

O DESPACHO DE BAGAGEM: UMA ANÁLISE DAS FRAGILIDADES DOS PROCEDIMENTOS DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA E MANUSEIOLucas Eduardo Lourenço Costa¹Raul Francé Monteiro²**RESUMO**

O despacho de bagagens é um importante componente do transporte aéreo, envolvendo processos iniciados no *check-in* até a retirada na esteira no desembarque. No entanto, é um dos processos considerados problemáticos na relação entre passageiro e empresa aérea, tendo em vista a ocorrência de extravios temporários, perdas definitivas, atrasos, danos, furtos e, até mesmo, de troca criminosa de etiquetas das bagagens. Este estudo investiga os processos de gerenciamento do despacho de bagagens, buscando entender os problemas existentes, apesar da tecnologia moderna utilizada. A pesquisa, de cunho quantitativo-qualitativo e natureza básica, usa de fontes documentais e de estudo de caso a fim de respaldar a linha descritiva-argumentativa. Os resultados mostram que milhões de bagagens são extraviadas anualmente em todo o mundo devido ao manuseio inadequado. A *Société Internationale de Télécommunications Aéronautiques* (SITA) fornece um panorama completo dos extravios de malas em seus relatórios anuais *Baggage IT Insights*. A análise é um recorte dos anos de 2020, 2021 e 2022, com, respectivamente, 6,3 milhões, 9,9 milhões e 26 milhões de ocorrências envolvendo perdas, danos e extravios. O Brasil, no entanto, tem menos perdas em comparação à média mundial, mas os números e a natureza dos danos ainda são preocupantes. Como exemplo da gravidade de algumas ocorrências, a pesquisa toma como estudo de caso o episódio de duas brasileiras detidas na Alemanha, vítimas de troca de etiquetas por criminosos ligados ao narcotráfico e ao Primeiro Comando da Capital (PCC), maior organização criminosa do Brasil, que cooptavam funcionários do aeroporto de Guarulhos, estado de São Paulo. Conclui-se que o fator humano é um dos principais motivos de ocorrências indesejáveis com bagagens, ocasionadas por erros nos processos manuais e pela ineficácia na fiscalização dos serviços, razão pela qual é crucial mais atenção aos procedimentos de despacho de bagagem e fiscalização mais rigorosa dos serviços prestados neste setor.

Palavras-chave: Bagagem; Manuseio indevido; Extravios e danos; Falhas na inspeção; Segurança.

¹ Graduando em Ciências Aeronáuticas. Pontifícia Universidade Católica de Goiás. E-mail: lucas9lourenco@gmail.com

² Mestre em Psicologia e Especialista em Docência Universitária pela Universidade Católica de Goiás. Professor da Escola Politécnica e de Artes da Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Piloto de Linha Aérea – Avião, EC-PREV pelo CENIPA e credenciado SGSO pela ANAC. E-mail: cmterfrance@hotmail.com

THE BAGGAGE CHECK-IN: AN ANALYSIS OF THE WEAKNESSES OF SECURITY INSPECTION AND HANDLING PROCEDURES

ABSTRACT

Baggage check-in is an important component of air transport, involving processes starting at check-in until collection on the conveyor belt at disembarkation. However, it is one of the processes considered problematic in the relationship between passenger and airline, given the occurrence of temporary and definitive loss, delays, theft and even criminal exchange of luggage tags. This study investigates baggage handling management processes, seeking to understand the existing problems, despite the modern technology used. The basic and quantitative-qualitative research uses documentary sources and case studies in order to support the descriptive-argumentative line. The results show that millions of luggage are lost annually around the world due to improper handling. The Société Internationale de Télécommunications Aéronautiques (SITA) provides a complete overview of lost luggage in its annual Baggage IT Insights reports. The analysis is a sample of the years 2020, 2021 and 2022, with, respectively, 6.3 million, 9.9 million and 26 million incidents involving loss, damage and delays. Brazil, however, has fewer losses compared to the world average, but the numbers and nature of the damage are still worrying. As an example of the seriousness of some incidents, the research takes as a case study the episode of two Brazilian women detained in Germany, victims of changing labels by criminals linked to drug trafficking and to the Primeiro Comando da Capital (PCC), the largest criminal organization in Brazil, who co-opted employees at the airport of Guarulhos, state of São Paulo. It is concluded that the human factor is one of the main reasons for undesirable occurrences with baggage, caused by errors in manual processes and ineffective inspection of services, which is why more attention to baggage check-in procedures and more rigorous inspection of services provided in this sector.

Keywords: Luggage; Mishandling; Losses and damages; Inspection failures; Security.

1 INTRODUÇÃO

O despacho de bagagens é um serviço de suma importância no transporte aéreo, assim como os processos nele envolvidos, desde o *check-in* até a retirada dos volumes na esteira pelos passageiros. Contudo, ele não está isento de desafios, sendo considerado um dos processos do sistema em que mais ocorrem problemas, como extravios, danos, perdas e furtos, geralmente resultantes de um manuseio inadequado (Negrão; Lelis, 2020).

Diante deste cenário, a pesquisa visa investigar os processos de gerenciamento do despacho de bagagens, fazendo, inicialmente, um apanhado histórico da implementação desse serviço, desde os primórdios da aviação até os dias atuais, a fim de identificar os motivos de tantos infortúnios envolvidos, mesmo em meio às modernas tecnologias empregadas nessa atividade.

Adotando uma abordagem dedutiva, a pesquisa se configura como quantitativa-qualitativa básica, com enfoque teórico, utilizando procedimentos documentais e estudo de caso. As fontes incluem artigos hospedados no *Google Acadêmico*, bem como documentos da Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), da Azul Linhas Aéreas Brasileiras, da *Beumer Group*, dos Serviços Auxiliares ao Transporte Aéreo (SATA), da SITA e reportagens da UOL, importante empresa de conteúdos jornalísticos.

Com base na metodologia apresentada, o texto está estruturado em quatro seções, além desta introdutória. A primeira aborda a revisão teórica, discutindo temas como os desafios e as ocorrências adversas, a segurança e inspeção de bagagens, os tipos de inspeção, o manuseio e as tecnologias de manuseio. A segunda detalha os procedimentos metodológicos, seguida pelos resultados discutidos na terceira seção. Por fim, a última tece as considerações finais.

A pesquisa busca identificar falhas nos procedimentos de despacho de bagagens que têm gerado transtornos diversos aos viajantes, como o vivenciado pelas goianas Jeanne Paollini e Kátyna Baía, detidas na Europa sob a equivocada

acusação de tráfico de drogas em virtude de troca criminosa de etiquetas. Acredita-se que os procedimentos atuais adotados pelos aeroportos e pelas empresas aéreas não são plenamente seguros, justificando a necessidade de aprimoramentos.

2 REVISÃO TEÓRICA

Nos primórdios do transporte aéreo, a ausência de protocolos estabelecidos resultava em um manuseio rudimentar das bagagens. Os passageiros eram incumbidos da tarefa de transportar todas as suas malas até a aeronave, contando com a tripulação para carregá-las e descarregá-las nos compartimentos. Este processo, caracterizado por sua lentidão, complexidade e susceptibilidade a falhas, apresentava desafios significativos para atender ao crescente número de viajantes aéreos (Hammond, 2023).

