo.com.br

ANALYSIS OF DANGEROUS CARGO BOARDING PROCEDURES IN AN AIRLINE COMPANY AT AN INTERNATIONAL AIRPORT HERCÍLIO LUZ

ABSTRACT

With the daily growth of the airline industry, the demand for the transport of dangerous goods has increased. Due to this, the need for a regulation that would guarantee the transport of these articles in a safe way was created, seeking to significantly increase safety and standardize all procedures for boarding and loading these items. Through field research, we sought to map the processes adopted for acceptance and shipment of dangerous goods implemented by an airline at the international airport of Florianópolis. The methodology used in this research has an applied nature, with a qualitative approach and descriptive objective. Data collection took place through interviews with a pre-established script and field observations to support the comparative analysis of procedures required by applicable legislation and those adopted by the company. As a result, we can point out the importance of implementing these procedures for aviation safety, as it aims to ensure that all dangerous objects can be identified and properly loaded on the plane.

Keywords: *Operational security. Dangerous goods. Procedures.*

1 INTRODUÇÃO

Com o passar do tempo a necessidade de transporte de certas cargas consideradas perigosas foi aumentando. Percebeu-se assim uma oportunidade de lucro e crescimento para as companhias, e com a experiência adquirida de outros modais de transporte de cargas, observou-se que estes artigos sob determinadas circunstâncias, quantidades e embalagens específicas podem ser seguros para transporte por via aérea (IATA, 2012).

Considerando o exposto, o objetivo desse trabalho é analisar os procedimentos de transporte de artigos perigosos de uma determinada empresa aérea em sua operação no Aeroporto Internacional Hercílio Luz em Florianópolis, Santa Catarina. Com os objetivos específicos busca-se comparar os procedimentos adotados pela companhia com a regulamentação nacional e

internacional, analisando se estes realmente garantem a segurança dos passageiros.

Para delimitação da pesquisa foi eleito um estudo de caso, sendo que a empresa em questão conta com a média de 15 voos diários e foi escolhida para estudo devido ao tamanho de sua operação e importância no mercado nacional, sendo uma das maiores do setor. O estudo foi restrito a base de Florianópolis.

2 REFERENCIAL TEÓRICO OU REVISÃO DA LITERATURA

A medida em que o setor aéreo foi ampliando notou-se uma demanda crescente do transporte de cargas consideradas perigosas à segurança de voo e, devido a isso, por meio da realização de estudos de casos, foram desenvolvidos os procedimentos específicos para o embarque destes produtos no meio aéreo. Desta forma, a fundamentação deste trabalho, está alicerçada na regulação internacional publicada pela *International Air Transport Association* (IATA) que trata dos procedimentos e cuidados no manuseio e embarque de artigos perigosos, bem como pela legislação brasileira sobre o mesmo tema, publicada pela Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), regulando os direitos e deveres dos operadores aéreos, aeródromo e aeroporto, no que tange ao manuseio e transporte de cargas definidas como perigosas.

ISSN 2763-7697

2.1 ESTRUTURA E OPERADOR AEROPORTUÁRIO

O aeroporto, segundo Penha (2008), é um dos primeiros pontos de contato entre os passageiros e suas bagagens com a aeronave, sendo que a partir do momento da venda do bilhete, todo um processo de segurança operacional é acionado visando que tudo ocorra de maneira a garantir a maior segurança possível. Toda essa operação é iniciada em solo, no momento que o passageiro se apresenta no aeroporto com sua bagagem ou carga, a inspeção das mesmas e seu embarque na aeronave (PENHA, 2008).

Santana (2020) define aeroporto como um sistema de facilidades e infraestruturas projetados para receber, acomodar e suprir uma demanda de

passageiros e carga, podendo servir apenas como uma conexão ou destino final. Os aeroportos por permitirem um alto fluxo de transporte de passageiros, além da rapidez da viagem, representam um componente fundamental para a economia local, pois podem embarcar uma grande quantidade de pessoas e cargas, limitado pelo tamanho e infraestrutura oferecida (SANTANA, 2020).

Segundo ANAC (2021) os terminais aeroportuários envolvem uma complexa rede de segurança, regulamentação, infraestrutura, treinamento profissional e fiscalização. Os aeroportos são divididos em dois lados, ar e terra. O lado terra é a área comum onde todos podem circular livremente, como o saguão, estacionamento e lojas. Já o lado ar é o espaço destinado a movimentação das aeronaves, que por questão de segurança só podem ser acessados por tripulantes, passageiros com bilhetes aéreos válidos, e funcionários do aeroporto ou companhia aérea devidamente credenciados, sendo que todos que desejem ingressar no lado ar devem passar por inspeção de segurança (ANAC, 2021).

Para que o aeroporto possa trabalhar de maneira a garantir o funcionamento da operação, a ANAC (2021) cita quatro pontos importantes para as atividades diárias, conforme figura a seguir. No ponto sobre **segurança** são abordadas questões de segurança contra atos de interferência ilícita, gerenciamento de riscos do aeroporto, planos de contingência e questões de segurança sanitárias que seguem recomendações da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA).

No segundo ponto temos a **comunicação**, que envolve não apenas a ligação entre os funcionários do aeroporto, mas também o diálogo com as companhias aéreas, utilizando-se toda a informação necessária ao voo, seja por boletins meteorológicos, boletins e comunicados sobre obras na estrutura do aeroporto e relatórios e reportes de acidentes ou incidentes que devem ser reportados e investigados (ANAC, 2021). O terceiro ponto envolve a **operação**, por meio do gerenciamento de segurança operacional (SGSO), sistema de resposta a emergências e a exploração do sítio aeroportuário, buscando expandir os lucros, maximizando resultados financeiros nos aeroportos (ANAC, 2021). Por último, a ANAC (2021) define como importante para um aeroporto o **monitoramento** do seu entorno, com controle de fauna, ruído provocado pelas aeronaves, e edificações

nos entornos do aeródromo que possam trazer riscos a operação do mesmo. A figura 1 indica os quatro requisitos de operação de aeroportos definidos pela ANAC.

