



CAPÍTULO 4

LOGÍSTICA APLICADA NO TRANSPORTE AÉREO DE *PETS*, SUA EVOLUÇÃO E PERSPECTIVAS

Moacir de Freitas Junior
Fatec Zona Sul

Rafael dos Santos Silva
Fatec Guarulhos

Jhonathan Lopes do Nascimento
Fatec Guarulhos

Milena Camisoti Passos
Fatec Guarulhos

RESUMO: Transportar *pets* no modal aéreo tem se tornado uma atividade cada vez mais relevante, impulsionada pelo crescimento do mercado e pela necessidade de deslocamento internacional de tutores e seus animais. A evolução das regulamentações, das inovações tecnológicas e da infraestrutura aeroportuária tem desempenhado um papel fundamental na melhoria desse serviço. Este estudo analisa a logística aplicada ao transporte aéreo de *pets*, abordando sua evolução histórica, os desafios enfrentados e as perspectivas futuras. Por meio de uma pesquisa ação este trabalho foi baseado nas operações atuais nos aeroportos e estruturou-se com estudos e normativas internacionais, destacando a importância da segurança, do bem-estar animal e da eficiência logística.

PALAVRAS-CHAVE: logística, transporte aéreo, animais de estimação, regulamentação, inovação.

ABSTRACT: Transporting pets by air has become an increasingly important activity, driven by the growth of the market and the need for international travel of owners and their animals. The evolution of regulations, technological innovations and airport infrastructure has played a fundamental role in improving this service. This study analyzes the logistics applied to air transport of pets, addressing its historical evolution, the challenges faced and future prospects. Through action research,

this work was based on current operations at airports and was structured with international studies and regulations, highlighting the importance of safety, animal welfare and logistical efficiency.

KEYWORDS: logistics, air transport, pets, regulation, innovation

1. INTRODUÇÃO

O transporte aéreo de animais de estimação tornou-se um segmento fundamental dentro da logística global, exigindo planejamento detalhado, infraestrutura adequada e conformidade com normas sanitárias e de bem-estar animal (SILVA, 2020). O crescimento exponencial do setor, aliado à globalização e ao aumento da mobilidade internacional, tem impulsionado a busca por soluções eficientes para o deslocamento seguro de cães, gatos e outras espécies (ALMEIDA, 2018). Essa atividade apresenta desafios específicos, desde a adaptação ao ambiente aéreo até o cumprimento de regulamentações rigorosas estabelecidas por órgãos internacionais, como a *International Air Transport Association IATA*, 2023, e a Organização Mundial da Saúde Animal (OIE, 2022).

A crescente humanização dos animais de estimação reforça a necessidade de aprimoramento contínuo nas políticas e práticas associadas à sua movimentação e para muitos tutores, os *pets* são membros da família, e garantir seu conforto e segurança durante deslocamentos aéreos tornou-se uma prioridade. A demanda por serviços especializados tem aumentado significativamente, levando companhias aéreas a inovar e investir em soluções tecnológicas e operacionais (SANTOS, 2020). Esse crescimento também traz desafios, como a necessidade de harmonização entre diferentes legislações nacionais e internacionais, variabilidade nas exigências sanitárias e as dificuldades logísticas enfrentadas por aeroportos e transportadoras (FONSECA, 2021).

Utilizando-se de uma abordagem de pesquisa-ação, buscou-se resolver problemas práticos com a participação ativa dos envolvidos para evidenciar-se possíveis erros operacionais. Segundo Lewin (2006) criador do método pesquisa-ação, essa metodologia envolve ciclos de planejamento, ação e avaliação em conjunto com os participantes. Thiollent (2011) afirma que essa abordagem é ideal quando se deseja melhorar práticas enquanto se produz conhecimento científico.

O estudo foi desenvolvido em companhias aéreas brasileiras que realizam o transporte de animais de estimação. Serão observados os processos de *check-in*, embarque e desembarque de *pets*, e também realizadas entrevistas com funcionários e tutores de animais. A pesquisa seguiu as normas da ANAC em sua Resolução nº 400/2016, e os princípios éticos do CONCEA, 2013, respeitando o bem-estar dos animais em todos os momentos.

