

ALEXANDRE RUDNIK

O TRANSPORTE AÉREO DE CARGAS NO BRASIL

CURITIBA

2011

ALEXANDRE RUDNIK

O TRANSPORTE AÉREO DE CARGAS NO BRASIL

Monografia apresentada no Departamento de Contabilidade, do Setor de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal do Paraná, como requisito para obtenção do título de especialista em Gestão de Negócio – Turma 2010

.

Prof. Dra. Ana Paula Mussi S. Cherobim

CURITIBA

2011

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, a orientadora Prof. Dra. Ana Paula Mussi S. Cherobim, amigos e familiares, que de alguma forma contribuíram nesta árdua caminhada de se tornar um Especialista na área de Gestão de Negócios. Agradeço a todos que me auxiliaram na construção de um sonho que acaba de se tornar realidade.

Um grande abraço a todos.

Crie um aparelho para unir a humanidade,

e não para destruí-la”

Alberto Santos Dumont

RESUMO

O transporte aéreo está em crescente desenvolvimento e hoje ocupa apenas uma fatia de 4% do mercado em comparação aos demais modais de transporte como o terrestre, ferroviário e hidroviário. O modal aéreo está diante de uma rápida evolução e com aproximação de grandes eventos esportivos, como a Copa do Mundo e as Olimpíadas os aeroportos brasileiros, companhias aéreas, órgãos reguladores entre outros devem estar preparados com a adequada infra-estrutura para acompanhar o desenvolvimento do setor e fazem com que a aplicação da Logística para melhor desempenho do setor seja necessária tanto para o transporte de passageiros, como o transporte de cargas. Estudos realizados pelo BNDES, CNI e demais órgãos apontam que o setor recebeu investimentos nestes últimos anos do Governo Federal, mas não o suficiente para suprir os gargalos e problemas que o modal enfrenta. Atualmente há otimismo pelo grande desenvolvimento do setor, mas a realização de mais investimentos, modernização tecnológica, melhorias em aeroportos e em toda infra-estrutura que engloba a logística de transporte de cargas aérea no curto, médio e longo prazos são os principais desafios do modal aéreo.

Palavras-chave: Logística, Transporte, Transporte Aéreo, Transporte de Cargas, Infra-estrutura, Brasil.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	8
2 QUESTÃO DE PESQUISA.....	12
3 OBJETIVOS	12
3.1 Objetivo Geral	12
3.2 Objetivo Específico.....	12
4 JUSTIFICATIVA	13
5 ASPECTOS METODOLÓGICOS.....	13
5.1 ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO.....	13
5.1.1 Quanto à abordagem do problema.....	14
5.1.2 Quanto aos objetivos da pesquisa.....	14
5.1.3 Quanto aos procedimentos de pesquisa.....	15
6 A LOGÍSTICA EMPRESARIAL	15
6.1 PAPEL DO TRANSPORTE NA CADEIA DE ABASTECIMENTO	16
6.2 FUNDAMENTOS DO TRANSPORTE	17
6.3 A ESCOLHA DO SERVIÇO DE TRANSPORTE	18
6.3.1 TRANSPORTE TERRESTRE	19
6.3.2 MODAL HIDROVIÁRIO	21
6.3.3 MODAL AÉREO	22
7 ORGÃOS REGULADORES	25
7.1 INFRAERO.....	25
7.1.2 INFRA-ESTRUTURA.....	27
7.1.3 INVESTIMENTOS E SEGURANÇA	28
7.1.4 NEGÓCIOS E SERVIÇOS	29
7.2 ANAC- AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL	31
7.2.1 INFRA-ESTRUTURA AEROPORTUÁRIA.....	32
8 A EVOLUÇÃO DO MERCADO DE CARGAS AÉREAS NO BRASIL.....	33
8.1 MOVIMENTAÇÃO DE CARGAS.....	34
8.1.1 IMPORTAÇÃO	35
8.1.2 EXPORTAÇÃO	36
8.1.3 CARGA NACIONAL	37