Figura 1 – Quatro requisitos para a operação de aeroportos



Fonte: ANAC (2021).

Todos estes requisitos têm por finalidade garantir a segurança e eficiência das operações, assim como definir responsabilidades do operador aeroportuário previstos nos Regulamentos Brasileiros da Aviação Civil (RBAC). Nos RBACs temos a definição das obrigações dos operadores aeroportuários e das companhias aéreas, que serão tratadas neste trabalho.

2.1.1 Responsabilidades do operador de aeródromo – RBAC 107

O Regulamento Brasileiro da Aviação Civil (RBAC), número 107, tem por objetivo garantir a integridade e segurança do elo da aviação civil, de pessoas e objetos que participam das operações aéreas, garantindo a proteção contra atos de interferência ilícita. O regulamento estabelece que cabe ao operador de aeródromo garantir a segurança dos procedimentos, impedindo que qualquer coisa que possa gerar uma ameaça adentre na Área Restrita de Segurança (ARS). A vigilância é minuciosa sobre pessoas, bagagem de mão e bagagem despachada

quando se suspeitar que possam causar qualquer dano à aviação civil (FERREIRA, 2020).

Conforme consta no RBAC 107 (ANAC, 2021) o operador aeroportuário deve realizar a compra, operação e manutenção de equipamentos de segurança com o objetivo de identificar possíveis objetos que possam trazer riscos ao voo, treinando e capacitando profissionais que atendam aos requisitos de execução de procedimentos de controle de segurança. É obrigação do operador do aeródromo a inspeção de bagagem despachada, seja em trânsito ou conexão, para a garantia de que nenhum objeto que possa causar danos à operação aérea seja introduzido nas bagagens, sendo que em caso de suspeita de alguma bagagem, o operador deve entrar em contato com a autoridade policial presente no aeródromo/aeroporto para dar início aos procedimentos que balizam a situação, conforme o tipo de ameaça apresentada (FERREIRA, 2020).

Ferreira (2020) cita também que neste documento o operador em conjunto com as autoridades locais deve estruturar um plano de contingência com o objetivo de responder a possíveis ameaças ou atos de interferência ilícita. Cabe ressaltar que o não cumprimento de qualquer um dos regulamentos expressos neste documento pode acarretar imediata paralisação das operações no aeroporto.

2.2 EMPRESA AÉREA E O DESPACHO DE BAGAGEM

Para dar continuidade ao despacho de bagagem o passageiro se apresenta no balcão de *check-in* da companhia. Conforme cita Penha (2008), é neste momento que a companhia aérea faz a identificação do passageiro e a triagem da bagagem, sempre atenta a identificação de qualquer item proibido. Neste período é de responsabilidade da companhia aérea a aplicação de todos os procedimentos de segurança relacionados à bagagem e ao passageiro, fazendo perguntas de segurança sobre o conteúdo a ser despachado, sua correta identificação e etiquetagem.

Oliveira (2007) explica que companhia aérea é a empresa que explora, direta ou mediante autorização, permissão ou concessão, os serviços aéreos de

transporte de passageiros, mala postal ou carga, podendo operar em voos domésticos ou internacionais. A ANAC (2021) define operador aéreo como uma pessoa, organização ou empresa que se dedica ou propõe dedicar-se à exploração de uma aeronave. Nesse sentido, são considerados como maiores operadores aéreos do país, conforme o anuário de transporte aéreo da ANAC (2020), as empresas Gol, Latam e Azul respectivamente.

O documento denominado de Panorama e publicado pela ABEAR (2019) aponta que o Brasil ocupava em 2019 o 5º lugar no ranking mundial de passageiros transportados em voos domésticos, com 92 milhões de passageiros conduzidos naquele ano. Destarte, a quantidade de carga paga que foi transportada até a data de publicação do Panorama, havia mais do que dobrado em um período de quase 20 anos, indo de aproximadamente 3.000 toneladas por quilometro, para mais de 6.000 toneladas por quilometro, do ano 2000 até 2019 (ABEAR, 2019).

No que refere a carga paga, a ANAC (2021) define bagagem como bens, seja de tripulantes ou passageiros, que são transportados mediante um contrato de serviço, sendo que, estes itens podem ir a bordo ou no porão da aeronave, dependendo da limitação imposta pela companhia para o volume a ser transportado. Já a mala despachada é aquela que é transportada nos porões do avião, em voos domésticos ou internacionais, e é entregue no momento do *check-in* para um funcionário da companhia contratada (ABERA, 2019).

Nesse sentido, com o objetivo de evitar que atos terroristas ocorram ou objetos indevidos ou perigosos embarquem no avião, as empresas aéreas definem planos de segurança. Nos planos são adotadas medidas. Por meio destas medidas de segurança, que são previstas nos regulamentos e executadas pelas companhias aéreas, é que se busca garantir a segurança e eficiência no transporte aéreo. Penha (2008) cita como exemplo a inspeção de bagagem despachada, que tem por intuito prevenir que objetos proibidos, que possam trazer algum risco ao voo, embarquem no porão da aeronave.

2.2.1 Responsabilidades do operador aéreo - RBAC 108

O objetivo do RBAC número 108 (ANAC, 2021) é estabelecer as responsabilidades e obrigações do operador aéreo sobre a segurança contra atos de interferência ilícita, garantindo a segurança dos passageiros e profissionais que atuam, seja em solo ou em voo. O operador, em conjunto às autoridades locais devem montar um plano de contingência, com procedimentos a serem adotados, garantindo que objetos, que de alguma forma possam afetar o voo, sejam identificados e impedidos de embarcar nas aeronaves, recebendo a devida tratativa, conforme estabelece o plano de contingência (FERREIRA, 2020).

A ANAC (2021), especifica em seu RBAC 108, que cabe a companhia aérea elaborar e divulgar uma lista de itens proibidos, tanto na bagagem de mão, quanto na que será despachada. Caso o passageiro despache uma mala e não compareça ao voo a mesma deve obrigatoriamente ser retirada do voo e passar por inspeção pela autoridade do aeroporto. Caso o passageiro se recuse a ser inspecionado ou recuse a inspeção de sua bagagem, será proibido sua entrada na Área Restrita de Segurança (ARS).

