

TRANSPORTE INTERNACIONAL DE ATIVOS BIOLÓGICOS VIVOS

BRENNA SUELY PEREIRA NOGUEIRA DIAS

(FATEC GUARULHOS)

brenna.dias@fatec.sp.gov.br

CASSIO MADUREIRA MONTANARO

(FATEC GUARULHOS)

cassio.montanaro@fatec.sp.gov.br

MATHEUS MOURATO DE LIMA

(FATEC GUARULHOS)

matheus.lima23@fatec.sp.gov.br CELIA DE LIMA PIZOLATO (FATEC

GUARULHOS)

celiapizolato@gmail.com LUCIANA M.G. SPIGOLON (FATEC GUARULHOS)

luciana.spigolon01@fatec.sp.gov.br

RESUMO

O agronegócio é um setor relevante para garantir vantagem competitiva no Brasil e vem crescendo progressivamente. Por este motivo este trabalho tem como objetivo apresentar um estudo de caso do transporte internacional de ativos biológicos vivos, em específico, os pintos de um dia (para corte). Para atingir tal objetivo, considerou-se os procedimentos envolvidos e identificou-se uma solução para os problemas encontrados durante o procedimento de exportação. Os resultados apontam como solução o investimento em embalagens mais adequadas que mantenha a temperatura interna com mais eficácia e locais de espera adequados para este tipo de carga.

PALAVRAS-CHAVE: Exportação, Ativos biológicos, procedimento

ABSTRACT

Agribusiness is a relevant sector to ensure competitive advantage in Brazil and has been growing steadily. For this reason, this paper aims to present a case study of the international transport of live biological assets, specifically day-old chicks (for cutting).

To achieve this objective, the procedures involved were considered and a solution to the problems encountered during the export procedure was identified. The results indicate that the solution is to invest in the most appropriate packaging to maintain the internal temperature more effectively and that the waiting areas are suitable for this type of cargo.

Keywords: Export, Biological actives, Special load

1. INTRODUÇÃO

A Globalização é fundamental para a evolução humana, sendo responsável pela troca de bens, informações e tecnologia em uma amplitude nunca vista antes. Tais evoluções tem sido fundamentais para todos os ramos de atividades, desde a forma que nos comunicamos até nos alimentos em que comemos. E neste sentido, a globalização tem desempenhado um papel importante ao abordar a questão da alimentação mundial.

Nos últimos anos, a demanda mundial por alimentos tem crescido exponencialmente. Desenvolvimentos recentes na automação industrial têm aumentado o processamento dos alimentos, seja no momento da colheita ou no abate e corte de animais. Nas duas últimas décadas têm-se visto uma tendência crescente da engenharia genética, possibilitando uma maior produção dos “Produtos Transgênicos” ou Organismos Geneticamente Modificados (OGM) que atualmente, correspondem à grande parte dos alimentos disponível no mercado. O Brasil é um dos maiores exportadores de produtos dessas modalidades como: grãos, hortaliças e carnes são os principais.

Um dos maiores desafios encontrados é o transporte destes produtos. O Brasil exportou cerca de 842 toneladas de pintos de um dia. Por se tratar de ativos biológicos vivos (termo utilizado neste estudo para se referir aos pintos) o transporte se torna demasiadamente caro pois exige cuidados especiais. De acordo com dados do Terminal de Cargas do Aeroporto de Guarulhos¹, o principal empecilho é que durante o transporte cerca de 25% dos animais vem a óbito causando grandes prejuízos aos exportadores.

Este estudo tem o objetivo de levantar todos os processos envolvidos no transporte internacional e identificar uma possível solução ou mitigação da taxa de mortalidade. Os dados para este estudo foram coletados por meio de pesquisas em

documentos oficiais expedidos pelos órgãos governamentais responsáveis e entrevistas com profissionais da área. Foi utilizado como exemplo a exportação de pintos de um dia no aeroporto internacional de Guarulhos, em São Paulo.

O artigo começa expondo a importância da produção transporte internacional do elemento estudado e seus impactos na economia brasileira. Na sequência, identificamos e ilustramos os processos envolvendo o transporte dos ativos biológicos.

2. EMBASAMENTO TEÓRICO

2.1 Ativos Biológicos e o mercado internacional

Segundo, IBRACON (2008) ativo biológico é tudo que nasce, cresce e morre. Portanto, à partir do momento que cessa ou termina a vida o ativo passa a ser considerado produto agrícola. De acordo com a CPC 29, Ativo Biológico é definido como todo ser vivo (plantas e/ou animais) que ao chegar em um certo estágio da sua vida se torna um produto agrícola podendo assim ser atribuído um valor justo a ele para que possa ser comercializado.