No cenário atual, os sistemas de gerenciamento de bagagens desempenham papel fundamental no mundo das viagens modernas. Esses sistemas têm a responsabilidade de transportar a bagagem de forma eficiente e segura, desde o *check-in* até a aeronave e da aeronave até as esteiras de recuperação de bagagem assegurando que ela chegue ao destino pontualmente e em perfeitas condições (Melhores Destinos, 2023). Contudo, apesar dos protocolos e tecnologias voltadas para esse serviço, Chainlane (2023) relata que, no ano de 2022, houve um total de 26 milhões de bagagens extraviadas, atrasadas ou danificadas em todo o mundo.

2.1 DESAFIOS E OCORRÊNCIAS

O gerenciamento de bagagens é um dos processos da atividade da aviação onde ocorrem sérios levantes de problemas, geralmente resultantes de manuseio inadequado das bagagens ou práticas criminosas por parte dos funcionários das companhias aéreas e dos aeroportos. Esses transtornos consistem, principalmente, no atraso da chegada dos volumes ao destino final, no seu extravio

ou perda, em danos materiais e, até mesmo, em furtos. As mais frequentemente afetadas são as malas manuseadas durante conexões e transferências de voo. Este cenário destaca a necessidade de melhorias contínuas nos procedimentos utilizados nessa atividade (Negrão; Lelis, 2020).

Segundo levantamento da *Baggage IT Insights* da multinacional SITA (2023), empresa com sede na Suíça especializada em serviços direcionados à indústria da aviação, o número de malas extraviadas em todo o mundo dobrou em 2022, em relação a 2021. Cerca de 7,6 malas foram extraviadas a cada mil viajantes. Também em 2022, bagagens que sofreram atrasos em sua chegada ao destino final corresponderam a 80% de todas as ocorrências. Já as perdas e furtadas totalizaram 7% e as danificadas ou com pequenos itens em seus conteúdos furtadas somaram 13%. Esses dados destacam a magnitude do problema enfrentado pelos viajantes e pelas companhias aéreas, sendo essencial que sejam implementadas medidas eficazes para minimizar essas ocorrências (UOL, 2023).

Documentário produzido pela British Broadcasting Corporation (BBC) e exibido pelo programa televisivo Fantástico, da Rede Globo, reafirma que, a cada mil passageiros, sete receberão a notícia de que sua mala foi extraviada ou atrasada. Na maioria das vezes, essa “separação” dura apenas dois dias. Porém, todo ano cerca de 1,4 milhão bagagens acabam abandonadas nos aeroportos, algumas por perda da etiqueta de identificação, outras por desistência do proprietário. Neste caso, as malas e seus pertences acabam indo à leilão, situação bem comum na Alemanha, onde esse leilão é realizado às cegas, ou seja, sem que os participantes da hasta tenham qualquer acesso às malas antes do arremate (BBC, 2017 *apud* Rede Globo, 2017).

Outro grave incidente recentemente debatido é a troca de etiquetas intencional de bagagens feita por grupos criminosos envolvidos com o tráfico de drogas, que evidenciou uma fragilidade nos procedimentos de inspeção de segurança e manuseio. Exemplo dessa prática teve grande repercussão na mídia em 2023, quando funcionários de uma empresa terceirizada contratada pela concessionária do aeroporto de Guarulhos/SP, que faziam parte de uma quadrilha

infiltrada no aeroporto, trocavam as etiquetas das bagagens de passageiros comuns, colocando-as em malas contendo drogas ilícitas com vistas a conseguir a entrada dessas substâncias no exterior, transformando, desse modo, passageiros inocentes em supostos traficantes de drogas. Este foi o caso ocorrido com as goianas Jeanne Paollini e Kátyna Baía, detidas na Alemanha, que será mais adiante aprofundado, e de um casal de idosos de Belém/PA, que pretendiam ir a Paris, e tiveram suas etiquetas colocadas em malas contendo drogas, o que foi descoberto pela Polícia portuguesa no aeroporto de Lisboa (Domingo Espetacular, 2023).

2.2 SEGURANÇA E INSPEÇÃO

Apenas em meados de 1973, com o crescimento exponencial do número de passageiros em todo o mundo, é que as companhias aéreas começaram a exigir verificações de segurança. No entanto, a burocracia do *check-in* ainda era algo distante, uma vez que os passageiros precisavam se apresentar nos aeroportos apenas 30 minutos antes do horário de embarque para passar pela inspeção de segurança e se despedir de amigos e familiares. Detectores de metais e aparelhos de raios-X, anteriormente utilizados apenas no sistema carcerário dos Estados Unidos, foram os primeiros métodos de prevenção adotados (Araujo, 2022).

Diferentemente do passado, hoje em dia, a segurança é um processo muito mais complexo e dotado de controle. Além da pesagem e da simples verificação, as bagagens recebem uma etiquetagem que contém informações importantes, como código do aeroporto de destino e número de rastreamento exclusivo. Feito isso, são entregues para a equipe da companhia aérea e, em seguida, passam por equipamentos de raios-x, tomografia computadorizada e outros processos, que verificam a presença de materiais ilícitos, tais como armas, explosivos, drogas ou quaisquer itens proibidos. Por fim, sem nenhuma anormalidade detectada, são despachadas (Azul, 2022).

2.2.1 Tipos de inspeções

A inspeção por raios-X, ou *X-ray inspection*, é uma técnica utilizada para analisar objetos e materiais através da emissão e detecção de raios-X. Por meio dela, é possível obter informações detalhadas sobre a composição, a estrutura e as características dos objetos, permitindo identificar possíveis falhas ou irregularidades. Na área de segurança, a inspeção por raio-X é amplamente utilizada em aeroportos para a detecção de objetos ilícitos, como armas, drogas e explosivos em bagagens e cargas (Cirius Quality, 2023).

Outras tecnologias modernas de inspeção de bagagens abarcam a tomografia computadorizada (CT) e a difração de raios-X (XRD). A CT proporciona imagens detalhadas em 3D do conteúdo interno das malas, tornando a detecção mais precisa de itens proibidos ou perigosos. Já a XRD fornece informações dos tipos de materiais ali presentes. Ambas aumentam expressivamente a segurança dos aeroportos, deixando a constatação mais precisa e rápida de ameaças potenciais (Horton, 2023).

Além das inspeções regulares, os aeroportos também efetuam inspeções aleatórias de segurança, que incluem a busca pessoal no passageiro, a fiscalização manual de suas bagagens, a utilização de detectores de traços de explosivos (ETD) ou o uso de outros equipamentos. São um adicional de proteção para a prevenção de riscos e garantia da tranquilidade de todos que utilizam o transporte aéreo. Por vezes considerados inconvenientes, essas inspeções desempenham um papel fundamental na manutenção da seguridade aeroportuária (ANAC, 2023).

2.3 MANUSEIO

De volta ao passado da aviação, mais especificamente no início da década de 1970, os procedimentos de despacho de bagagem evoluíram de manuais para sistemas de manuseio de bagagem. Esses sistemas consistiam em esteiras transportadoras ou carrinhos para transporte de bagagens de um ponto a outro, permitindo um transporte de bagagem mais eficiente (Hammond, 2023).