Nesse sentido, a bagagem suspeita é qualquer bagagem que exale odor forte, apresente qualquer tipo de vazamento, vibração, ruído, ou até mesmo se a bagagem se encontrar abandonada no aeroporto (ANAC, 2021). Caso suspeite-se que a bagagem contenha qualquer tipo de material explosivo ou objetos inflamáveis, o órgão de segurança do aeroporto deve realizar uma inspeção, afastado do público geral, evitando qualquer dano (FERREIRA, 2020). Lembrando que o passageiro será convidado a acompanhar a inspeção da bagagem, e caso não apareça para acompanhar o procedimento, a bagagem será considerada suspeita e afastada.

Para a ANAC (2021, p. 42) “o operador aéreo deve realizar inspeção da bagagem despachada que parte de uma área restrita de segurança para seguir em voos domésticos”, ou ainda que, no caso de dúvida sobre o conteúdo da bagagem, o operador aéreo pode recusar o despacho da bagagem. Ferreira (2020) lembra que, em voos internacionais todas as bagagens despachadas passam obrigatoriamente por inspeção de segurança, conforme determina *International*

Civil Aviation Organization (ICAO). Já em voos nacionais, a ANAC determina que um percentual mínimo de bagagens deve ser inspecionado, ou seja, nem todas as bagagens são submetidas a este procedimento.

2.3 SEGURANÇA OPERACIONAL

Bôas (2014) defende que quando temos ausência de riscos inaceitáveis, temos um estado de segurança. O autor cita a segurança operacional como um estado onde o risco de ferimentos a pessoas ou danos a bens materiais é mantido ou reduzido a um nível aceitável, por meio de um processo contínuo de gerenciamento de riscos e identificação de perigos. Podemos dizer ainda que, a definição de segurança operacional é a gestão de vários processos de uma organização, que tem como objetivo manter os riscos que afetam a segurança sob controle (ÉVORA, 2013).

Partindo da premissa que riscos são evitáveis e erros são inerentes a condição humana e ao cenário de operação de uma empresa, por meio de contramedidas apropriadas, busca-se evitar o avanço destes condicionantes, sendo que, este desafio é melhor controlado quanto maior for o conhecimento das equipes sobre programas, procedimentos e regulamentos, relacionados a operação e segurança da aviação civil (BÔAS, 2014). Assim, a segurança operacional é uma garantia de que os serviços de transporte aéreos são executados em estrito comprometimento com as normas e métodos recomendados pela ICAO, por serem necessários a segurança da operação aérea. Para garantir o cumprimento eficaz de todas as normas estabelecidas, deve haver um nível de fiscalização e vigilância, com o objetivo de garantir um ambiente de trabalho seguro para a atividade técnica e operacional da aviação civil (ÉVORA, 2013).

Évora (2013) ainda defende em sua pesquisa que, apesar destas medidas de segurança, a legislação não abrange todas as situações possíveis dentro do cenário aeronáutico, e ainda acusa que a regulamentação tem limitações em relação a garantia de segurança. Neste sentido, ainda que não seja ideal, é impossível eliminar por absoluto a ocorrência de incidentes ou acidentes, já que os

perigos são componentes integrantes do contexto da aviação, mas que a área se mantém em um patamar elevado de segurança operacional, já que os erros operacionais estão sob um grau razoável de controle.

2.4 CRIAÇÃO DA REGULAMENTAÇÃO DE TRANSPORTE DE ARTIGOS PERIGOSOS

A experiência com outros meios de transporte mostrou que certas substâncias, quando armazenadas em embalagens específicas e sob limitação de quantidade, poderiam ser transportadas sob riscos aceitáveis no contexto da aviação civil (IATA, 2012). Segundo IATA (2012), unindo a experiência e o conhecimento de transporte aéreo, criou-se o primeiro regulamento de transporte de artigos perigosos por via aérea, publicado em 1956, chamado *Dangerous Goods Regulations* (DGR).

A filosofia por trás do manual de artigos perigoso é que estes artigos são seguros de transportar e não oferecem riscos ao voo, às pessoas e aos bens materiais, desde que estejam sob circunstâncias específicas de quantidade e embalagem. O manual DGR foi criado com base no “manual de transporte de mercadorias por via aérea” elaborado pela ICAO, maior órgão regulamentador da aviação mundial (IATA, 2012). Segundo IATA (2012), o DGR é um manual de fácil uso e incorpora todo um sistema de segurança operacional, que vai desde a aceitação destes itens perigosos até o carregamento e transporte, de forma segura e eficiente.

Este regulamento traz uma lista completa de artigos e substâncias que podem ser aceitos e transportados por via aérea e suas condições específicas de transporte, lembrando que cada país tem suas exceções de aceitabilidade (IATA, 2012). O manual ainda estabelece que alguns artigos são perigosos demais para o transporte, independentemente da circunstância. Outros são proibidos em circunstâncias normais, mas podem ser transportadas sob avaliação do país em questão e alguns, são cargas que podem ser transportadas apenas em aeronaves especificamente cargueiras (IATA, 2012).

2.4.1 Regulamentação brasileira sobre artigos perigosos – RBAC 175

Seguindo o padrão internacional da ICAO, o Brasil estabeleceu esta regulamentação (RBAC número 175) com objetivo de padronizar o transporte de artigos perigosos por via aérea. Aplica-se nas funções relacionadas ao transporte destes artigos, seja em voo doméstico ou internacional, e em qualquer aeronave civil brasileira, independentemente da origem ou destino (ANAC, 2021).