As informações coletadas foram analisadas para identificar falhas e propor melhorias nos serviços oferecidos. A pesquisa-ação permitirá que essas melhorias sejam testadas e ajustadas em momento oportuno na operação buscando um meio mais seguro e confortável.

As companhias aéreas têm desenvolvido estratégias para aprimorar a experiência neste tipo de serviço, investindo na modernização das aeronaves, no treinamento de equipes especializadas e na ampliação dos serviços personalizados (MENDES, 2019). Algumas empresas implementaram áreas climatizadas nos porões das aeronaves, sistemas de monitoramento remoto e até programas de fidelidade exclusivos para passageiros que viajam com seus animais de estimação (RODRIGUES, 2020). A crescente adesão a serviços *premium*, como cabines especializadas e opções *VIP* para animais, demonstram uma mudança no mercado, tornando a experiência de viagem mais confortável e menos estressante (GOMES, 2022).

Realizar a logística desse serviço abrange questões como a adaptação comportamental dos animais, os protocolos veterinários exigidos para viagens internacionais e as barreiras regulatórias impostas por diferentes países (LIMA, 2022). Determinadas espécies ou raças, como cães braquicefálicos, enfrentam riscos adicionais devido às condições de voo, o que leva algumas companhias a proibir a serem conduzidos no porão das aeronaves (CARVALHO, 2023). As variações nos critérios para emissão de documentos, como certificados veterinários e autorizações alfandegárias, podem dificultar o planejamento de viagens e causar transtornos para os passageiros e seus animais (PEREIRA, 2021).

Outro aspecto relevante refere-se ao impacto emocional da viagem e às iniciativas que buscam minimizar o estresse do deslocamento onde estudos indicam que fatores como ruídos elevados, variações de temperatura e confinamento prolongado podem desencadear reações adversas, tornando essencial o desenvolvimento de políticas que garantam a segurança e o bem-estar durante toda a jornada (OLIVEIRA, 2021).

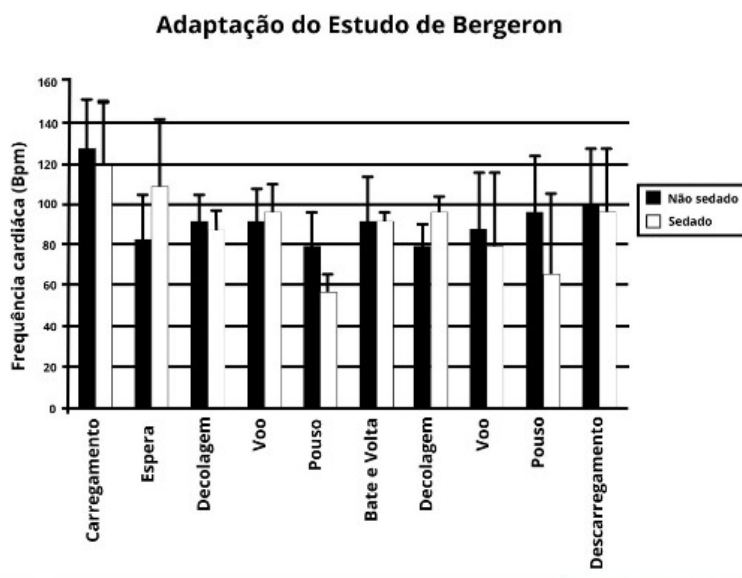
Bergeron et al 2002, mostra que na movimentação de cães da raça *Beagle* ocorreram os seguintes resultados em relação ao comportamento durante todo o processo:

- I. Durante o embarque e desembarque, a frequência cardíaca fora significativamente alta atingindo um pico de 180 batimentos por minuto;
- II. Na decolagem atingiu 80 a 90 batimentos por minuto;
- III. Durante o voo os cachorros passaram em média de 50% do tempo deitados e 50% sentados;

Em 75% do tempo ficaram inativos sem demonstração de movimentos naturais como cavar, latir, raspar e tampouco lambe o focinho, balançar o corpo e levantar as patas, exceto durante o procedimento de decolagem.

O gráfico 1 apresenta em maior detalhamento a pesquisa sobre o comportamento e reação dos cães durante os processos de carregamento, espera, decolagem, voo, pouso, desembarque e conexão no modal aéreo.