Neste processo, os passageiros entregavam suas malas nos balcões de *check-in* e, logo em seguida, os funcionários pesavam e mediam as malas manualmente. A etiquetagem era feita conforme o destino, e o transporte das malas ocorria por carrinhos manuais. Finalizada esta etapa, eram carregadas para áreas de triagem. Lá inspecionadas visualmente para verificar se estavam etiquetadas corretamente e, então organizadas para o despacho (Beumer Group, s.d.).

Como já mencionado, os avanços tecnológicos trouxeram consigo modernos procedimentos, cada vez mais integrados com o uso de Sistemas Inteligentes de Transportes (ITS) (Batista, 2013). Logo após o *check-in* e a etiquetagem, as malas recebem informações de rastreamento por meio da Indicação de Rádio Frequência (RFID). A partir deste ponto, a responsabilidade sobre a bagagem é da companhia aérea (Security SATA, 2022).

As malas são encaminhadas para a triagem, classificadas por voo e destino por máquinas automatizadas que leem as etiquetas e as direcionam para o voo correto. Antes de serem transportadas até o avião, são carregadas em carrinhos ou contêineres por veículos especializados do aeroporto. No avião, são acomodadas nos porões de carga por manuseadores de bagagens, que as organizam para otimizar o espaço e balancear a aeronave corretamente (Security SATA, 2022).

Ao final do voo, a retirada de bagagem passa pelo processo inverso. As malas são descarregadas do avião e, subsequentemente, são transportadas para a área de fiscalização. Tudo normalizado, vão para a coleta de bagagens, sendo colocadas na esteira para que os passageiros possam recolhê-las. Geralmente, é neste processo em que ocorrem os transtornos: muitas bagagens chegam aos passageiros danificadas ou, em alguns casos, nem chegam, sendo extraviadas ou atrasadas (Security SATA, 2022).

2.4 TECNOLOGIAS DE MANUSEIO

A tecnologia de esteiras se encarrega do deslocamento de bagagem dentro do aeroporto utilizando uma esteira transportadora que opera em velocidades que variam de baixas a médias. O sistema é formado por uma ampla rede de esteiras transportadoras, todas interconectadas por meio de junções, sob controle computadorizado, assegurando que cada bagagem seja automaticamente encaminhada ao seu destino correto. Ao chegar a uma junção, um braço mecânico chamado empurrador decide se a deixa passar ou a se direciona a outro transportador (Beumer Group, s.d.).

Seguindo o mesmo raciocínio, a tecnologia *Tilt-Tray Loop* é um sistema de alta velocidade que lida com itens de bagagem de várias formas e tamanhos em bandejas individuais. Este sistema é altamente eficiente, pois permite o manuseio de uma grande quantidade de bagagens em um curto período, além de minimizar o risco de danos à bagagem, já que cada item é manuseado individualmente. É uma solução ideal para aeroportos movimentados e centros de distribuição que necessitam de processos de triagem rápidos e precisos (Beumer group, s.d.).

Já a tecnologia *Individual Carrier System* (ICS) coloca cada peça de bagagem dentro de um carrinho, *tote*¹ ou bandeja individual “casados” com a bagagem, ou seja, sobre os quais a bagagem é movimentada. Isso permite que o item seja rastreado 100% do tempo durante seu transporte dentro do sistema. Este sistema é usualmente utilizado por *hubs* aeroportuários em todo o mundo. Sua vantagem é permitir velocidades mais altas do que os demais sistemas de transporte, tornando-os uma solução ideal para triagem de capacidade de média e alta velocidade (Beumer Group, s.d.).

Além dos sofisticados equipamentos citados, destacam-se ainda os modernos veículos que auxiliam no manuseio das bagagens. Um destes é o *loader*. Sua função é movimentar as cargas para dentro das aeronaves deslizando-as sobre roletas controlados por um operador, que possibilitam movimentos para todos os lados, ou seja, em 360°, além de erguer ou baixar as cargas até o porão

¹ *Tote*, em uma definição simples, é uma espécie de bandeja plana numerada que se move sobre trilhos para carregar individualmente a bagagem.

da aeronave. Vale destacar que este equipamento é utilizado somente em aeronaves de maior porte, como o *Airbus A380* e *Boeing 747* (Borthole, 2018. a).

Outro sistema de transporte é o *conveyor*, uma espécie de esteira transportada em um carrinho semelhante ao *loader*, também destinado a transportar determinado número de bagagens por meio de uma esteira unidirecional para o compartimento de bagagens. Este equipamento é utilizado em aeronaves menores, como *Airbus A320* e *Boeing 737*. Uma de suas vantagens é a mitigação dos danos à bagagem que geralmente são causados pelos procedimentos manuais, uma vez que no *conveyor* ela se movimenta pela escorregadeira, em vez de ser arremessada (Borthole, 2018. b).

Na Figura 1, de A a E, observa-se equipamentos utilizados no processamento de bagagens.



Figura 1 – Equipamentos para processamento de bagagens em aeroportos
(A-E)



Legenda: **(A)** Tecnologia de esteiras; **(B)** Tecnologia Tilt-tray loop; **(C)** Loader; **(D)** Individual carrier system; **(E)** Conveyor.

Fontes: **(A)** e **(D)** – Beumer Group, s.d; **(B)** – Warehouse Totaal, 2018; **(C)** – SRS Aviation, s. d.; **(E)** – Rucker, 2017.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta pesquisa, de abordagem quantitativa-qualitativa e de natureza básica, busca analisar os procedimentos de despacho de bagagem, como inspeção e manuseio, a fim de entender o motivo dos inúmeros e recorrentes casos de extravios, danos, perdas, roubos e a troca de etiquetagem por criminosos.

Para expor as complexidades do tema investigado, são utilizadas fontes teóricas, documentais e um estudo de caso.

A revisão bibliográfica apoia-se em fontes sobre a temática consistentes em artigos hospedados no *Google Acadêmico* e em documentos da ANAC, Azul Linhas Aéreas, *Beumer Group*, SATA, SITA e Uol.

Os sujeitos da pesquisa foram definidos como: o processo de despacho de bagagens; a análise dos procedimentos de inspeção e manuseio; e os desafios e as ocorrências.

4 RESULTADOS

Os resultados obtidos por meio da análise de estudos realizados sobre a temática evidenciam os problemas enfrentados no gerenciamento do processo de despacho de bagagens, mesmo com as modernas tecnologias utilizadas atualmente.