A ANAC (2021) define como artigo perigoso qualquer objeto ou substância que possa representar um risco à segurança operacional, saúde, aos bens materiais ou ao meio ambiente e que estejam presentes na lista de artigos perigosos divulgadas pela instituição e classificadas de acordo com o RBAC em questão, sendo vedado oferecer ou aceitar artigos perigosos para o transporte aéreo civil além dos listados no regulamento e devidamente documentados, embalados, marcados e etiquetados conforme estabelece o regulamento. Além da lista de artigos, também há a exigência da criação e da manutenção de programas de treinamento destinados a qualquer pessoa que desempenha função como agente de segurança (ANAC, 2010).

Para isso, o empregador deve garantir que antes do funcionário desempenhar sua função, ele seja devidamente treinado e avaliado para exercer a função que é responsável. Este treinamento deve incluir a familiarização geral sobre o tema, treinamento específico para a função ao qual é responsável e treinamento de segurança operacional. Estas capacitações têm por objetivo garantir que o profissional esteja apto a reconhecer os perigos apresentados por artigos perigosos, a forma correta de manuseá-los e os procedimentos de resposta a emergências (ANAC, 2021).

Nesse sentido, é ensinado que os artigos perigosos são classificados em 9 classes, conforme quadro 1. Estas classificações são estabelecidas no manual DGR, com o intuito de separar os artigos por tipo e grau de periculosidade, bem como facilitar a leitura e entendimento do de cada classe (IATA, 2012).

Quadro 1 – Classificação dos artigos perigosos

CLASSE	CLASSIFICAÇÃO
Classe 1	Explosivos
Classe 2	Gases Inflamáveis
Classe 3	Líquido Inflamável
Classe 4	Sólido Inflamável, substâncias com combustão espontânea
Classe 5	Substâncias oxidantes e peróxidos orgânicos
Classe 6	Substâncias tóxicas ou infecciosas
Classe 7	Material Radioativo
Classe 8	Material Corrosivo
Classe 9	<i>Miscellaneuos, Artigos perigosos diversos</i>

Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

Caso seja necessário, é só pesquisar dentro destas classificações, quais se encaixam no objeto que está recebendo, se pode ser transportado ou não, e de que forma pode ser embarcado (ANAC, 2021).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo são apresentados os procedimentos metodológicos aplicados no desenvolvimento do trabalho. O trabalho possui natureza aplicada e é uma pesquisa de campo, sendo desenvolvido no Aeroporto Internacional de Florianópolis, com base nos procedimentos operacionais realizados em uma companhia aérea brasileira específica. A abordagem foi qualitativa e o objetivo descritivo, pois buscou-se estudar, descrever e comparar os procedimentos adotados por essa companhia em relação ao que é exigido na regulamentação internacional e nacional visando a garantia da segurança da aviação no que refere ao transporte de bagagens.

Foi realizado um estudo de caso com vistas ao aprofundamento do conhecimento acerca do conteúdo. Assim, o estudo se deu em uma das maiores companhias aéreas do país. Ela opera cerca de 15 voos diários partindo do aeroporto de Florianópolis e foi escolhida devido seu tamanho e importância no

mercado nacional. As observações, pesquisas e resultados foram baseados na operação diária da companhia no aeroporto de Florianópolis, décimo terceiro maior do país, o maior de Santa Catarina, administrado atualmente pela empresa *Floripa Airport* (SANTANA, 2020).

A coleta de dados ocorreu por meio de pesquisa bibliográfica, documental, observação e entrevista. Por ser uma pesquisa de procedimentos adotados pela empresa, foi realizada entrevista com o responsável pelo setor de operações de solo com maior conhecimento acerca do assunto, sendo este o supervisor do turno com o maior número de voos diários e o responsável direto por toda a operação de período diurno.

Os dados primários coletados através de entrevista, tiveram o objetivo de mapear os processos adotados pela companhia aérea. Já a pesquisa documental foi baseada no Manual de Artigos Perigosos (MAP), que é o manual elaborado pela própria empresa, com base no manual DGR da IATA, onde constam todos os procedimentos relacionados a artigos perigosos que os funcionários devem adotar. É de caráter interno da companhia, que, por questão de seu teor restrito, tem caráter sigiloso e é disponibilizado apenas aos funcionários. Nele contém todos os artigos perigosos que a empresa transporta ou não, e quais os procedimentos adota referente a eles. Além disso, foram coletados dados de diversas legislações sobre o transporte de artigos perigosos, baseados principalmente nas publicações da IATA e ANAC sobre a segurança e a operação relacionada transporte de artigos perigosos por via aérea.

Ainda foi realizada observação direta nas operações diárias adotadas pela companhia aérea estudada. “Este tipo de pesquisa advém dos fenômenos que ocorrem no campo de estudo” (LENZI, 2018, p. 50), sendo assim foram notadas e reunidas informações em relação a operação desde o momento de triagem dos passageiros na fila de atendimento até o embarque da carga dentro da aeronave, procurando identificar tarefas, procedimentos e a filosofia adotada pela companhia em relação ao manuseio de artigos perigosos. Os dados secundários, que caracterizam a pesquisa como bibliográfica, foram coletados por meio de análises de artigos e monografias. A forma de análise de dados foi comparativa.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste tópico são levantados os pontos analisados na pesquisa de campo sobre os procedimentos de despacho de artigos perigosos adotado pela companhia aérea avaliada. Através da observação diária e dos estudos dos procedimentos da companhia, é montado um quadro explicando-os e a sua importância. O Manual da empresa (MAP) será referenciado como 'Companhia Estudada' para fins de sigilo.

4.1 PROCEDIMENTOS DE DESPACHO DE ARTIGOS PERIGOSOS ADOTADOS PELA EMPRESA ESTUDADA

Com base nos dados coletados em entrevista com o supervisor do turno com maior número de voos foi possível realizar o mapeamento das atividades de aceitação e despacho de bagagem. Vale lembrar que, pelo motivo da companhia em questão trabalhar apenas com aeronaves mistas, ou seja, aeronaves que transportam carga e passageiros juntos, o embarque de vários itens citados no manual DGR é restrito, levando a empresa a operar com apenas itens permitidos nesta categoria de transporte (COMPANHIA ESTUDADA, 2021).