9 COMPANHIAS AÉREAS DE TRANSPORTE DE CARGAS	39
9.1 ABSA CARGO AIRLINE.....	39
9.1.1 AVIANCA CARGO	40
9.1.2 AZUL CARGO	41
9.1.3 GOL LOG	42
9.1.4 TAM CARGO.....	43
9.1.5 AIR BRASIL.....	44
9.1.6 RIO LINHAS AÉREAS.....	44
9.1.7 MASTER TOP AIRLINE - MTA	45
9.1.8 TOTAL CARGO.....	45
9.1.9 TRIP CARGO	46
9.1.10 VARIG LOG.....	47
10 ESTUDOS APONTAM PROBLEMAS NA INFRA-ESTRUTURA E DE INVESTIMENTOS NOS AEROPORTOS BRASILEIROS	48
11 PROGRAMAS DE EFICIÊNCIA E MELHORIA NA INFRA-ESTRUTURA DO TRANSPORTE DE CARGAS AÉREAS.....	49
CONCLUSÃO.....	52
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	55

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1- VOLUME DE CARGAS MOVIMENTADO PELO TRANSPORTE AÉREO.....	7
GRÁFICO 2- VOLUME DE CARGAS MOVIMENTADO PELO TRANSPORTE AQUAVIÁRIO	7
GRÁFICO 3 – VOLUME DE CARGAS MOVIMENTADO PELO TRANSPORTE FERROVIÁRIO.....	8
GRÁFICO 4 – VOLUME DE CARGAS MOVIMENTADO PELO TRANSPORTE RODOVIÁRIO	8
GRÁFICO 5 – PIB E PIB PER CAPITA DO BRASIL	30
GRÁFICO 6 – VOLUME RECEBIDO DE IMPORTAÇÃO.....	32
GRÁFICO 7 – COMPARATIVO DA MOVIMENTAÇÃO DE CARGAS – IMPORTAÇÃO, EXPORTAÇÃO E CARGA NACIONAL.....	35

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – CUSTOS DE DISTRIBUIÇÃO FÍSICA.....	15
TABELA 2 – CARACTERÍSTICAS OPERACIONAIS DOS MODAIS	22
TABELA 3 – CARACTERÍSTICAS ECONÔMICAS	22
TABELA 4 – MOVIMENTAÇÃO DE CARGAS ANUAIS.....	30
TABELA 5 – VOLUME DE CARGAS - IMPORATAÇÃO.....	32
TABELA 6 – VOLUME DE CARGAS - EXPORTAÇÃO	33
TABELA 7 – VOLUME DE CARGAS - CARGA NACIONAL.....	33
TABELA 8 – QUADRO COMPARATIVO DE MOVIMENTAÇÃO DE CARGAS – IMPORTAÇÃO, EXPORTAÇÃO E CARGA NACIONAL.....	34
TABELA 9 – INVESTIMENTOS NO MODAL.....	46

INTRODUÇÃO

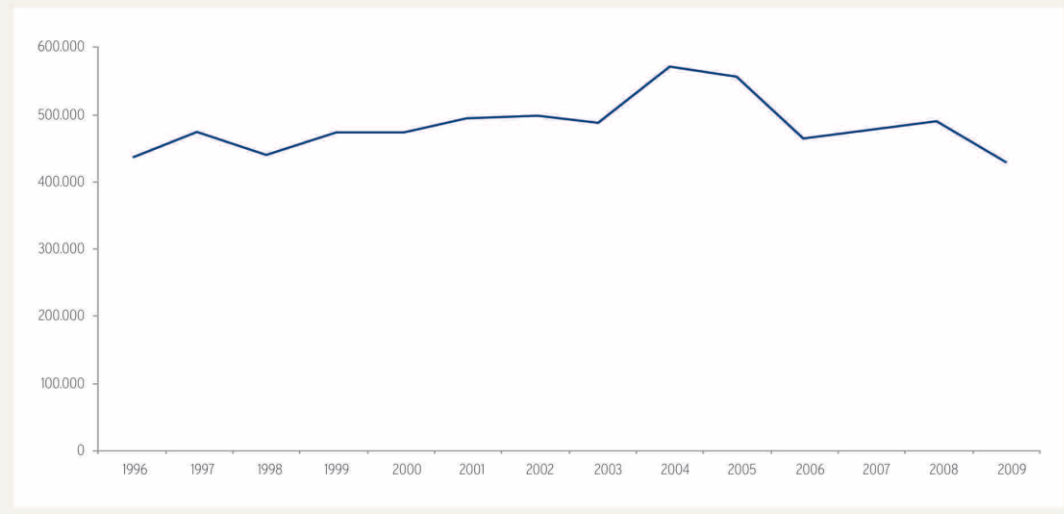
O presente trabalho pretende apresentar uma análise da situação atual envolvendo a logística de transportes de cargas na modalidade aérea, principalmente no que se refere à infra-estrutura e possíveis investimentos nos aeroportos brasileiros para modernização e desenvolvimento deste setor de suma importância para o país. A relevância do modal de transporte aéreo brasileiro vem avançando a passos largos nos últimos anos e se confunde com o crescente desenvolvimento do Brasil. São notáveis também as mudanças tecnológicas e institucionais pelas quais o setor atravessou.