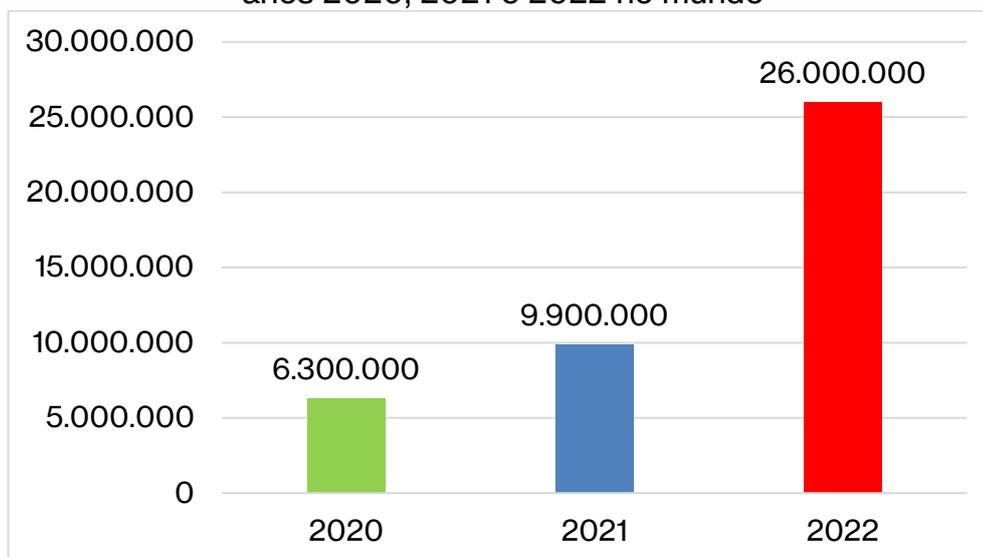
4.1 ANÁLISE COMPARATIVA DOS ÍNDICES DE EXTRAVIO, ATRASOS E PERDAS DE BAGAGEM

Segundo o levantamento da empresa de tecnologia e comunicação aeroportuária SITA, em 2020 foram 6,3 milhões de bagagens extraviadas, perdidas ou danificadas em todo o mundo. Este valor corresponde a 3,5 bagagens que sofreram esses tipos de ocorrência a cada 1.000 passageiros transportados no período. Desse total, 4% jamais voltaram aos seus donos, totalizando cerca de

252 mil malas perdidas definitivamente em apenas um ano (SITA, 2021; Saconi, 2022).

Nos anos seguintes, esses valores aumentarem, saindo de 6,3 milhões em 2020 para aproximadamente 9,9 milhões em 2021, e esse valor aumentou mais que dobro em 2022, com 26 milhões de volumes extraviados (Gráfico 1).

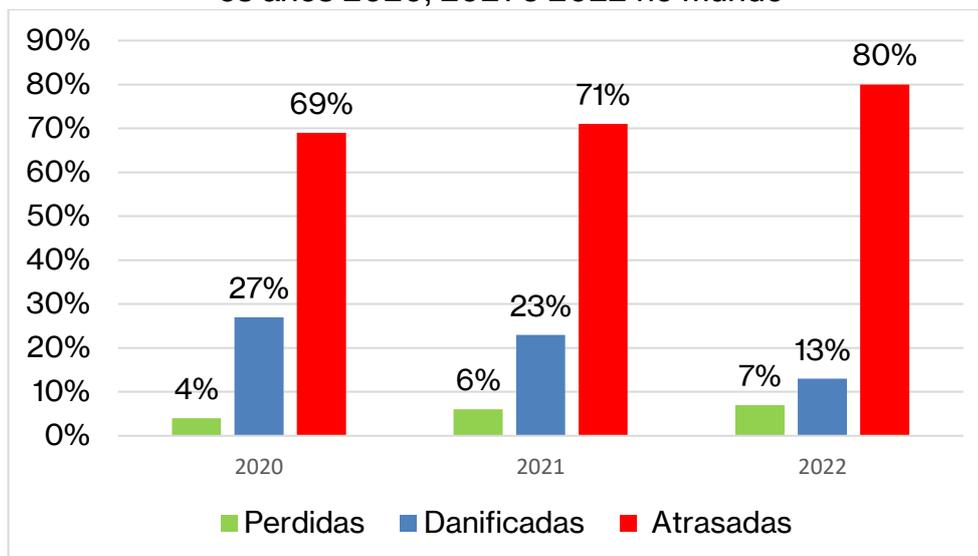
Gráfico 1 – Total de bagagens extraviadas, atrasadas ou danificadas entre os anos 2020, 2021 e 2022 no mundo



Fonte: elaborado pelos autores (2024) com base em dados da SITA (2023).

Isso corresponde a quase oito bagagens a cada 1000, com percentuais demonstrados no Gráfico 2, a seguir (SITA, 2022).

Gráfico 2 – Percentual de bagagens extraviadas, atrasadas ou danificadas entre os anos 2020, 2021 e 2022 no mundo



Fonte: elaborado pelos autores (2024) com base em dados da SITA (2023).

Em complemento a estes dados, Negrão e Lelis (2020) trazem em seu artigo uma tabela de West (2008), Tabela 1, expondo os principais motivos relacionados especificamente aos extravios.

Tabela 1 – Motivos do extravio de bagagens

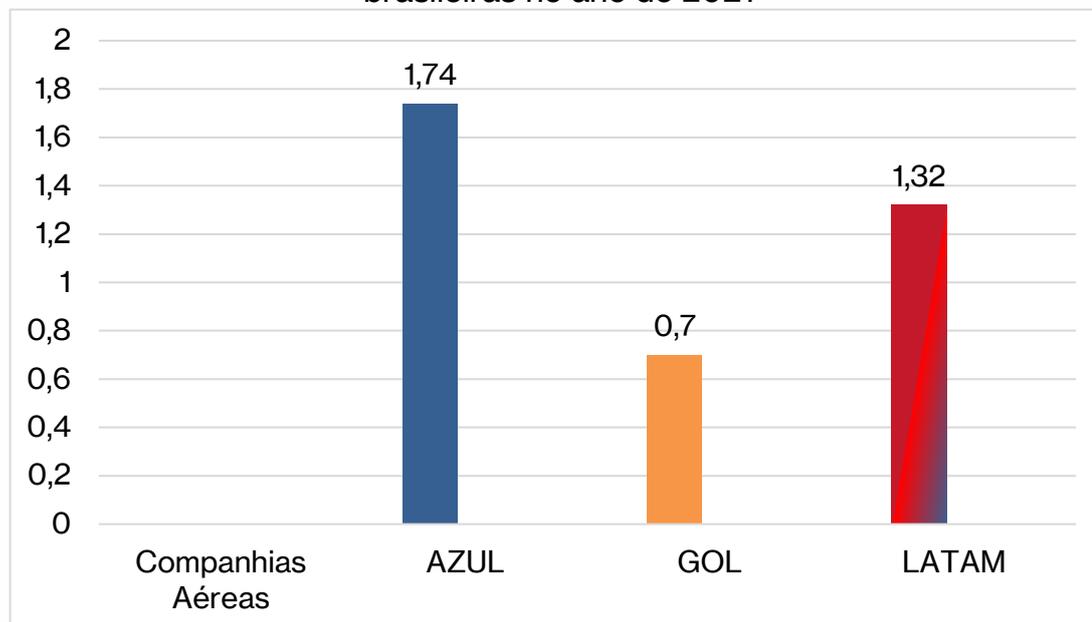
Motivos dos extravios de bagagens	Porcentagem
Extravio entre dois voos	49%
Falha ao embarcar	16%
Erro no bilhete / troca de bagagem / segurança /outra	14%
Extravio no aeroporto de chegada	8%
Erro no embarque / desembarque	5%
Aeroporto / alfândega / condições meteorológicas / espaço ou restrições de peso	5%
Erro de etiquetagem	3%

Fonte: adaptada de West (2008 *apud in* Negrão; Lelis, 2020).