Devido ao risco associado ao transportar um objeto ou produto que não é permitido em aeronaves de passageiros, são feitos *briefings* diários com os colaboradores antes do início da operação, os mesmos são orientados a nunca aceitar nenhuma embalagem com a etiqueta *Cargo Aircraft only*, devido ao seu teor de risco, ao qual deve ser transportado por aeronaves que operam exclusivamente no regime cargueiro, independentemente do conteúdo existente em seu interior. No momento que o colaborador identifica esta etiqueta, em qualquer embalagem a ser despachada, o mesmo é orientado a recusar a carga imediatamente.

A figura 2 apresenta a etiqueta citada. Ao identificá-la o despacho é prontamente recusado pelo funcionário (COMPANHIA ESTUDADA, 2021). Esta e outras etiquetas que identificam itens proibidos estão presentes no manual DGR para consulta pelo colaborador a qualquer momento.

Figura 2 – Etiqueta CAO



Fonte: IATA (2012).

Vale ressaltar que pode acontecer de o cliente solicitar o despacho de um artigo com uma etiqueta de item perigoso, porém seu conteúdo é algo comum, por exemplo, roupa, da mesma forma é proibido a aceitação, pois a embalagem pode conter resquícios do material original (IATA, 2012).

4.1.1 Mapeamento das atividades ligadas a bagagem

Neste subtópico falaremos como se dá o processo de aceitação de bagagem, desde o momento que o passageiro chega ao terminal aeroportuário, até o embarque da carga dentro da aeronave. Na entrevista o supervisor informa que a empresa estudada adota um procedimento de embarque de cargas que funciona por etapas (Quadro 2). Cada etapa tem um objetivo específico e todas estas etapas servem como barreiras para parar qualquer item que possa trazer risco ao voo (ENTREVISTADO 1, 2022).

A empresa adota fases de filtragem para evitar que estes itens passem despercebidos. A primeira fase consiste na triagem da fila. Nela os colaboradores fazem o primeiro filtro, separando os passageiros em filas para diferentes voos. São feitas perguntas com o intuito de esclarecer o destino, intenção de voo, e conteúdo existente na bagagem. Qualquer atitude suspeita é passada aos funcionários do balcão para uma segunda verificação (ENTREVISTADO 1, 2022).

Quadro 2 – Fases de aceitação de bagagem

FASE	OBJETIVO
Fluxo de fila	Triagem inicial do passageiro Separação por voo e prioridade
Balcão de <i>check-in</i>	Conferência de documentação Perguntas de segurança Etiquetagem da bagagem
Aceitação da bagagem	Inspeção por Raio X
Triagem	Separação da bagagem por voo
Embarque da carga	Carregamento da bagagem no porão da aeronave

Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

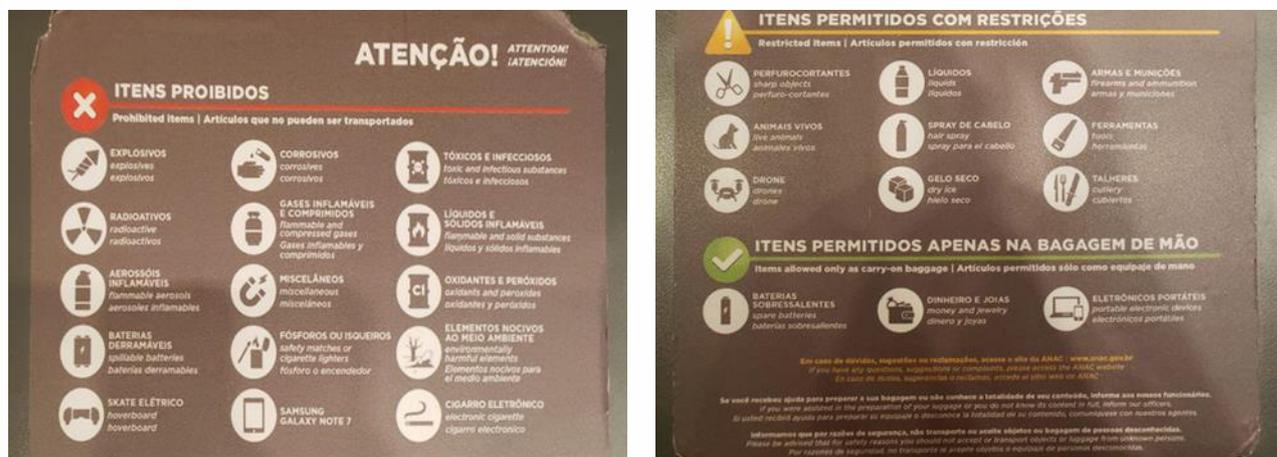
Na segunda parte, os passageiros se dirigem ao balcão de *check-in*, onde devem apresentar documento e reserva de voo. Neste momento o colaborador verifica a veracidade das informações apresentadas pelos passageiros. Logo após a verificação é feito a triagem da bagagem, questionando o sobre seu conteúdo (informação verbal). Em caso de suspeita é recusado o despacho. O entrevistado cita que os colaboradores têm uma atenção especial a maneira de se portar, vestir e agir do passageiro, na busca de identificar qualquer atitude que possa denunciar a tentativa de transporte de algum item proibido (ENTREVISTADO 1, 2022).

O colaborador deve ter uma atenção especial também a itens perigosos não declarados, conforme cita o manual da empresa (COMPANHIA ESTUDADA, 2021). O artigo oculto pode ser definido como qualquer produto em que não se saiba ao certo a sua natureza ou origem, sendo que alguns produtos do dia a dia podem passar despercebidos na operação, podendo conter substâncias perigosas. O MAP cita como exemplo os itens de limpeza doméstica, que podem conter líquidos inflamáveis, corrosivos ou baterias (COMPANHIA ESTUDADA, 2021).

Conforme foi notado por meio de observação direta, a todo momento é requisitado que o passageiro leia um cartão de informações sobre itens perigosos presente no balcão do *check-in*. Baseado neste cartão ele identifica se algum item presente em sua bagagem possa causar algum dano, podendo ser retirado. Vale ressaltar que alguns itens presentes no cartão são transportados, sob condições especiais. Na figura 3 vemos uma foto do cartão de artigos perigosos

disponibilizados no *check-in* das companhias aéreas pela Floripa Airport (ENTREVISTADO 1, 2022).