Dentro de poucos anos, com a proximidade de grandes eventos esportivos como a Copa do Mundo de 2014 e as Olimpíadas de 2016 no Rio de Janeiro, a maioria dos aeroportos brasileiros não terá condições de atender a capacidade da demanda de cargas.

O transporte de carga aérea ocupa a fatia de apenas 4% no mercado e espera-se com que setor cresça e ganhe mercado em comparações com transporte rodoviário, fluvial, rodo ferroviário e etc. A expansão da procura por este modal trouxe à tona dificuldades e carências do setor, especificamente relacionados à capacidade da infra-estrutura. Em decorrência deste descompasso ficaram evidenciadas restrições operacionais e vulnerabilidades com graves conseqüências para os usuários dos serviços, empresas e agentes públicos. O setor de transporte aéreo brasileiro requer uma análise que identifique suas necessidades e subsidie a formulação de medidas de rápida implementação, assim como diretrizes para o desenvolvimento futuro do setor. Devido ao crescente desenvolvimento do setor e possíveis gargalos que poderão ocorrer no modal aéreo, junto com a relevante aproximação de eventos como Copa do Mundo e Olimpíadas no Brasil, tanto o transporte de pessoas como o de transportes de cargas irão receber um fluxo e demanda acima do esperado.

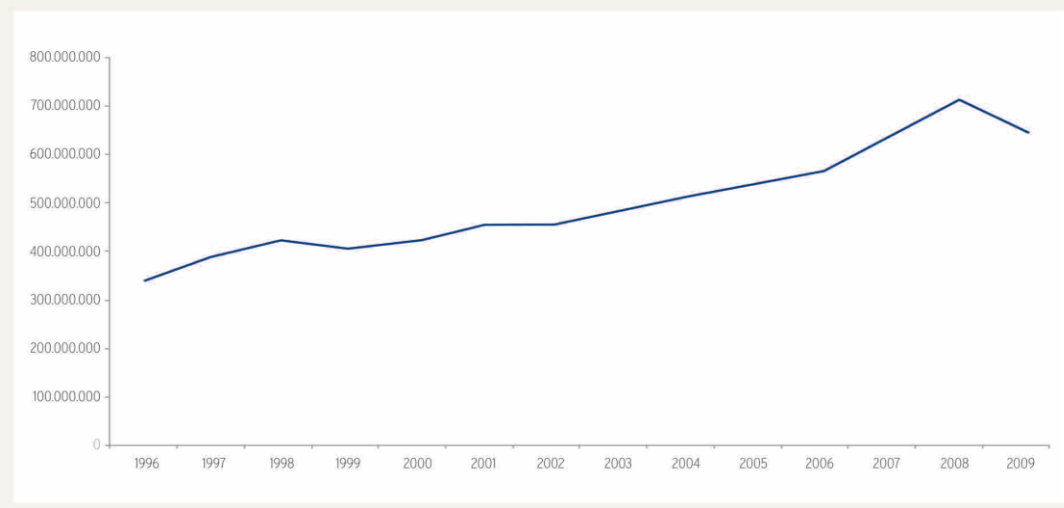
Estes gráficos mostram os índices de toneladas de cargas transportadas nos modais entre os anos 1996-2009.

