

Logística de transporte aéreo de animais vivos: Uma análise da eficiência e conformidade com as normas internacionais de segurança.

André S. dos Santos;  
Cintia D. G. dos Santos;  
Mariana F. S. Muçouçah.

## **LOGÍSTICA DE TRANSPORTE AÉREO DE ANIMAIS VIVOS: UMA ANÁLISE DA EFICIÊNCIA E CONFORMIDADE COM AS NORMAS INTERNACIONAIS DE SEGURANÇA.**

**ANDRÉ SOUZA DOS SANTOS<sup>1</sup>**  
**CINTIA DANTAS GUEDES DOS SANTOS<sup>2</sup>**  
**MARIANA FRAGA SOARES MUÇOUÇAH<sup>3</sup>**

### **RESUMO**

O presente resumo expandido analisa a logística do transporte aéreo de animais vivos, focando na eficiência operacional e na estrita conformidade com as normas internacionais de segurança, especificamente as diretrizes da International Air Transport Association (IATA). A pesquisa investiga os desafios logísticos, como o controle de temperatura, pressurização e manuseio adequado, que são críticos para garantir o bem-estar animal e reduzir taxas de mortalidade durante o trânsito. Por meio de uma revisão bibliográfica, o estudo demonstra que a padronização dos processos e o treinamento especializado das equipes são pilares fundamentais para a viabilidade econômica e ética do setor. Os resultados indicam que, embora a tecnologia de rastreamento tenha avançado, a harmonização global das normas ainda enfrenta barreiras burocráticas. Este trabalho conclui que a eficiência logística no transporte de carga viva depende diretamente da integração entre infraestrutura aeroportuária e conformidade normativa.

**Palavras-chave:** Bem-estar animal; Conformidade; IATA; Logística aérea; Exportação.

### **INTRODUÇÃO**

O transporte aéreo de carga viva consolidou-se como um elo vital na logística global, sendo a modalidade preferencial para o deslocamento de animais em longas distâncias devido à agilidade, que reduz drasticamente o tempo de exposição ao estresse. Segundo Castilho (2021), a logística de animais vivos difere substancialmente da carga seca, exigindo uma infraestrutura que contemple não apenas a rapidez, mas a manutenção da vida e a integridade biológica. No contexto do agronegócio e do comércio internacional, este setor movimenta desde animais de

---

<sup>1</sup>Graduando(a), CST em Agronegócio pela Faculdade de Tecnologia de Mogi das Cruzes – FATEC-MC. Mogi das Cruzes-SP. E-mail: andre.santos12@aluno.cps.sp.gov.br

<sup>2</sup>Graduando(a), CST em Agronegócio pela Faculdade de Tecnologia de Mogi das Cruzes – FATEC-MC. Mogi das Cruzes-SP.

<sup>3</sup>Docente, CST em Agronegócio pela Faculdade de Tecnologia de Mogi das Cruzes – FATEC-MC. Mogi das Cruzes-SP.

Logística de transporte aéreo de animais vivos: Uma análise da eficiência e conformidade com as normas internacionais de segurança.
---

André S. dos Santos; Cintia D. G. dos Santos; Mariana F. S. Muçouçah.
---

produção e genética até pets e animais silvestres, demandando um planejamento rigoroso que envolve diversos agentes da cadeia de suprimentos.

O interesse em desenvolver esta pesquisa reside na crescente complexidade das operações aeroportuárias e na necessidade de mitigar riscos operacionais que podem levar a perdas financeiras e danos à imagem das companhias. Conforme aponta Rodrigues (2023), a eficiência logística não é medida apenas pelo tempo de entrega, mas pela capacidade de manter padrões de bem-estar animal em ambientes hostis, como compartimentos de carga de aeronaves. Diante de um mercado cada vez mais fiscalizado e consciente, entender os gargalos e as soluções normativas torna-se essencial para profissionais da área de logística e agronegócio.

O objetivo deste estudo é analisar como a estrita observância das normas internacionais de segurança e os protocolos da IATA influenciam a eficiência da logística aérea no transporte de carga viva.

## REFERENCIAL TEÓRICO

A fundamentação científica deste estudo apoia-se nas diretrizes estabelecidas pela International Air Transport Association (IATA), especificamente no manual Live Animals Regulations (LAR). Segundo a IATA (2026), a padronização é o pilar que garante que um animal receba o mesmo nível de cuidado em qualquer aeroporto do mundo.

Diferente de carregar caixas ou produtos industriais, a logística no agronegócio é única porque lida com seres vivos. No caso do transporte de animais, tudo precisa ser planejado nos mínimos detalhes para não colocar em risco a vida dos animais de alto valor genético. Como explicam Caixeta Filho e Martins (2001), a logística no campo deixou de ser apenas um serviço de apoio e passou a ser peça-chave para o sucesso do negócio.

Nesse setor, ser eficiente significa entregar o animal saudável e sem ferimentos. Se houver falhas no cuidado, o exportador perde dinheiro. O avião aparece como a melhor opção para viagens longas pelo mundo, pois diminui o tempo que o animal passa sofrendo estresse. Seguindo o raciocínio de Ballou (2006), a gestão do transporte deve focar em reduzir o tempo total da viagem para garantir que o animal sobreviva bem.