Gráfico 1 – Comportamento de *pets* durante o transporte aéreo



Fonte: Adaptada de Bergeron 2002

Segundo Ferreira 2023, a utilização de tecnologias avançadas, como sensores de temperatura nos compartimentos de carga e sistemas de rastreamento em tempo real, também tem sido uma tendência crescente para otimizar e simplificar o transporte aéreo de animais.

O setor enfrenta uma crescente demanda por regulamentações mais rigorosas, impulsionadas por incidentes envolvendo esta modalidade em aviões comerciais. Casos de extravio, má acomodação e até mesmo óbitos durante voos geraram debates sobre a necessidade de protocolos mais transparentes, fiscalização mais rígida e adesão de tecnologias úteis para dirimir tais ocorrências (NASCIMENTO, 2021). Algumas companhias adotaram políticas mais restritivas, limitando as raças autorizadas a viajar ou exigindo laudos veterinários detalhados antes da aceitação para a realização do embarque (CRUZ, 2021).

Torna-se fundamental uma análise detalhada das melhores práticas e desafios associados a este serviço aéreo, visando identificar soluções que garantam não apenas a eficiência logística, mas também o bem-estar e a segurança dos animais. Compreender os avanços e desafios do setor, explorando as operações e

regulamentações existentes, as inovações tecnológicas aplicadas, e as estratégias adotadas pelas companhias aéreas, conduzirão para aprimoração desse serviço essencial no contexto da mobilidade global de animais de estimação.

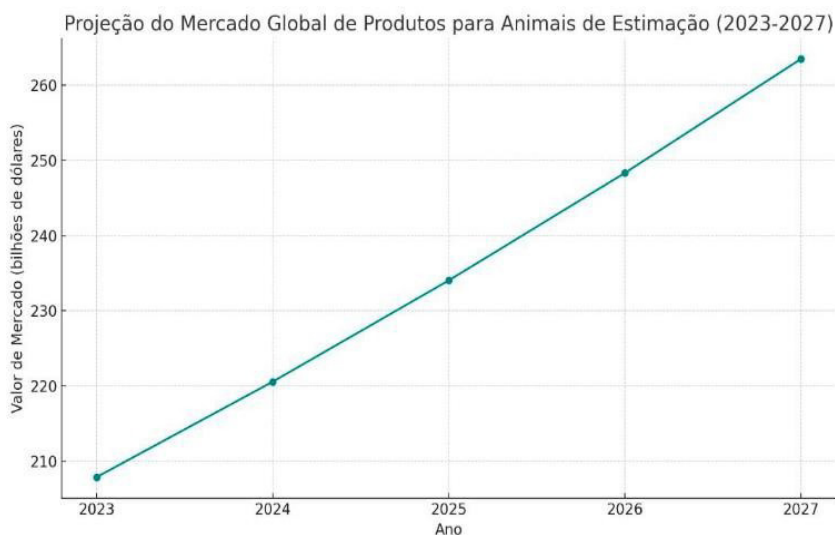
2. EMBASAMENTO TEÓRICO

A logística é um campo essencial para garantir a movimentação segura e eficiente de bens e seres vivos. Segundo Ballou, 2019, esta ciência envolve planejamento, implementação e controle de processos que garantem a movimentação de cargas e passageiros com eficiência e segurança. No contexto do aéreo de animais, esses processos incluem o acondicionamento correto dos *pets*, a gestão documental e a coordenação com órgãos reguladores (CHRISTOPHER, 2020).

Segundo a Associação Brasileira da Indústria de Produtos para Animais de Estimação (2024) o mercado global de produtos deste nicho foi avaliado em 207,9 bilhões de dólares em 2023 e espera-se que continue crescendo a uma taxa de 6,1% até 2027. No Brasil a associação aponta um crescimento contínuo na venda de produtos e serviços. O mercado de transporte aéreo de animais, ainda que nichado, representa uma oportunidade promissora, considerando a evolução do turismo.

O gráfico 2 representa a projeção do crescimento do mercado global de produtos para animais de estimação, demonstrando assim os valores do ano de 2023 e a projeção esperada anualmente até o ano de 2027.