A importância da logística internacional destes ativos biológicos é explícita sendo responsável por gerar milhares de empregos direta e indiretamente, fortalecendo a economia brasileira. O Brasil é um dos maiores produtores e exportadores de material genético de Frango, os materiais genéticos desenvolvidos em indústrias brasileiras possuem um alto rendimento na produção de carne de frango, o que é altamente cobiçado por indústrias estrangeiras.

Assim como o mercado de exportação de ovos férteis, a evolução do mercado de pintos de um dia ao longo das décadas também e bem expressiva como pode ser visto Na Figura 1.¹

¹ 1 Pesquisa in loco com representante do TECA – Guarulhos.

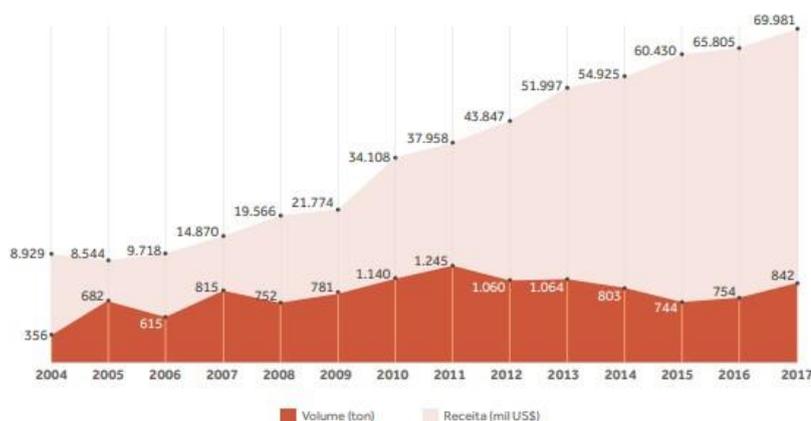


Figura 1- Exportações Brasileiras de pintos de um dia Fonte: SECEX/ABPA, 2018

O Brasil por ser um dos maiores produtores e transportadores deste tipo de carga, tem uma ampla comunidade internacional para este tipo de contrato. A lista com os maiores consumidores do mercado brasileiro desses produtos pode ser vista na Figura 2

PINTOS DE UM DIA			
DESTINO	2016	2017	%
África	7	8	18,14
América	746	826	10,75
Ásia	2	7	350,32
Europa Extra - UE	-	-	-
Oriente Médio	0,1	1	1.648
União Europeia	-	-	-
TOTAL	754	842	11,69

Figura 2- Exportações Brasileiras por Região (TON) Fonte: SECEX/ABPA, 2018

2.2 Transporte de Cargas Especiais

Transporte é o processo responsável por levar um bem ou serviço de um ponto de origem ao seu destino através dos modais, que são: Rodoviário; Ferroviário; Aquaviário; Dutoviário e Aeroviário. Cada modal possui sua vantagem ou desvantagem quando comparado ao outro. O Modal rodoviário é o mais flexível pois trata se de composições menores que conseguem um acesso mais fácil.

Para MOURA e BONZATO (2014) quando a carga utiliza mais de um tipo de veículo de transporte, esse sistema é chamado de intermodal. Para a realização do transporte internacional destes ativos biológicos, será necessário, o modal rodoviário e o modal aéreo, pois grande parte das granjas e instalações ficam à uma distância considerável dos aeroportos que são adaptados para desempenhar esta movimentação.

A carga especial é definida por qualquer carga que devido à sua natureza, peso e/ou dimensões requer cuidados específicos no carregamento, transporte e armazenamento (Spigolon, 2010). Assim, o transporte de cargas especiais se caracteriza por ser um transporte de uma carga de um ponto de origem a um ponto de destino que requer cuidados específicos no carregamento e armazenagem e que, siga procedimentos preconizados por legislação específica.

2.3 Procedimentos

2.3.1 Granja

Os ovos fertilizados, são colocados em incubadoras em temperaturas ideais para que, em 21 dias os ovos eclodam de modo eficiente. Os ativos biológicos são muito sensíveis às mudanças de efeitos climáticos, como a temperatura, a umidade e a velocidade do vento (FRANCO, 1998), por isso, após a eclosão são necessários procedimentos de prevenções a doenças e os locais onde possam ficar tem que estar em temperatura correta, para que a temperatura corporal não venha sofrer variações. Caso a temperatura corporal seja equivalente à 41,1°C pode causar estresse térmico na ave, e se chegarem à 46,3° a ave vem a óbito.