Figura 3 – Cartão de artigos perigosos



Fonte: Dos autores - Balcão de *check-in* Floripa Airport (2022).

Neste cartão são trabalhadas três categorias de artigos, sendo que os primeiros itens são os proibidos de despacho, porém, conforme citado anteriormente, alguns itens são permitidos, seguindo orientações exigidas de embalagem, carregamento e etiquetagem, impostas pela companhia aérea e a regulamentação vigente (ICAO 2011; IATA, 2012; ANAC, 2021). Dos itens presentes na imagem, o entrevistado cita como exemplo de item despachado sobre restrição especial a bateria selada, que sendo parte de uma cadeira de rodas, pode ser transportada se estiver bem condicionada em embalagem fornecida pela companhia. Assim, há uma cadeia de processos, desde a compra da passagem, solicitação do despacho de bateria, até chegar no embarque em si (ENTREVISTADO 1, 2022).

Na segunda categoria temos os itens que são permitidos despachar, porém com restrições (ICAO 2011; IATA, 2012; ANAC, 2021). Quem analisa se esta carga é apta ou não para transporte é a própria companhia. A empresa disponibiliza para seus funcionários o MAP, que traz informações de todos os itens transportados pela companhia para consulta em caso de dúvidas relacionado a algum artigo.

Após a identificação o colaborador opta por despachar ou recusar, tomando como base o manual oferecido pela própria companhia sobre artigos perigosos.

Caso embarque, o item ainda passa por uma outra inspeção de Raio X, sendo que conforme ressalta o entrevistado, nos voos internacionais 100% das bagagens passam por inspeção, e nos nacionais apenas algumas, inspeção esta, feita pelo próprio operador aeroportuário (ENTREVISTADO 1, 2022).

4.1.2 Atualização dos manuais e diferenças

Os manuais utilizados pela companhia estudada são baseados nas regulamentações brasileiras e internacionais sobre transporte de artigos perigosos, sendo para o MAP os principais: anexo 18 da ICAO, DGR e o RBAC 175 (ICAO 2011; IATA, 2012; ANAC, 2021). O manual é aprovado pela ANAC (COMPANHIA ESTUDADA, 2021). Vale ressaltar também que este documento deve ser revisado e atualizado sempre que houver alguma alteração nas suas regulamentações basilares vigentes (COMPANHIA ESTUDADA, 2021).

Assim, a empresa pesquisada segue os procedimentos estabelecidos pelos órgãos reguladores. A diferença entre a regulamentação e os procedimentos realizados refere-se aos artigos de classe 1 a 4, e classe 7 que necessitam de aprovação prévia para transporte. O manual DGR não solicita que a empresa exija esta aprovação prévia, apenas que esteja homologada a transportar estes itens, porém a mesma pede que o cliente entre em contato com a empresa subsidiária de cargas para informações sobre aceitação, embalagem, quantidade e meio de alocação, obtendo assim a aprovação de transporte (COMPANHIA ESTUDADA, 2021). Existem exceções em casos de artigos que não são aceitos, devido ao seu conteúdo, que poderiam ser transportados apenas por aeronaves cargueiras e como a empresa trabalha apenas com aeronaves mistas, estes não são transportados (COMPANHIA ESTUDADA, 2021).

Já no *check-in* não são aceitos artigos perigosos, salvo algumas exceções como por exemplo, a bateria selada de cadeiras de roda de uso próprio, por este motivo o entrevistado reforça que o funcionário é treinado a reconhecer e identificar atitudes que possam denunciar que o cliente esteja tentando transportar um artigo não declarado, que possa trazer um risco para o voo (COMPANHIA ESTUDADA, 2021). Na subsidiária de cargas também são

analisados todos os itens despachados, sendo de responsabilidade da pessoa jurídica que contrata o serviço, a embalagem correta, etiquetas devidas, e todos os documentos necessários para aceitação e transporte dos itens (COMPANHIA ESTUDADA, 2021).

Um outro recurso utilizado pela empresa aérea pesquisada, é o chamado *Notification To Captain* (NOTOC), que é um aviso para o comandante, antes do fechamento de portas do avião sobre todos os itens perigosos embarcados, seja pela subsidiária de logística ou pelo próprio *check-in* da companhia (COMPANHIA ESTUDADA, 2021). Neste documento são descritos os artigos que estão embarcados, quantidade, dados da pessoa que está enviando, origem e destino, entre outras informações, conforme a imagem abaixo (COMPANHIA ESTUDADA, 2021).

Figura 4 - NOTOC

The image shows a form titled "SPECIAL LOAD - NOTIFICATION TO CAPTAIN". The form is divided into several sections:

- Header:** "SPECIAL LOAD - NOTIFICATION TO CAPTAIN"
- Flight Information:** Station of Loading, Flight Number, Date, Aircraft Registration, Prepared by.
- Main Table:** A large table with columns for: Station of Unloading, Air Waybill Number, Proper Shipping Name, Class or Division for Class I, II, III, or IV, ULD or Container Number, Sub Risk, Number of Packages, Net quantity of Transport per package, Radio active (Yes, No, Cont), Packing Group, Code (see reverse), CAO (), ULD ID, POSITION, and ICAO Code.
- Other Special Load:** A section with a note: "There is no evidence that any damaged or leaking packages containing dangerous goods have been loaded on the aircraft". It includes a sub-table with columns: Station of Unloading, Air Waybill Number, Contents and Description, Number of Packages, Quantity, Supplementary information, Code (see reverse), ULD ID, and POSITION.
- Signatures:** Loading Supervisor's Signature, Captain's Signature, and Other Information.

Fonte: Companhia Estudada (2022)

A companhia estudada utiliza deste documento como forma de prevenção para que o comandante possa estar ciente de tudo que está carregado no porão do avião, a fim de que tenha uma cautela maior durante aproximações e pousos, já que alguns itens se mostram mais frágeis, ou podem oferecer um risco maior caso sofram um impacto (COMPANHIAS ESTUDADA, 2021).