Gráfico 2 – Projeção anual do mercado global de produtos para *pets*



Fonte: Adaptada de Abinpet 2024

No cenário internacional, a *International Air Transport Association* (2023), desempenha um papel fundamental na padronização dos procedimentos, estabelecendo diretrizes rigorosas para garantir o bem-estar e a segurança durante o serviço aéreo (GOMES,2021). As regulamentações incluem exigências quanto ao tamanho e material das caixas de transporte, a necessidade de exames veterinários prévios e restrições climáticas para determinadas rotas (FERREIRA,2022).

Cada país pode adotar regulamentações específicas para a entrada e saída de animais, exigindo planejamento logístico detalhado para evitar problemas de embarque e desembarque SANTOS, 2020. Assim, a eficiência logística depende de uma gestão integrada que envolva companhias aéreas, órgãos reguladores, tutores e empresas especializadas.

3. DESENVOLVIMENTO DA TEMÁTICA

3.1 Evolução da Logística no Transporte Aéreo de *Pets*

Historicamente, o transporte aéreo de animais de estimação era realizado sem regulamentações específicas, o que resultava em altos riscos para os transportados (MARTINS, 2018). Com o aumento da posse responsável e da preocupação com o bem-estar animal, o setor aéreo passou a investir em regulamentações e serviços específicos para esse público (LIMA, 2021).

Atualmente, as principais companhias aéreas oferecem serviços diferenciados para a movimentação de *pets*, permitindo o embarque em cabines especiais para pequenos animais até soluções mais sofisticadas para tal prestação de serviço (RODRIGUES,2020). Surgiram empresas especializadas que garantem suporte completo aos tutores, desde a obtenção de documentação até o acompanhamento da viagem.

3.2 Regulamentações e Normas Internacionais

A IATA estabelece os principais padrões internacionais para a condução aérea de animais, incluindo especificações para caixas de movimentação, restrições para determinadas raças e requisitos sanitários SILVA, 2020. O cumprimento dessas diretrizes é essencial para garantir a segurança e evitar incidentes durante os voos.

A Organização Mundial de Saúde Animal OIE e os órgãos sanitários de cada país determinam regras adicionais, como a exigência de vacinação contra raiva e quarentena obrigatória em alguns casos (FERREIRA,2020). Essas normas impactam diretamente a sua logística, tornando necessário um planejamento detalhado por parte das companhias aéreas e dos proprietários de animais de estimação.

3.3 Inovações Tecnológicas no Transporte de Pets

O avanço da tecnologia tem sido um diferencial no aprimoramento da logística do transporte aéreo de animais e atualmente é possível utilizar-se sensores de temperatura, monitoramento por câmeras e rastreamento via *GPS* para garantir o bem-estar dos animais durante a viagem (ALVES,2021). Algumas empresas oferecem aplicativos que permitem aos tutores acompanhar o status do transportado em tempo real, proporcionando maior transparência e segurança (GONÇALVES,2022). As caixas de movimentação evoluíram significativamente, com materiais mais resistentes e sistemas de ventilação aprimorados para minimizar o estresse dos animais (PEREIRA,2021). Essas inovações demonstram que o setor está em constante adaptação, buscando-se melhorias e oferecendo-se soluções mais seguras e confortáveis.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A evolução da logística no transporte aéreo de tem proporcionado avanços significativos em termos de segurança e bem-estar animal e a regulamentação internacional tem sido fundamental para padronizar os procedimentos e garantir melhores práticas no setor. Impulsionados por diversos fatores, incluindo a humanização dos animais de estimação, a flexibilização das políticas por parte das companhias aéreas e a modernização da infraestrutura aeroportuária. Muitos aeroportos brasileiros já contam com áreas específicas para o embarque e desembarque, serviços de assistência veterinária e espaços climatizados para maior conforto dos animais. Algumas empresas também passaram a oferecer acomodações diferenciadas, como compartimentos com controle de temperatura e umidade, garantindo um ambiente mais seguro durante o voo.

Investimentos em regulamentações mais rígidas tem colaborado para evitar incidentes, como casos de estresse extremo, perda de animais ou problemas de saúde. A adoção de protocolos internacionais estabelecidos pela *International Air Transport Association* e pela Organização Mundial da Saúde Animal tem sido um dos principais focos das companhias aéreas que operam no Brasil. A obrigatoriedade do uso de caixas de transporte certificadas e a exigência de exames veterinários prévios são algumas das medidas implementadas para garantir a integridade dos *pets* ao longo da viagem.