2.3.2 Engenharia Genética

Para CANDEIAS (1991) Engenharia genética é a técnica capaz de alterar geneticamente um organismo, quer pela introdução, quer pela supressão de novos

genes estruturais. Com esta ciência passamos a ser capazes transformar genes responsáveis por diversas atividades de um organismo, podendo alterar sua capacidade reprodutiva, taxa de crescimento, sistema imunológico e resistência à agentes patogênicos, até mesmo sua forma ou aparência.

A Lei Brasileira nº 11.105/2005, que regula as atividades com transgênicos e de biotecnologia em geral, está entre as mais rigorosas do mundo. Um produto só poderá ser comercializado após aprovação do Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio).

Produzir, armazenar, transportar, comercializar, importar ou exportar OGM ou seus derivados, sem autorização ou em desacordo com as normas estabelecidas pela CTNBio e pelos órgãos e entidades de registro e fiscalização resulta em pena de reclusão de 1 a 2 anos e multa, além das punições previstas no artigo 21, onde algumas das principais punições à entidade autuada está presente nos seguintes itens: II Multa; V Embargo das atividades; VI interdição parcial ou total do estabelecimento, atividade ou empreendimento; VII Suspensão de registro, licença ou autorização e XII proibição de contratar com a administração pública, por período de até 5 (cinco) anos.

2.3.3 Caminhões

Segundo pesquisa realizada, quando forem levados no transporte rodoviário, o veículo tem que estar refrigerado em uma temperatura ambiental entre 18,0 e 25,0 °C para que sua temperatura corporal seja de 39,5 e 40,5 °C. A temperatura ideal de ar que circula no ambiente depende da velocidade do ar: quanto mais alta a velocidade do ar, mais alta a temperatura ideal e vice-versa.

De acordo com Jorge (2008), o transporte de preferência seria em horário noturno ou horário de menor elevação da temperatura ambiente, sempre cobrindo a carga mantendo a ventilação em dias de frio e/ou chuva.

Como demonstra a Figura 3 bem homogênea, a entrada pré-condicionada de ar nas embalagens devem fluir uniformemente, absorvendo e dispersando efetivamente o calor metabólico, a umidade e o CO₂ produzidos pelos pintinhos



Figura 3: Pintos sendo alocados para transporte. Fonte: TitanLog

Porém, grande parte dos veículos utilizados para o transporte deste tipo de carga, não é adequado para atender as necessidades de temperatura, para que não venha ocorrer perdas significativas. Estradas e rodovias, também influenciam para que o transporte não seja feito de maneira efetiva, pois a gestão da rodovia não é executada corretamente.

2.3.4 Teca

De acordo com as entrevistas de funcionários que trabalham no Terminal de Cargas do Aeroporto de Guarulhos, após a chegada das cargas, os ativos não são armazenados em nenhum local em especial, eles são colocados no chão, junto com cargas comuns aguardando para o embarque imediato na aeronave. Após o embarque no porão da aeronave, é entregue uma documentação para o comandante informando o local em que os ativos vivos estão, para que ele mantenha uma temperatura ambiente. A Figura 4 mostra como é feito o carregamento dos ativos no porão da aeronave.



Figura 4: Carregamento de pintos de um dia no porão da aeronave. Fonte: TitanLog

2.3.5 Embalagem

De acordo com os dados coletados durante as entrevistas, o processo de fabricação das embalagens é bem simples. Em geral, são fabricadas caixas para o transporte de filhote de aves com menos de 72 horas de vida, com capacidade de aproximadamente 100 filhotes (sempre que a altura interna da caixa não for inferior a 15 cm, sendo que a altura interna da caixa para quantidades menores não deverá ser inferior a 10 cm), e devem estar divididas em 4 compartimentos para 25 filhotes ou menos cada. Esses números podem variar.

A Figura 5 ilustra como são as caixas utilizadas no processo de transporte rodoviário e no modal aéreo, e como são embalagens bem simples, geralmente são feitas de papelão, sem nenhum cuidado especial com os ativos.