4.1.4 Ações ligadas aos colaboradores para garantir a segurança em relação as bagagens

Conforme apontado pelo entrevistado, a empresa estudada se preocupa com a garantia da melhoria contínua de seus procedimentos, tendo o valor segurança como número um. Através de cursos oferecidos no momento da contratação do colaborador, com reciclagem anual, e implementos de cursos extras é buscado atingir um nível de excelência em atendimento e identificação de artigos perigosos. É também desenvolvido e vinculado periodicamente a atualização de seu manual próprio chamado de Manual de Artigos Perigosos, além de ter em sua biblioteca física este manual, acrescido do DGR e o Manual Operacional de Aeroportos (MOA), para consulta a qualquer momento (ENTREVISTADO 1, 2022).

Outro ponto que podemos citar é o *briefing* e *debriefing* que é feito diariamente com o intuito de identificar, corrigir e estudar erros presentes na operação do dia anterior, nestes momentos também são feitas apresentações sobre procedimentos que são normas da companhia, com o intuito de manter vivo na mente do colaborador a maneira correta de agir, em diferentes situações da operação diária (ENTREVISTADO 1, 2022).

Conforme é apontado no MAP, todo processo de aceitação e transporte de artigo perigoso é monitorado através de um programa de auditoria interna estabelecido entre os órgãos regulatórios e a empresa estudada, buscando sempre a excelência em seus processos operacionais, as auditorias acontecem a cada dois meses e buscam apontar falhas nas barreiras de segurança citadas, procurando sempre a correção e melhora dos processos, garantindo que a segurança seja o valor número um da empresa (COMPANHIA ESTUDADA, 2021).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com esta pesquisa buscou-se analisar os procedimentos de aceitação e despacho de cargas perigosas de uma empresa, no aeroporto internacional de Florianópolis. A importância deste trabalho deve-se ao fato que qualquer item proibido, embarcado de maneira errônea dentro de uma aeronave pode causar um

sério acidente, podendo levar a danos físicos e materiais, por este motivo se faz importante o estudo e aplicação da regulamentação de artigos perigosos.

Com o estudo de caso, buscou-se levantar dados empíricos sobre a empresa analisada, no que tange os procedimentos que adota para a aceitação e despacho de bagagens. Como objetivos específicos temos as análises dos procedimentos e a comparação deles com o que é exigido na regulamentação nacional, através da ANAC, e internacional, através da ICAO e IATA. Por esta razão foi feito mapeamento das atividades, desde a chegada da carga, até o embarque dela, através de um quadro que descreve a importância de cada etapa do processo, para identificação e carregamento do item.

Desta forma foi atingido o objetivo geral da pesquisa. Conforme foi analisado, a empresa estudada, não apenas passa por todo um processo de certificação e adequação a legislação exigida no Brasil e internacionalmente, como também, optou por restringir quase todos os artigos a serem despachados apenas por sua subsidiária de logística, que é a maior responsável pela análise dos objetos quanto ao seu conteúdo, quantidade, embalagem, entre outras.

Todos estes procedimentos visam que a empresa tenha ciência de tudo que está sendo embarcado, e que esteja correto, conforme é exigido, visando sempre a segurança como valor número um, garantindo por meio disto, a segurança de seus passageiros, tripulantes e carga. Devido esta pesquisa ter um tamanho restrito não foi possível aprofundar no manual DGR ou procedimentos específicos, tendo como base o que é tido como procedimentos padrão que a companhia adota, conforme analisado em seus manuais e em entrevista.

Fica como recomendação de estudo futuro uma visão sistêmica mais ampla de todo o processo de aceitação de carga, aprofundando no processo de aceitação, e colocando como adicional no trabalho a forma que estes tipos de carga se comportam dentro do porão da aeronave e sob pressurização, para assim ter uma visão completa e chegar à conclusão se estes processos realmente garantem que estes artigos perigosos não irão trazer nenhum dano.

REFERÊNCIAS

ABEAR (Brasil). **Panorama 2019**: O setor aéreo em dados e análises, [s. l.], ano 2019, 1 nov. 2019. Disponível em: www.abear.com.br/wp-content/uploads/2020/10/Panorama2019.pdf. Acesso em: 14 set. 2021.

ABEAR. **Franquia de bagagem despachada: conheça todas as regras**. [S. l.], 20 dez. 2019. Disponível em: www.abear.com.br/blog-do-passageiro/bagagem/franquia-de-bagagem-despachada/. Acesso em: 25 nov. 2021.

ANAC AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL. Regulamento Brasileiro da Aviação Civil nº RBAC nº107, de 5 de novembro de 2021. Emenda nº5. **SEGURANÇA DA AVIAÇÃO CIVIL CONTRA ATOS DE INTERFERÊNCIA ILÍCITA – OPERADOR DE AERÓDROMO**, [S. l.], 5 nov. 2021. Disponível em: https://www.anac.gov.br/assuntos/legislacao/legislacao-1/rbha-e-rbac/rbac/rbac-107/@@display-file/arquivo_norma/RBAC107EMD05.pdf. Acesso em: 16 abr. 2022.

ANAC. AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL. Resolução nº RBAC nº108, de 7 de junho de 2021. Emenda nº4. **Resolução nº626**, [S. l.], ano 2021, 7 jun. 2021. Disponível em: www.anac.gov.br/assuntos/legislacao/legislacao-1/rbha-e-rbac/rbac/rbac-108/@@display-file/arquivo_norma/RBAC108EMD02.pdf. Acesso em: 18 ago. 2021.

ANAC. **Anuário do transporte aéreo**: Gráfico e tabelas 2020. Brasília: Agência Nacional de aviação civil, 30 jul. 2021. Disponível em: www.gov.br/anac/pt-br/assuntos/dados-e-estatisticas/mercado-de-transporte-aereo/anuario-do-transporte-aereo/anuario-do-transporte-aereo. Acesso em: 25 nov. 2021.