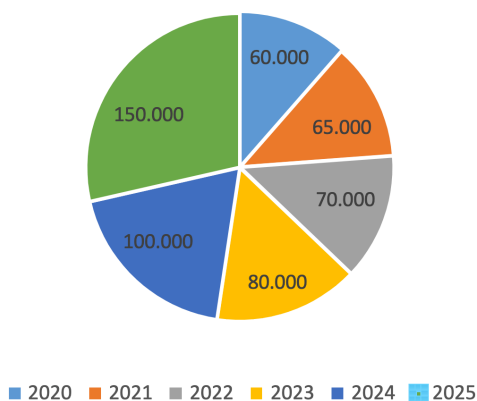
Com esse cenário de expansão e adaptação às novas exigências do mercado, espera-se que este modelo continue evoluindo nos próximos anos sendo que a tendência é que cada vez mais companhias invistam em serviços exclusivos, incluindo programas de fidelidade para tutores frequentes e parcerias com clínicas veterinárias para oferecer *check-ups* antes das viagens. Esse crescimento reafirma a importância do setor na aviação comercial, consolidando como um segmento estratégico dentro da logística aérea global.

Segundo a ANAC(2024), cerca de 375 mil animais foram transportados pelo modal aéreo brasileiro entre os anos de 2020 e 2024, evidenciando um crescimento significativo na demanda por esse serviço. Esse aumento reflete a maior preocupação dos tutores com a segurança e o bem-estar durante as viagens, bem como a ampliação das opções oferecidas pelas companhias aéreas para atender esse público específico. A expectativa para os próximos anos é de um crescimento ainda mais expressivo, com um acréscimo de 15% no volume ao ano, o que deve resultar em mais de 150 mil animais domésticos viajando em aviões comerciais ao longo do período (PANROTAS, 2025).

O estudo elaborado pela Anac e a Panrotas em 2024 mostra o resultado apresentado gráfico 3:

Gráfico 3 – Dados de transporte de *pets* entre 2020 a 2024 e projeção para 2025

transporte aéreo de *pets* entre 2020 e 2024 e estimativa para 2025



Fonte: Elaborado pelos autores 2025

Inovações tecnológicas e o aprimoramento da infraestrutura aeroportuária têm contribuído para tornar a condução aérea de animais mais segura e eficiente. Desafios como os altos custos envolvidos, a limitação de companhias que aceitam determinadas raças e as exigências burocráticas continuam sendo obstáculos para a expansão desse serviço.

Com a crescente demanda, espera-se que novas soluções sejam implementadas, incluindo a ampliação dos serviços em cabine e o desenvolvimento de alternativas mais acessíveis para diferentes perfis de tutores.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a evolução significativa no transporte de *pets* nos últimos anos, impulsionado por pela tecnologia, incentivo de adoção de animais, regulamentações mais rigorosas e inovações logísticas. O setor aéreo tem investido em melhorias para garantir o bem-estar dos bichinhos, mas ainda enfrenta desafios relacionados à padronização global de normas e aos altos custos para oferecer tal serviço com a eficiência desejada pelos clientes.

Para tal, este trabalho propõe algumas estratégias que poderão agregar valor e atratividade as corporações que se envolvam com este tema, e as propostas são:

I. **Contêineres de transporte seguros e ventilados:** as caixas de condicionamento projetadas para serem resistentes, à prova de fugas e com ventilação adequada para garantir a qualidade do ar, produzidas com materiais leves e duráveis.

II. **Sistemas de fixação nos porões de carga:** as aeronaves com áreas de carga designadas para animais de estimação, equipadas com sistemas de fixação para garantir que os contêineres não se movam durante o voo, prevenindo lesões.

III. **Controles de temperatura e ventilação nos porões:** as áreas de carga onde os animais são transportados geralmente possuem sistemas de controle de temperatura e ventilação separados da cabine de passageiros para manter um ambiente confortável e seguro.

IV. **Monitoramento:** algumas companhias aéreas e serviços para animais movimentação de estimação oferecerem sistemas de rastreamento para que os tutores possam acompanhar o progresso da viagem. Isso pode envolver etiquetas com tecnologia de rastreamento.