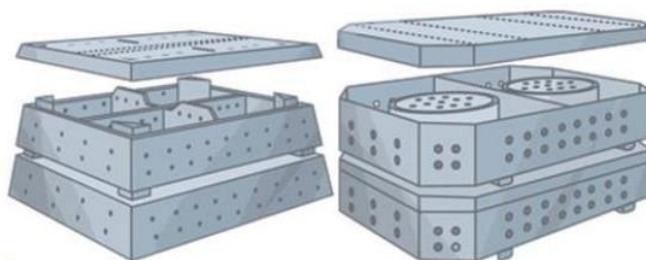


Figura 5- Caixa usada para transporte de pintos de um dia. Fonte: Latam Cargo 2018

2.4 Legislação

O comércio internacional de ativos biológicos de origem Avícola (pintos de um dia) é fiscalizada pela Sistema de Informação de Requisitos e Certificados da Área Animal (SISREC) e a sua exportação é restrita apenas para estabelecimentos registrados e certificados como livres de salmonelas e mycoplasmas (IN 44/2001 e IN 78/2003). As exigências sanitárias de outros países devem ser consultadas no SISREC. Essas exigências devem constar no Certificado Internacional emitido pelo Brasil e acompanhará o animal ou mercadoria até o país de destino. Não existindo exigência sanitária de exportação no SISREC, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) deverá ser consultado. O processo de exportação se dá com o início com a apresentação preenchida do Requerimento de exportação na Secretaria de segurança animal (SSA) e mais alguns documentos como Certificado Zoossanitário Internacional (CZI) e Guia de Trânsito Animal (GTA).

As informações sobre as documentações, embalagem, processos, e quaisquer outros dados foram extraídos de operações que envolvem o Aeroporto Internacional de Guarulhos, nos demais aeroportos brasileiros podem haver diferenças nas formas que os ativos biológicos são manuseados. A justificativa de escolha deste Aeroporto é que o mesmo é responsável pela exportação de mais de 50% de toda produção nacional do elemento de estudo, A Figura 6 detalha melhor esta informação:

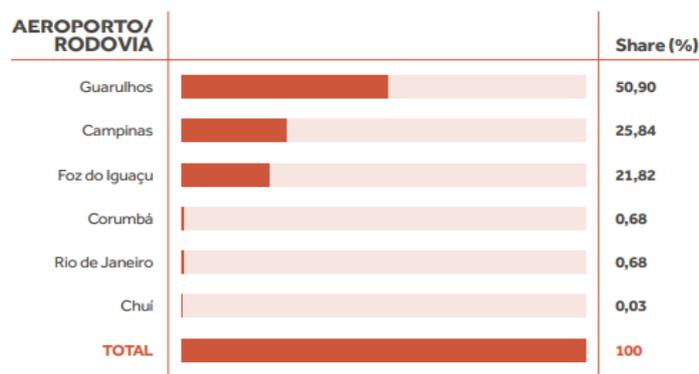


Figura 1: Exportações por Aeroportos e Rodovias em 2017

Fonte: SECEX/ABPA 2018

Segundo dados coletados com base nas entrevistas podemos dizer que um dos maiores desafios desse processo de transporte é a distância é um fator crucial, por se tratar de uma carga viva, quanto maior a distância, mais exposição os animais sofrem, o que resulta em uma taxa de mortalidade relacionada ao destino. Conforme fontes internas do terminal de cargas de Guarulhos, os países que mais sofrem por perdas dos ativos, estão localizados na Ásia, tendo uma taxa de mortalidade de até 35%, mas pelo volume exportado para esses destinos serem baixos, estes valores não são tão impactantes.

3. METODOLOGIA

Esta pesquisa é classificada em pesquisa descritiva de acordo com Gil (2002), onde o pesquisador não interfere, apenas coleta os dados e procura descobrir a frequência com que um fenômeno ocorre, sua natureza, característica, causas, relações e conexões com outros fenômenos. Para a coleta de dados foi realizado uma pesquisa de campo no terminal de cargas.

3.1 Coleta e Tratamento de Dados

Quanto ao meio de investigação, este estudo utiliza a pesquisa de campo, principalmente documental que segundo LAKATOS, 2006, provem de fontes primárias, “são aquelas de primeira mão, provenientes dos próprios órgãos que realizaram as observações” complementadas com entrevistas à profissionais

presentes nos locais em que se deram ou surgiram os fenômenos.

Segundo Gil (2002) com relação à coleta de dados o método de “estudo de caso” pode ser considerado o mais completo dentre todos os outros, pois, este se vale tanto de dados de pessoas quanto de dados documentais.

Para a confecção deste trabalho, obtivemos informações entrando em contato com a Superintendência Federal de Agricultura (SFA), assim como representantes que trabalham no terminal de cargas do aeroporto de Guarulhos, e associações que trabalham em conjunto para manter o sistema de transporte internacional de ativos biológicos, trabalhando de maneira efetiva e clara, respeitando as leis e exigências de cada país.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O fluxograma da Figura 7 representa os resultados obtidos com as pesquisas bibliográficas e com base nas entrevistas sobre o processo de exportação de ativos biológicos.