No Gráfico 1 está ilustrada a movimentação de cargas pelo transporte aéreo entre 1996 e 2009.

Gráfico 01 Volume movimentado pelo transporte aéreo, em toneladas

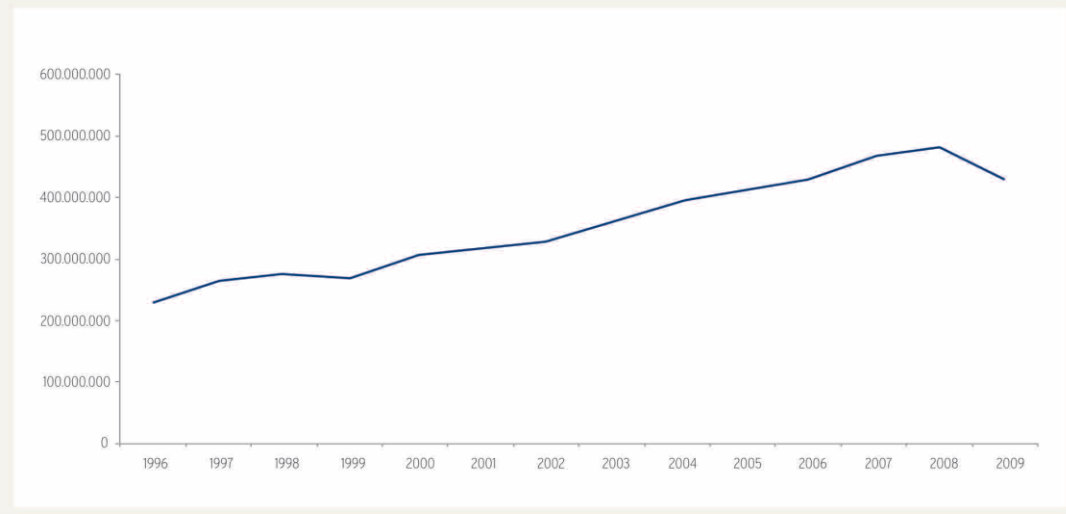
Fonte: IDET (2010)
Elaboração: CNT

No Gráfico 2 é mostrada a movimentação total de cargas pelo transporte aquaviário entre 1996 e 2009.

Gráfico 02 Volume movimentado pelo transporte aquaviário, em toneladas

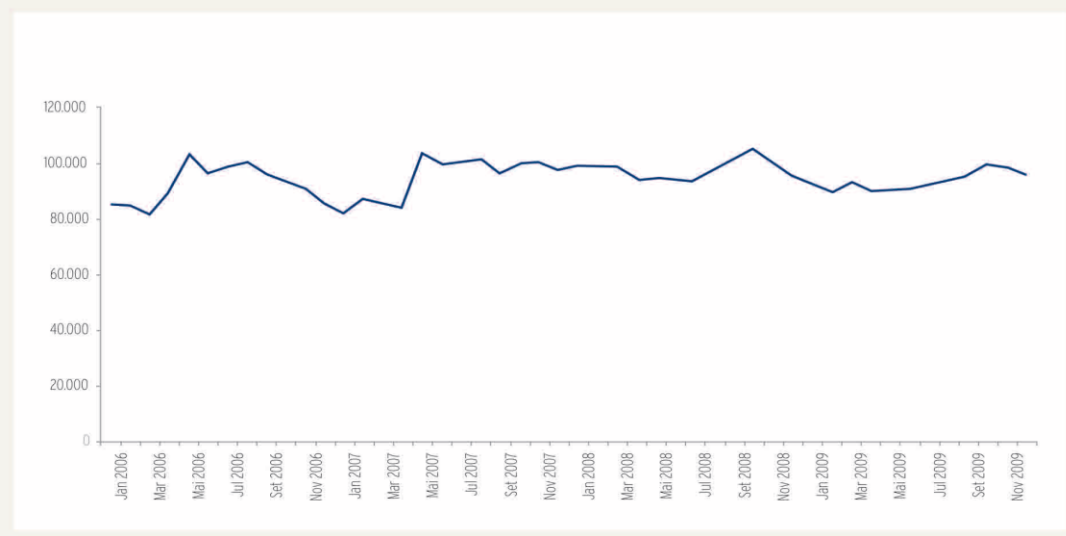
Fonte: IDET (2010)
Elaboração: CNT

No Gráfico 3 está ilustrada a demanda crescente da movimentação de cargas pelo sistema ferroviário, que atualmente participa com cerca de 21,0% da matriz de transporte de cargas no Brasil.