V. **Aplicativos e plataformas de reserva e informações:** tecnologia digital que facilitará a reserva do de animais de estimação, o acesso a informações sobre regulamentos e requisitos, e a comunicação com as empresas.

VI. **Equipamentos de manuseio especializados:** nos aeroportos, podem ser utilizados equipamentos específicos para o manuseio seguro e eficiente dos contêineres com animais.

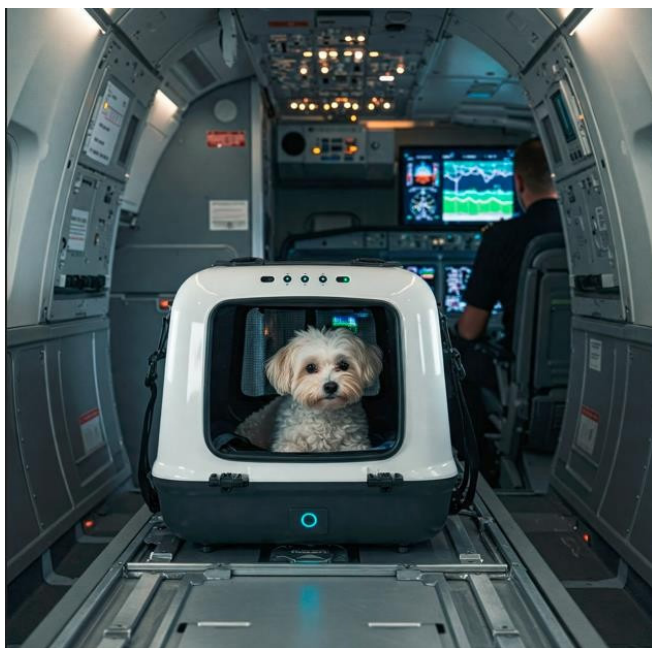
VII. **Câmeras:** algumas empresas podem instalar câmeras para monitorar os animais durante o voo e fornecer atualizações aos tutores.

VIII. **Procedimentos operacionais padronizados** para garantir o manuseio seguro.

Embora a tecnologia subjacente nem sempre seja visível, ela é crucial para um transporte aéreo seguro e tranquilo.

A figura 1 abaixo ilustra uma caixa tecnológica desenvolvida especialmente para o manejo aéreo de animais de estimação, unindo segurança, conforto e inovação. Projetada com materiais resistentes e leves, a estrutura possui um sistema de ventilação inteligente, sensores de temperatura e umidade, monitoramento em tempo real via aplicativo, permitindo que o tutor acompanhe as condições durante o voo. A caixa conta ainda com isolamento acústico para reduzir o estresse causado por ruídos da aeronave, um compartimento acolchoado que garante o bem-estar ao longo da viagem. Essa solução representa um avanço significativo na forma como são transportados, alinhando-se às exigências das companhias aéreas e às necessidades dos tutores modernos.

Figura 1 – Imagem ilustrativa de caixa tecnológica para **pets**



Fonte: Elaborada pelos autores 2025

Evidenciou-se que o futuro do transporte aéreo de animais de estimação está diretamente vinculado à modernização dos processos logísticos, à adoção de tecnologias inovadoras e à ampliação deste tipo serviço. A colaboração entre companhias aéreas, órgãos reguladores e tutores se mostra essencial para garantir um fluxo operacional eficiente, seguro e compatível com as exigências do bem-estar animal. Com o aumento da demanda e a crescente complexidade das cadeias logísticas no setor aéreo, torna-se imperativo investir em infraestrutura, capacitação profissional e normativas que assegurem a qualidade e a rastreabilidade dos serviços.

Conclui-se, portanto, que o avanço sustentável requer não apenas inovação, mas também uma abordagem integrada e estratégica da logística, capaz de equilibrar eficiência operacional com responsabilidade socioambiental.

REFERÊNCIAS

ABINPET. **Relatório Anual do Mercado de Animais de Estimação**. 2024 Disponível em: <chrome-extension://efaidnbnmnnibpcajpcglclefindmkaj/https://abinpet.org.br/wp-content/uploads/2024/01/abinpet_mpfb_ed11_completo.pdf> acesso em: 08 mar 2025

ALMEIDA, J. **Logística e transporte de animais**. São Paulo: Atlas 2018.