Contudo, o Brasil, em relação aos extravios, em particular, ocupa uma posição relativamente privilegiada, com bem menos perdas em comparação com a média mundial. Em 2021, foram cerca de 80 mil bagagens extraviadas pelas

maiores empresas brasileiras, Azul, Gol e Latam (Saconi, 2022). O Gráfico 3 faz a comparação dos extravios entre as três empresas.

Gráfico 3 – Extravios a cada 1.000 passageiros entre as companhias aéreas brasileiras no ano de 2021



Fonte: elaborado pelos autores (2024) com base em dados de Saconi (2022).

Estes dados são a representação das bagagens que se perdem e são devolvidas aos donos, segundo o autor, em até sete dias, sendo essa situação considerada uma espécie de “desencontro”. Essa perda temporária pode ocorrer por diversos fatores, como: falha no transporte até a aeronave; carregamento no avião errado; erro na identificação da bagagem; problemas no espaço físico do aeroporto etc. (Saconi, 2022). Esses fatores ocorrem devido às diversas fragilidades tratadas a seguir.

4.2 FRAGILIDADES NOS SISTEMAS DE TRANSPORTE E NA SEGURANÇA: ANÁLISE DE VULNERABILIDADES

Os problemas relatados, que dão causa ao assustador número de 26 milhões de bagagens que tiveram algum tipo de manuseio inadequado em 2022, como perdas definitivas, extravios temporários, atrasos, danos e, até mesmo, ocorrências intencionais, vale dizer, criminosas, têm como causas algumas fragilidades nos sistemas automatizados e manuais de transporte dos volumes e

no sistema de segurança dos aeroportos. Essas vulnerabilidades são a seguir pormenorizadas.

4.2.1 Vulnerabilidades dos sistemas de transporte de bagagens

Algumas fragilidades que contribuem para os motivos reportados na Tabela 1 merecem destaque, como falhas em esteiras, no sistema de raio-x, no sistema de tomografia e no carregamento e descarregamento de bagagens.

As esteiras transportadoras de bagagens são muito importantes para o manuseio eficiente das malas nos aeroportos. Todavia, podem ocorrer alguns tipos de falhas, como mecânicas, de desalinhamento ou quebra de componentes, que podem causar atrasos ou danos às bagagens (Cobra, 2020). Não obstante, segundo a Folha de São Paulo (2008), o excesso de peso também pode provocar interrupções no serviço. Tudo isso pode gerar transtornos e desvios dos volumes.

Já as vulnerabilidades identificadas no sistema de raio-x – utilizados para inspecionar o conteúdo das bagagens e identificar itens proibidos – consistem em problemas técnicos, como falhas nos sensores ou no *software*, que podem levar a falsos positivos ou negativos, resultando em atrasos desnecessários ou mesmo na não detecção de itens perigosos. A má interpretação das imagens por operadores também pode ser uma fonte de erro (VMI Security, s.d.).

Os sistemas de tomografia computadorizada (CT) – que fornecem imagens detalhadas do interior das bagagens – também estão suscetíveis a falhas, que podem ocorrer devido a problemas de calibração, defeitos nos equipamentos ou erros no *software* de processamento de imagens. Segundo Lusvarghi (2024), a manutenção inadequada pode resultar em falhas operacionais, como o superaquecimento dos equipamentos, que exigiria um reinício manual do sistema, causando atrasos no processamento das bagagens.

Quanto às vulnerabilidades encontradas no processo de carregamento e descarregamento de bagagens em aeronaves, de acordo com Pista73 (s.d), erros no manuseio inadequado das malas, como colocação incorreta nos

compartimentos de carga e na alocação dos contêineres, podem afetar a integridade das bagagens e, até mesmo, a segurança de voo.

Por último, outros erros humanos relacionados à manipulação das bagagens incluem etiquetagem errada e manuseio descuidado que levam a danos ou colocação de bagagens no voo errado. Fatores como a pressão do tempo curto, falta de treinamento adequado ou falhas na comunicação entre a equipe podem contribuir para esses erros (Negrão; Lelis, 2020).

4.2.2 Vulnerabilidades no sistema de inspeção e segurança dos aeroportos

Um caso que ganhou grande repercussão mundial e acendeu um alerta para os viajantes do transporte aéreo, evidenciando fragilidades nos procedimentos de segurança, foi o da troca de etiquetas de bagagens por criminosos no aeroporto de Guarulhos, que vitimizou as goianas Jeanne Paollini e Kátyna Baía. Segundo a investigação da Polícia Federal brasileira, uma quadrilha de tráfico internacional atuava no aeroporto de Guarulhos, furtando etiquetas de bagagens de passageiros e colocando-as em malas carregadas de drogas com destino ao exterior. A operação prendeu 17 pessoas ligadas à organização criminosa Primeiro Comando da Capital (PCC)² (Resk, 2023).

De acordo com as investigações, a quadrilha estava infiltrada em partes de toda a cadeia de funcionários do aeroporto e de companhias aéreas ligados ao transporte das malas, ou seja, funcionários de várias fases do processo de transporte da bagagem participavam dos crimes. Entre os envolvidos, estão Fernando Reis, um dos líderes do esquema criminoso, mais conhecido como Brutus; Carolina Pennachiotti, Deivid Souza Lima e Pedro Venâncio, funcionários

² As defesas dos envolvidos alegam inocência, à exceção de Tamiris, funcionária da Gol que participou ativamente do crime e foi demitida e que, em depoimento à polícia, confessou participação no esquema. Sobre a postura das empresas aéreas envolvidas, a Gol informou que, desde abril de 2023, quando soube das investigações, colocou-se à disposição das autoridades. A Latam, empresa pela qual as vítimas viajaram, afirmou que vem trabalhando no sentido de melhorar a eficiência no manejo de milhões de volumes transportados todos os dias (G1, 2023).

da WFS Orbital, empresa que presta serviços terceirizados para o aeroporto; e Tamiris Zacharias, funcionária da Gol Linhas Aéreas (Resk, 2023).

Nas imagens das câmeras, é possível ver Tamiris recebendo as malas com a cocaína, fazendo um falso *check-in* e encaminhando as drogas para a parte restrita do aeroporto, onde atuavam os funcionários Deivid Souza Lima e Pedro Venâncio. Lá, os dois – aproveitando-se de um ponto cego das câmeras na área de carregamento de bagagens, mais especificamente onde estão posicionados os contêineres transportados até o avião – trocavam as etiquetas de malas de passageiros sem qualquer tipo de envolvimento com os crimes (G1, 2023).

De acordo com o delegado da PF Felipe Faé Lavareda, o falso *check-in* era feito com malas clandestinas contendo drogas, que recebiam etiquetas retiradas de bagagens de passageiros inocentes para que não fossem interceptadas (Resk, 2023).