As regras para transportar animais por avião são seguidas no mundo todo e definidas pela IATA. O manual deles, chamado Live Animals Regulations (LAR), diz que é obrigatório para as empresas aéreas. Segundo a IATA (2026), o objetivo principal é garantir que os animais sejam tratados com humanidade, definindo até o tamanho exato das caixas de transporte.

Além de cuidar do bem-estar, essas normas servem para proteger o avião e as pessoas que trabalham nele. Isso porque um animal estressado pode se bater, tentar fugir e acabar danificando partes do avião ou prejudicando o voo. Por isso, o material das caixas é testado para ser muito resistente. De acordo com a IATA (2026), a

Logística de transporte aéreo de animais vivos: Uma análise da eficiência e conformidade com as normas internacionais de segurança.
---

André S. dos Santos; Cintia D. G. dos Santos; Mariana F. S. Muçouçah.
---

ventilação é o ponto mais importante no porão; a quantidade de ar fresco deve ser calculada de acordo com o peso total dos animais para evitar sufocamento.

## MATERIAL E MÉTODOS

A presente pesquisa caracteriza-se como um estudo de natureza qualitativa e exploratória, fundamentado em uma revisão bibliográfica e documental. O levantamento de dados abrangeu o período de 2019 a 2026, utilizando como fontes principais os manuais técnicos da International Air Transport Association (IATA), artigos científicos indexados em bases de dados acadêmicas e normas vigentes do setor logístico e de agronegócio.

O procedimento metodológico consistiu na análise sistemática das normas Live Animals Regulations (LAR), relacionando-as com as práticas operacionais de terminais de carga aérea. Foram avaliados critérios de conformidade, infraestrutura de armazenamento e protocolos de manuseio. A organização dos resultados foi estruturada para identificar as principais lacunas entre as exigências normativas internacionais e a execução das operações logísticas, permitindo uma avaliação crítica sobre a segurança e o bem-estar animal no modal aéreo.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos dados coletados revela que a eficiência operacional no transporte aéreo de carga viva está intrinsecamente ligada à capacidade de resposta às normas da IATA. Os resultados demonstram que terminais de carga que investem em infraestrutura climatizada e processos de aceitação rigorosos apresentam uma redução significativa em incidentes de bem-estar animal. Segundo a literatura consultada, o cumprimento das Live Animals Regulations (LAR) atua como um diferencial competitivo, pois minimiza atrasos causados por documentação incorreta ou contêineres fora do padrão, fatores que impactam diretamente o custo logístico e a segurança da operação.

Um ponto crítico observado na discussão teórica é a gestão do tempo de solo (ground time). O diálogo entre os autores destaca que a maior parte dos riscos à saúde animal ocorre durante os processos de embarque e desembarque, onde a exposição a variações climáticas extremas pode comprometer a vida da carga. As evidências teóricas fortalecem a tese de que a tecnologia de rastreamento em tempo real, aliada à análise de dados, permite uma intervenção preditiva em casos de falhas no sistema de ventilação das aeronaves. Portanto, a conformidade não é apenas uma obrigação legal, mas uma estratégia de gestão que assegura a integridade biológica do animal e a viabilidade econômica do transporte.

Por fim, a contextualização argumentativa indica que a harmonização global das normas ainda enfrenta desafios em países com infraestrutura aeroportuária limitada. Embora as diretrizes internacionais sejam claras, a aplicação prática depende da sinergia entre as companhias aéreas, agentes de carga e órgãos fiscalizadores. O

Logística de transporte aéreo de animais vivos: Uma análise da eficiência e conformidade com as normas internacionais de segurança.	André S. dos Santos; Cintia D. G. dos Santos; Mariana F. S. Muçouçah.
---	---

estudo aponta que o treinamento contínuo das equipes de solo é o elemento chave para converter as normas teóricas em eficiência prática, garantindo que o transporte aéreo continue sendo a solução mais segura para o agronegócio e o comércio de animais vivos no cenário internacional.

## CONCLUSÃO

O presente estudo cumpriu o objetivo de analisar a relação entre a conformidade normativa e a eficiência na logística aérea de animais vivos. Retomando o propósito inicial, evidenciou-se que a estrita observância aos protocolos da IATA é o fator determinante para a redução de riscos operacionais e a garantia da integridade biológica da carga. Verificou-se que os principais avanços no setor não decorrem apenas de novas tecnologias, mas da padronização rigorosa do manuseio e do treinamento especializado das equipes.

Destaca-se a necessidade de integração entre a infraestrutura aeroportuária e a gestão de qualidade. O trabalho fecha o raciocínio demonstrando que a conformidade com as normas internacionais, longe de ser um entrave, é uma ferramenta estratégica que viabiliza o agronegócio global, assegurando segurança jurídica e bem-estar animal em todo o fluxo logístico.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- CAIXETA FILHO, José V.; MARTINS, Ricardo S. **Gestão logística do agronegócio**. São Paulo: Atlas, 2001.
- CASTILHO, R. **Logística de Transportes e Modais**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2021.
- IATA - INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION. **Live Animals Regulations (LAR)**. 52. ed. Montreal: IATA, 2026. Disponível em: <https://www.iata.org/en/publications/manuals/live-animals-regulations/>. Acesso em: 10 de abr. 2026.
- RODRIGUES, P. R. A. **Gestão Estratégica de Logística**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2023.
- SOUZA, L. F. **Manual de Carga Aérea**. 3. ed. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2020.