ALVES, OLIVEIRA. **Inovações no transporte aéreo de pets**. Revista de logística, v. 15, n. 2, p. 45-58, 2021.

BALLOU, R **Gestão logística**. 7. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2019.

BERGERON, Et al. **Physiology and behavior of dogs during air transport**. 2002 Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC227007/>> acesso em: 03 mar 2025

CARVALHO, M. **Transporte aéreo de animais braquicefálicos: desafios e regulamentações**. **Revista de Medicina Veterinária**, v. 25, n. 3, p. 112-126, 2023.

CHRISTOPHER, M. **Logistic e supply chain**. 6. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2020.

CONCEA – **Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal. Diretrizes da prática de bem-estar animal**. Brasília: MCTI, 2013.

CRUZ, F. **Regulamentação internacional e protocolos de segurança no transporte de pets**. **Jornal de Direito Animal**, v. 15, n. 1, p. 32-48, 2021.

FERREIRA, T. **Regulamentação internacional no transporte de animais**. revista transporte, v.12, n. 4, p. 78-92. 2022.

FONSECA, L. Barreiras e desafios no transporte internacional de pets. Revista de Comércio Exterior e Logística, v. 12, n. 2, p. 99-114, 2021.

IATA. **International Air Transport Association. Live Animals Regulations -LAR Manual**. 49th Editions. 2023.

LIMA. Investimentos no setor aéreo por companhias brasileiras. 2021 Disponível em: <<https://agenciabrasil.etc.com.br/geral/noticia/2025-03/comissao-do-governo-vai-definir-regras-para-transporte-aereo-de-pets#:~:text=Segundo%20a%20Anac%2C%20mais%20de,em%20aeroplanos%20no%20Brasil%20anualmente>> acesso em: 13 mar 2025.

GOMES, CRUZ. **Regras e regulamentações sobre o transporte aéreo de cargas**. Disponível em< <https://www.abear.com.br/passageiros/animais/regras/>> acesso em 08 mar 2021.

GONÇALVES, D. R. **Preferência do tutor pelo transporte dos animais de em viagens comerciais.** Research, Society and Development, [S. l.], v. 10, n. 1, p.e7610111353, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v10i1.11353. Disponível em: <<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/11353>>. Acesso em: 5 mar. 2024.

LEWIN, K. **Action research and minority problems.** Journal of Social Issues, v. 2, n. 4, p.34–46, 2006.

MARTINS. **Iata News** 2018 Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/<https://www.iata.org/contentassets/c8c3682edc1c4e2484e36311c9868b2f/2018-04-05-02-pt.pdf>

NASCIMENTO. **Transporte de animais de estimação.** 2021 Disponível em: < <https://www.ipata.org/find-ipata-pet-shippers> > acesso em: 01 mar 2022

OIE. **Terrestrials' animal Health code** – 21th edition 2022.

OLIVEIRA, S. **Estresse em animais durante viagens aéreas: causas e estratégias de mitigação.** Revista Brasileira de Estudo Animal, v. 14, n. 2, p. 75-88, 2021

PARONTAS. **Números de pets transportados em voos no brasil.** 2024 Disponível em: https://www.panrotas.com.br/aviacao/pesquisas-e-estatisticas/2025/01/numero-de-pets-transportados-em-voos-no-brasil-deve-chegar-a-100-mil-em-2024_213162.html?utm_source=chatgpt.com

PEREIRA, L. **Documentação e regulamentação para o transporte internacional de pets.** Revista de Comércio e Transporte Internacional, v. 13, n. 1, p. 90-105, 2021.

RODRIGUES. **Logística Aeroportuária e Gestão de Suprimentos.** São Paulo: Atlas 2020.

SANTOS **Gerenciamento da cadeia de distribuição aérea de animais.** Rio de Janeiro: Elsevier. 2020.

SILVA, KIM M. B. **Transporte de animais domésticos nas operações de linha aérea no Brasil** Disponível em: <<https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/handle/123456789/5301>> acesso em: 13 ago. 2020.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação.** 18. ed. São Paulo: Cortez, 2011

“Os conteúdos expressos no trabalho, bem como sua revisão ortográfica e das normas ABNT são de inteira responsabilidade do(s) autor(es).”