Figura 7: Processo de exportação de ativos biológicos

As Figuras 8 e 9 apresentam fluxogramas que demonstram duas possíveis soluções, para que a temperatura dos ativos não caia e que o transporte seja efetivado de maneira eficiente, para não haver uma taxa de mortalidade alta.



Figura 8: Fluxograma Solução 1

As Figuras 8 e 9, apresentam uma pequena mudança no processo do transporte dos ativos. A Figura 8 mostra uma mudança por parte da armazenagem, sendo os caminhões especiais com controle de temperatura e um local no terminal de cargas específico para armazenar cargas vivas, que tenham um controle da temperatura ambiente. E como uma segunda opção de mudança, seria as próprias embalagens onde são alocados os ativos, que elas tivessem um material capaz de manter a temperatura sem necessitar de ambientes para ajustá-la, ou seja poderiam ser transportados e armazenados em qualquer local, sem haver baixas.



Figura 9: Fluxograma Solução 2

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por se tratar de um intermodal, podemos enfatizar alguns problemas encontrados com o manuseio e armazenamento, como o veículo em que os levam de uma granja ao seu destino final, assim como os aeroportos, que eles também fossem mais estruturados para receber cargas vivas deste tipo, não comprometendo a integridade das embalagens, que por muitas vezes são transportadas de forma incorreta. Muito foi discutido a importância de haver transporte que tivesse aparelhos adequados para que a temperatura ambiente e corporal dos ativos não fosse comprometida, e que os carregasse de maneira mais apropriada, para que a taxa de mortalidade viesse a ser reduzida, mesmo que devido a grande quantidade pintos enviados seja grande, 25% ainda é um número muito alto para ser ignorado.

Por fim, após todo o levantamento de dados considerou-se uma possível solução para que fosse diminuído o problema da mortalidade. A solução seria embalagens reforçadas e que tivesse um controle de temperatura, ao invés das caixas simples em que são mantidos durante o processo de movimentação, ainda não existe um projeto para que as embalagens fossem feitas com um material especial para este tipo de carga. O próprio terminal de cargas, também poderia ter uma aérea específica para cargas especiais para mantê-los sob ventilação constante juntamente com os caminhões que saiam das granjas com controle de temperatura.

REFERÊNCIAS

BALLOU, R.H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial**. 5ª ed. Porto Alegre/SC: Bookman, 2006.

CANDEIAS, José Alberto Neves; **Novos Aspectos Da Saúde Pública;**

CANDEIAS, J.A.N. A engenharia genética. Rev. Saúde públ, S. Paulo, 25: 3-10, 1991.

Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v25n1/02.pdf>

CLRB – CONSELHO DE LOGÍSTICA REVERSA NO BRASIL. **Logística Reversa**.

Disponível em: < <http://www.clrb.com.br/site/clrb.asp>>. Acesso em: 18 set. 2015. 17h40.

FRANCO, J.L.K.; FRUHAUF, M.E.V.; PEREIRA, E. et al. **Gerenciamento do ambiente na avicultura**. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE AMBIÊNCIA E SISTEMAS DE PRODUÇÃO AVÍCOLA, 1998, Concórdia. **Anais...** Concórdia, 1998.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6º ed. São Paulo/SP: ATLAS, 2002.

JORGE, S. P..**Avaliação do bem-estar animal durante o pré-abate e abate**

e condição sanitária de diferentes segmentos avícolas. 2008. 107f. Tese (Doutorado em Medicina Veterinária) – Universidade Federal Juio de Mesquita Filho, Jaboticabal, SP.

LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de Metodologia Científica.** 5ºe. São Paulo/SP: ATLAS, 2006.

MOURA e BONZATO .M. **Manual De Logística - Vol.3 – Embalagem, Utilização e Containerização.** 6ª ed. São Paulo/SP: IMAM, 2014.

SPIGOLON, L.M.G. Notas de aula. Transporte de cargas especiais e perigosas. Faculdade de Tecnologia - FATEC GUARULHOS., 2010.

SECEX- SECRETARIA DE COMERCIO EXTERIOR

ABPA- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PROTEINA ANIMAL IBRACON-
INSTITUTO BRASILEIRO DE CONTABILIDADE

O conteúdo relatado e as opiniões emitidas pelos autores dos artigos e trabalhos são de sua exclusiva responsabilidade, não refletindo necessariamente a opinião do Conselho Editorial e Colaboradores da Revista FATEC Guarulhos: Gestão, Tecnologia & Inovação.