ANAC. Entenda como funciona a estrutura de um aeroporto: Primeiro conteúdo de série de Por Dentro da Aviação apresenta a estrutura e as principais características dos aeroportos brasileiros. *In*: AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL. ANAC. **Entenda como funciona a estrutura de um aeroporto: Primeiro conteúdo de série de Por Dentro da Aviação apresenta a estrutura e as principais características dos aeroportos brasileiros**. Digital. [S. l.], 24 ago. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/noticias/transito-e-transportes/2021/08/entenda-como-funciona-a-estrutura-de-um-aeroporto>. Acesso em: 23 mar. 2022.

ANAC. **Regulamento Brasileiro de Aviação Civil nº RBAC nº175, de 11 de fevereiro de 2021.** TRANSPORTE DE ARTIGOS PERIGOSOS EM AERONAVES CIVIS. [S. l.], 11 fev. 2021. Disponível em:
https://www.anac.gov.br/assuntos/legislacao/legislacao-1/rbha-e-rbac/rbac/rbac-175/@@display-file/arquivo_norma/RBAC175.pdf. Acesso em: 25 mar. 2022.

BÔAS, Paulo Cezar Rodrigues Villas. **A relação entre instituições, fatores humanos e segurança operacional na aviação.** Aviation in Focus, [S. l.], v. 5, n. 2, p. 68-77, 1 dez. 2014. Disponível em: <file:///C:/Users/USER/Downloads/19593-Article%20Text-80279-1-10-20150304.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2022.

COMPANHIA ESTUDADA. Documento regulado, 09/03/2021. **Manual de Artigos Perigosos MAP**, [S. l.], 9 mar. 2021.

ÉVORA, DICLA DA GRAÇA. **SEGURANÇA OPERACIONAL.** 2013. Trabalho de conclusão de curso (Pós-Graduação em Direito Aéreo) - INSTITUTO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E SOCIAIS DE CABO VERDE, Cidade da Praia, 2013. Disponível em:
<http://www.portaldoconhecimento.gov.cv/bitstream/10961/3208/1/Trabalho%20Dicla%20da%20Gra%c3%a7a.pdf>. Acesso em: 26 fev. 2022.

FERREIRA, LUIZ GUILHERME ALVES. **REGULAMENTAÇÃO BRASILEIRA DE PROTEÇÃO CONTRA ATOS DE INTERFERÊNCIA ILÍCITA NA AVIAÇÃO CIVIL.** PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS, Goiânia, 27 jan. 2020. Disponível em:
https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/bitstream/123456789/1030/1/TCC%20-%20FINAL_LG.pdf. Acesso em: 27 fev. 2022.

GODOY, Arilda Schmidt. PESQUISA QUALITATIVA TIPOS FUNDAMENTAIS. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 35, n. 3, p. 20-29, 1 jun. 1995. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/rae/a/ZX4cTGrqYfVhr7LvVyDBgdb/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 24 nov. 2021.

IATA. **Dangerous Goods Regulation:** the guide recognized by the world's airlines. 54. ed. Montreal: [s. n.], 2012. 954 p. Disponível em:
<https://agashirinov.files.wordpress.com/2015/10/ekp000017565.pdf>. Acesso em: 18 maio 2022

ICAO. **Anexo 18:** The Safe Transport of Dangerous Goods by Air. 4. ed. [S. l.: s. n.], 2011. 57 p. Disponível em:

<https://www.caacl.org/Files/PortalReady/v000/downloads/anexo-18-english-espanol-portugues-com-OACI-disclaimer.pdf>. Acesso em: 26 maio 2022.

JUNIOR, Supervisor. **Entrevista I**. [maio. 2022]. Entrevistador: Eduardo Antonio Muneretto Tinelli. A entrevista na íntegra encontra-se transcrita no Apêndice A desta monografia.

LENZI, Greicy Kelli Spanhol. **Metodologia Científica**. Florianópolis: AEROTD, 2018. 71 p.

OLIVEIRA, Alessandro V. M. Regulação da oferta no transporte aéreo: do comportamento de operadoras em mercados liberalizados aos atritos que emergem da interface público-privado. **Journal of Transport Literature**, Brasil, ano 2007, v. 1, n. 2, p. 22-46, 30 maio 2007.

OLIVEIRA, Maxwell Ferreira de. **Metodologia Científica: um manual para a realização de pesquisas em administração**. CATALÃO-GO: [s. n.], 2011. 72 p. v. 1. Disponível em: https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/567/o/Manual_de_metodologia_cientifica_-_Prof_Maxwell.pdf. Acesso em: 18 abr. 2022.

PENHA, Gabriela de Castro Gilberto. **ANÁLISE DE RISCO DE OCORRÊNCIA DE ATOS ILÍCITOS EM AEROPORTOS BRASILEIROS**. 2008. Monografia (Especialização em gestão da aviação civil) - Universidade de Brasília, [S. l.], 2008. Disponível em: https://bdm.unb.br/bitstream/10483/1585/1/2008_GabrieladeCastroGilbertoPenha.pdf. Acesso em: 15 set. 2021.

SANTANA, JÓBSON DE SOUZA. **TECNOLOGIAS DIGITAIS: UM ESTUDO DE CASO NO AEROPORTO INTERNACIONAL DE FLORIANÓPOLIS**. 2020. Trabalho de conclusão de curso (Tecnólogo Superior de Tecnologia em Transporte Aéreo) - Faculdade de Tecnologia AEROTD, [S. l.], 2020.

SCANTAMBURLO, Sandra Bezerra. **A IMPORTÂNCIA DO CONTROLE DE QUALIDADE EM SEGURANÇA DA AVIAÇÃO CIVIL CONTRA ATOS DE INTERFERÊNCIA ILÍCITA**. 2019. Monografia (Graduação em Ciências Aeronáuticas) - Universidade do sul de Santa Catarina, [S. l.], 2019. Disponível em: https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/8262/1/TCC_VF_SANDRA_SCANTAMBURLO.pdf.