O *check-in* irregular da mala é geralmente em balcão desativado. A gente tinha ali os funcionários do *check-in* e toda a cadeia de trabalho da parte restrita do aeroporto cooptados. Isso inclui quem dirige os carrinhos com as malas atrás, quem tira as malas das esteiras, quem carrega a mala no avião, “todo mundo”, disse o delegado após a operação (Resk, 2023, site).

Ainda segundo Lavareda *apud in* Resk (2023), a mala que de fato pertencia aos passageiros, ou seja, a que tinha a etiqueta retirada, muitas vezes chegava ao destino correto, de modo que os passageiros nem percebiam a irregularidade (Resk, 2023).

Entra uma mala clandestina, que usa a etiqueta de uma mala correta, só para poder entrar no avião. Então ficava com uma mala a mais. Às vezes, perde a mala verdadeira, mas às vezes vai para o destino normal (Resk, 2023, site).

Ainda que a ocorrência de crimes como o exposto sejam exceção em meio às milhares de ocorrências com bagagens, não se pode ignorar que casos como este são de enorme gravidade, geram consequências irreversíveis e revelam inúmeras fragilidades no processo do transporte de bagagens dentro dos aeroportos.

Entre as fragilidades observadas no caso sob análise, pode-se afirmar que a segurança do Aeroporto Internacional de Guarulhos foi comprometida pela existência de pontos cegos nas câmeras de vigilância. Mesmo o sistema de segurança contando com mais de 2.500 câmeras, a Polícia Federal identificou áreas que não estavam adequadamente monitoradas, como a do ponto do carregamento dos contêineres, onde as etiquetas foram trocadas, sem que os criminosos fossem detectados no momento do ato (G1, 2023).

Outra fragilidade relacionada à eficiência da segurança no transporte de bagagens diz respeito à fiscalização dos funcionários e às falhas no caminho percorrido pela bagagem contendo as drogas, que passou livremente sem detecção dos raios-x da PF no aeroporto, mostrando que a eficácia desses processos e a fiscalização dos funcionários, incluindo aqueles que operavam os carrinhos de bagagem, foram falhas (Jozino, 2023).

O sistema *Baggage Handling System* (BHS) igualmente foi burlado, de modo que os volumes desviados, ao não passarem pelo conjunto de equipamentos que compõem esses sistemas, naturalmente não puderam ser identificados, um erro que permitiu que malas, no caso concreto, fossem embarcadas com conteúdo ilícito (Jozino, 2023). O controle de etiquetas é um aspecto crítico do sistema de manuseio de bagagens, e a ausência de uma única bagagem no sistema expõe uma vulnerabilidade significativa no monitoramento, impedindo que as malas sejam atribuídas aos legítimos donos e que outras lhe sejam atribuídas indevidamente.

Outra fragilidade revelada pelo caso investigado pode ser atribuída à falta de fiscalização rigorosa dos funcionários das empresas contratadas e das próprias companhias aéreas. A WFS Orbital, empresa responsável por diversos serviços aeroportuários, incluindo o manuseio de bagagens, teve pelo menos três de seus funcionários envolvidos no esquema, o que aponta para falhas em seus processos de contratação.

5 DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo evidenciam que problemas com o despacho de bagagens ocorrem em nível mundial e têm crescido cada vez mais ao longo dos anos como mostram os gráficos feitos a partir de dados da SITA, o que de fato é intrigante, dadas as inúmeras tecnologias disponíveis. Esta constatação traz um questionamento acerca dos possíveis motivos que geram tais ocorrências, como extravios, perdas definitivas, atrasos, danos ou troca de etiquetagem acidental ou intencional.

Como mencionado, algumas tecnologias são adotadas para minimizar tais ocorrências, especialmente as relacionadas à danificação das malas, como o *couveyor*, equipamento utilizado no carregamento e descarregamento das bagagens nos aviões (Borthole, 2018. b), além dos principais tipos de tecnologias como as ICS e a *Tilt-Tray Loop* no âmbito do gerenciamento do despacho e sua fiscalização (Beumer Group, s.d). Embora alguns aeroportos menores não disponham de tais comodidades, curiosamente o maior número de eventos negativos é constatado em grandes aeroportos bem equipados (Negrão; Lelis, 2020).

Isso evidencia uma possível fragilidade no gerenciamento dessas tecnologias, uma vez que, na maioria dos casos, o fator humano é tido como a principal causa das ocorrências no transporte de bagagens.

Isso é corroborado por Negrão e Lelis (2020), que afirmam que as ocorrências “geralmente são resultantes de um manuseio inadequado das bagagens”, ou seja, de uma possível ineficácia no manejo das tecnologias e no treinamento de pessoal, bem como de uma ineficiente fiscalização desse processo por parte dos responsáveis, inadequações estas especificadas detalhadamente na Tabela de West (2008).

No Brasil, as estatísticas, embora menores, seguem os mesmos critérios, conforme demonstrado no Gráfico 3. Esses números são também resultado de uma gestão inadequada no trato das bagagens, reforçando a hipótese da baixa qualidade na interação entre humanos e tecnologias, bem como dos processos ainda em vigor. Sendo assim, é imprescindível a implementação de estratégias mais eficientes.

No âmbito da segurança e da inspeção, é inegável que a segurança é um fator importante no trato com as bagagens, sendo indispensáveis a adoção de rigorosos procedimentos no setor. Com efeito, exemplo de uma troca criminosa de etiquetas, estudada no caso concreto trazido por este estudo, revelou uma série de fragilidades em tais processos, dando margem para criminosos atuarem driblando todo o sistema por meio de aliciamento de funcionários de diferentes setores do aeroporto de Guarulhos/SP, pondo em alerta os órgãos de segurança atuantes no transporte aéreo e seus viajantes (Resk, 2023).

Embora existam várias tecnologias para os procedimentos de segurança, como a de raios-X e tomografia computadorizada, implicações profundas deste caso destacam a necessidade de melhorias na inspeção e supervisão dos funcionários do aeroporto e das companhias aéreas, especialmente se os serviços forem prestados por empresas terceirizadas, bem como a necessidade de aprimoramento dos procedimentos de rastreamento e controle de bagagens. A ANAC, após a ocorrência, reitera essa hipótese, uma vez que estabeleceu à concessionária que administra o aeroporto de Guarulhos um prazo máximo para implementar outras medidas de segurança mais eficazes (G1, 2023).

Por fim, cabe destacar que o caso concreto exposto neste estudo, apesar de relatar apenas uma pequena parcela entre as dezenas de milhões de ocorrências diárias com bagagens em todo mundo, serve como alerta sobre a importância da segurança no transporte aéreo, destacando a necessidade de medidas mais rigorosas.

Espera-se que as lições aprendidas com a ocorrência possam ser usadas para fortalecer os procedimentos de segurança e inspeção e proteger os passageiros de futuros incidentes.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa procurou apresentar o contexto do despacho de bagagens, abordando seus principais procedimentos de inspeção e segurança, bem como os processos e tecnologias envolvidos em seu manuseio. Além disso, foram

mostrados alguns desafios associados a esses processos, como o crescente número de extravios e a troca de etiquetas por criminosos. Para uma análise mais aprofundada, foram avaliados dados dos cenários nacional e internacional.

Do que foi apurado, constatou-se que os principais motivos de tantos casos, entre danos, atrasos e roubos, é parte do trato inadequado das bagagens e cargas, desde o momento do carregamento até o descarregamento das aeronaves, visto que a participação do fator humano evidencia falhas, comprometendo a qualidade dos serviços. Já no caso da troca intencional de etiquetas, nota-se que o principal motivo foi a fragilidade nos procedimentos de segurança e a leniência nas fiscalizações em relação aos serviços prestados, tanto dos funcionários das companhias aéreas quanto dos de empresas terceirizadas.

No entanto, o Brasil, apesar das inúmeras ocorrências, está em posição privilegiada no cenário dos extravios, atrasos e danos quando comparado ao índice internacional apresentado nos relatórios *Baggage IT Insights* pela SITA. Observa-se que o fator humano é um dos principais motivos dessas ocorrências havendo certa dificuldade ao lidar com os processos de despacho de bagagem e no manejo das tecnologias, o que demanda mais treinamento de pessoal e contratações assertivas. No que diz respeito às investigações do caso das brasileiras, observou-se o descuido na fiscalização dos serviços prestados e falhas na segurança do aeroporto.

Desse modo, tanto os aeroportos administrados pelo poder público quanto aqueles administrados por concessionários devem proceder à fiscalização rigorosa de seus funcionários e prestadores de serviços, sem a qual os processos de transporte de bagagens ficam completamente vulneráveis, considerando que o erro humano, intencional ou não, é o fator mais presente nas ocorrências com bagagens.

Em vista de todas as vulnerabilidades expostas, sugere-se que sejam implementadas medidas mais eficazes, como por exemplo, treinamentos mais eficientes, tanto nos procedimentos de manuseio e manejo quanto nos processos de fiscalização de toda a cadeia que envolve o transporte de bagagens, além do cumprimento constante de medidas impostas pela ANAC.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL (ANAC). **Procedimentos de segurança e a aleatoriedade da inspeção de passageiros**. As normas de inspeção seguem padrões de excelência para garantir a segurança. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/anac/pt-br/noticias/2023/procedimentos-de-seguranca-e-a-aleatoriedade-da-inspecao-de-passageiros>. Acesso em: 29 fev. 2024.

ARAUJO, Júlio Cezar de. O que é: 4 curiosidades sobre como era viajar de avião na década de 1970. **Mega Curioso**, 01 mar. 2022. Disponível em: <https://www.megacurioso.com.br/artes-cultura/121206-4-curiosidades-sobre-como-era-viajar-de-aviao-na-decada-de-1970.htm>. Acesso em: 20 fev. 2024.

AZUL. Despacho de mala: como funciona e quais os valores. **Redação Azul Digital**, Edição 102. Disponível em: <https://revistaazul.voeazul.com.br/executiva/despacho-de-mala/>. Acesso em: 2 mar. 2024.

BATISTA, Claudiana Pereira. **Sistemas inteligentes de transporte: uma abordagem voltada ao contexto**. XXXIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 8-11 out. 2013, Salvador, BA, Brasil. A Gestão dos Processos de Produção e as Parcerias Globais para o Desenvolvimento Sustentável dos Sistemas Produtivos. Disponível em: https://abepro.org.br/biblioteca/enegep2013_TN_STO_177_009_22842.pdf. Acesso em: 9 mar. 2024.

BEUMER GROUP. **How did the baggage handling system develop, and which systems are used in airports today?** s.d. Disponível em: <https://www.beumergroup.com/knowledge/airport/how-did-the-baggage-handling-system-develop-and-which-systems-are-used-in-airports-today/>. Acesso em: 8 mar. 2024.

BORTHOLE (Canal aero por trás da aviação). **Como as cargas e bagagens entram nos aviões de grande porte?** YouTube. 30 set. 2018a. 1 vídeo (3m18s). Disponível em: <https://youtu.be/D3B5lsVARuA>. Acesso em: 9 mar. 2024.

BORTHOLE (Canal aero por trás da aviação). **Para não destruir a sua mala – o veículo que carrega as bagagens no avião**. YouTube. 18 jul. 2018b. 1 vídeo (3m36s). Disponível em: <https://youtu.be/Ca8ohaFA458?si=f1UHqOBe2hkJjYmK>. Acesso em: 9 mar. 2024.

BRITISH BROADCASTING CORPORATION (BBC). **Gigantes dos ares**: série revela caminhos percorridos pelas malas em aeroporto. *In*: Rede Globo de Televisão, Programa Fantástico, Rio de Janeiro, 27 abr., 2017. Ep 04. Disponível em:

R. bras. Av. civil. ci. Aeron., Florianópolis, v. 4, n. 3, p. 208-233, jun/jul. 2024.

<https://g1.globo.com/fantastico/noticia/2017/04/serie-revela-caminhos-percorridos-pelas-malas-em-aeroporto.html>. Acesso em: 28 mar. 2024.

CHAINLANE. **Can rfid help airlines combat the luggage crisis?** 2023 Disponível em: <https://www.chainlane.io/blog/rfid-for-airlines>. Acesso em: 1 mar. 2024.

CIRIUS QUALITY. **O que é: X-Ray Inspection (Inspeção Por Raios-X).** 2023.

Disponível em:

<https://cirusquality.com.br/glossario/o-que-e-x-ray-inspection-inspecao-por-raios-x/>. Acesso em: 2 mar. 2024.

COBRA CORRENTE. **Tudo o que você precisa saber sobre esteiras**

transportadoras. Cobra correntes transportadores, 17 set. 2020. Disponível em:

[https://www.cobra.ind.br/blog/tecnologia/tudo-o-que-voce-precisa-saber-sobre-esteiras-](https://www.cobra.ind.br/blog/tecnologia/tudo-o-que-voce-precisa-saber-sobre-esteiras-transportadoras#:~:text=1%20Fa%C3%A7a%20a%20inspe%C3%A7%C3%A3o%20e%20o%20acompanhamento%20do,equipe%20profissional%20autorizada%20para%20realizar%20a%20manuten%C3%A7%C3%A3o%20preventiva)

[transportadoras#:~:text=1%20Fa%C3%A7a%20a%20inspe%C3%A7%C3%A3o%20e%20o%20acompanhamento%20do,equipe%20profissional%20autorizada%20para%20realizar%20a%20manuten%C3%A7%C3%A3o%20preventiva](https://www.cobra.ind.br/blog/tecnologia/tudo-o-que-voce-precisa-saber-sobre-esteiras-transportadoras#:~:text=1%20Fa%C3%A7a%20a%20inspe%C3%A7%C3%A3o%20e%20o%20acompanhamento%20do,equipe%20profissional%20autorizada%20para%20realizar%20a%20manuten%C3%A7%C3%A3o%20preventiva).

Acesso em: 8 maio 2024.

DOMINGO ESPETACULAR. **Prisão de brasileiras na Alemanha com malas trocadas deixa passageiros em alerta.** YouTube. 9 abr. 2023. 1 vídeo (11m41s).

Disponível em: <https://youtu.be/rCvKgP37DUY?si=0us8E2f0yq45FFNr>. Acesso em: 9 mar. 2024.

FOLHA DE SÃO PAULO. Falha em esteiras de bagagens provoca atrasos em voos de Guarulhos, SP. **Folha de S.Paulo**, São Paulo, 2008. Disponível em:

<https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2008/12/482122-falha-em-esteiras-de-bagagens-provoca-atrasos-em-voos-de-guarulhos-sp.shtm>. Acesso em: 8 jun. 2024.

G1. (Portal de Notícias da Globo) **Funcionária que ajudava em troca de malas no Aeroporto de SP foi orientada por quadrilha a dizer que “só foi ajudar”.** G1, 24

out. 2023. Disponível em:

<https://g1.globo.com/fantastico/noticia/2023/07/24/funcionaria-que-ajudava-em-troca-de-malas-no-aeroporto-de-sp-foi-orientada-por-quadrilha-a-dizer-que-so-foi-ajudar.ghtml>. Acesso em: 7 abr. 2024.

HAMMOND, Jonathan. **History of baggage handling systems and modern technological breakthroughs.** Medium, 2023. Disponível em:

<https://medium.com/@jonanhammond/history-of-baggage-handling-systems-and-modern-technological-break-throughs-abe7cee9b955>. Acesso em: 29 fev. 2024.

HORTON, Michelle. **X-ray research reveals hazards in airport luggage using crystal physics.** Nvidia, 2022. Disponível em:

R. bras. Av. civil. ci. Aeron., Florianópolis, v. 4, n. 3, p. 208-233, jun/jul. 2024.

<https://developer.nvidia.com/blog/x-ray-research-reveals-hazards-in-airport-luggage-using-crystal-physics/>. Acesso em: 3 mar. 2024.

JOZINO, Josmar. Veja como o tráfico troca etiquetas de malas de passageiros em Guarulhos. **UOL Notícias**, São Paulo, 09 abr. 2023. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/colunas/josmar-jozino/2023/04/09/veja-como-o-traffic-troca-etiquetas-de-malas-de-passageiros-em-guarulhos.htm>. Acesso em: 7 maio 2024.

LUSVARGHI, Kauã Ortolani. Sistema supervisorio para controle paralelo de fluido para prevenção de falhas em tomógrafo de bagagens. **Revista FT**, v. 28. Edição 134 maio 2024. Disponível em: <https://revistaft.com.br/sistema-supervisorio-para-controle-paralelo-de-fluido-para-prevencao-de-falhas-em-tomografo-de-bagagens/>. Acesso em: 8 maio 2024.

MELHORES DESTINOS. **O que é: Gestão de Bagagem**. Bora Ali Passear. 12 ago. 2023. Disponível em: <https://melhores-destinos.com/glossario/o-que-e-gestao-de-bagagem/>. Acesso em: 29 fev. 2024.

NEGRÃO, Barbara Carvalho; LELIS, Eliacy Cavalcanti. **Gestão de Riscos da Perda e Extravio de Bagagens em uma Empresa Aérea Nacional**. Fateclog. 2020. Disponível em: [https://fateclog.com.br/anais/2020/GEST%C3%83O%20DE%20RISCOS%20A%20PERDA%20E%20EXTRAVIO%20DE%20BAGAGENS%20EM%20UMA%20EMPRESA%20A%C3%89REA%20NACIONAL\(1\).pdf](https://fateclog.com.br/anais/2020/GEST%C3%83O%20DE%20RISCOS%20A%20PERDA%20E%20EXTRAVIO%20DE%20BAGAGENS%20EM%20UMA%20EMPRESA%20A%C3%89REA%20NACIONAL(1).pdf). Acesso em: 10 mar. 2024.

PISTA73. **Carregamento e descarregamento da aeronave**. S.d. Disponível em: <https://www.pista73.com/placa/assistencia-a-aeronaves/carregamento-e-descarregamento-da-aeronave/>. Acesso em: 8 maio 2024.

RESK, Felipe. **Drogas em malas**: veja quem a PF prendeu por esquema em aeroporto de SP. Metrópolis, São Paulo, 23 out. 2023. Disponível em: <https://www.metropoles.com/sao-paulo/drogas-em-malas-veja-quem-a-pf-prendeu-por-esquema-em-aeroporto-de-sp>. Acesso em: 4 abr. 2024.

RUCKER. **Esteira de bagagem (Conveyor)**. 2017. Disponível em: <https://rucker.ind.br/produto/esteira-de-bagagem-conveyor/>. Acesso em: 2 jul. 2024.

SACONI, Alexandre. O que as companhias aéreas fazem com as malas perdidas em voos? **Uol**, 4 mar. 2022. Disponível em: <https://www.uol.com.br/nossa/noticias/redacao/2022/03/04/o-que-as-companhias-aereas-fazem-com-as-malas-perdidas-em-voos.htm>. Acesso em: 4 abr. 2024.

SECURITY SATA. **Como funciona o sistema de classificação de bagagens BHS?** 2022. Disponível em:

<https://securitysata.com.br/blog/como-funciona-o-sistema-de-classificacao-de-bagagens-bhs>. Acesso em: 10 mar. 2024.

SOCIÉTÉ INTERNATIONALE DE TÉLÉCOMMUNICATIONS AÉRONAUTIQUES (SITA). **Baggage IT insights** 2021. Disponível em:

<https://www.sita.aero/search/?keyword=baggage%20it%20insights>. Acesso em: 4 abr. 2024.

SOCIÉTÉ INTERNATIONALE DE TÉLÉCOMMUNICATIONS AÉRONAUTIQUES (SITA). **Baggage IT insights** 2022. Disponível em:

<https://www.sita.aero/search/?keyword=baggage%20it%20insights>. Acesso em: 4 abr. 2024.

SOCIÉTÉ INTERNATIONALE DE TÉLÉCOMMUNICATIONS AÉRONAUTIQUES (SITA). **Baggage IT insights** 2023. Disponível em:

<https://www.sita.aero/search/?keyword=baggage%20it%20insights>. Acesso em: 4 abr. 2024.

SRS AVIATION. **Ground handling equipment**. s.d. Disponível em:

<http://www.srsaviation.co.za/Home/Services>. Acesso em: 2 jul. 2024.

UOL. Número de malas extraviadas dobrou entre 2021 e 2022; entenda por quê. 19 maio 2023. Disponível em:

<https://www.uol.com.br/nossa/noticias/redacao/2023/05/19/numero-de-malas-extraviadas-dobrou-entre-2021-e-2022-entenda-por-que.htm>. Acesso em: 15 mai 2024.

VMI SECURITY. **A segurança em aeroportos**. S.d. Disponível em:

<https://vmisecurity.com/pt-br/a-seguranca-em-aeroportos/>. Acesso em: 8 maio 2024.

WAREHOUSE TOTAAL. **Beumer heeft nieuwe sorteerfamilie**. 2018. Disponível em: <https://www.warehousetotal.nl/nieuws/beumer-heeft-nieuwe-sorteerfamilie/103428/>. Acesso em: 2 jul. 2024.

WEST, L. **O que causa o extravio de bagagens**. 2008. Disponível em: www.pt.bcdtravelinmotion.com/index.php? Acesso em: 10 mar. 2024.