Gráfico 03 Volume movimentado pelo transporte ferroviário, em toneladas

Fonte: IDET (2010)
Elaboração: CNT

No Gráfico 4 é apresentada a movimentação de cargas por rodovias entre 2006 e 2009.

Gráfico 04 Volume movimentado pelo transporte rodoviário, em mil toneladas

Fonte: IDET (2010)
Elaboração: CNT

Da análise dos gráficos acima expostos, nota-se um aumento no transporte de cargas no modal aéreo brasileiro, e que, apenas obteve queda no volume transportada no ano de 2008 e 2009 devido à crise financeira.

Os primeiros sinais em que os aeroportos necessitam de reformulação e injeção de investimentos vieram a tona em 2008, antes da crise no que mostrava estudos feitos pelo BNDES, que os aeroportos no Brasil operavam acima da capacidade. Com o crescimento da economia no ano de 2009 o setor e os aeroportos conseguiram um alívio, mas o que durou pouco. O setor cresceu muito rápido com o volume de importações de 41,5% até maio de 2010 e tornou visível a fragilidade do transporte aéreo. Ainda de acordo com estes estudos realizados pelo BNDES, estima-se que nos próximos 15 anos o setor aéreo brasileiro tenha um potencial de crescimento médio de 7% ao ano. Também se espera crescimento acelerado no volume de carga aérea transportada e no número de aeronaves ocupando o espaço aéreo. Por outro lado, sabe-se que a deficiência em infraestrutura aérea poderá esvaziar o potencial de desenvolvimento de toda essa cadeia produtiva e, conseqüentemente, prejudicar o crescimento econômico brasileiro.

De acordo com a Infraero, em alguns aeroportos, como em Guarulhos que concentra 54% da carga aérea movimentada no país, além de locais de armazenagem, faltam câmaras refrigeradas para acomodar produtos perecíveis e medicamentos, já o aeroporto de Porto Alegre, no Salgado Filho, o principal problema é a atual extensão da pista, insuficiente para a operação de cargueiros de grande porte, encarecendo ou desestimulando o transporte aéreo de cargas. Um outro fator relevante é de que empresas contratem e efetuem transportes de cargas de grande porte via transporte rodoviário até os terminais de alto porte como o Guarulhos-SP e do Galeão-RJ que dificulta e aumenta ainda mais o tempo para o deslocamento de produtos. Estes são alguns exemplos e outros aeroportos no Brasil que apresentam alguns problemas e de situações que podem inibir competitividade para as empresas.

Para tentar sanar ou ao menos diminuir estes problemas é necessário que o governo invista neste setor, como novas sugestões para viabilizar estes processos de investimentos, construções de novos terminais, ou parcerias com a iniciativa privada para que os aeroportos brasileiros consigam acompanhar o crescimento do mercado de transportes de cargas aéreas.

2. QUESTÃO DE PESQUISA

Levando em conta o contexto apresentado na seção anterior, a questão que se pretende investigar é a seguinte:

Qual é a situação atual referente à infra-estrutura dos aeroportos brasileiros, companhias aéreas de transporte de cargas e investimentos no transporte de cargas para o modal aéreo?

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GERAL

Evidenciar a atual situação da logística de transportes de cargas na modalidade aérea e verificar sua infra-estrutura e possíveis investimentos para o desenvolvimento deste setor tão importante para a economia brasileira.

3.2. OBJETIVO ESPECÍFICO

- a) Apresentar todos os órgãos da administração pública envolvidos no processo de logística de transporte aéreo: ANAC, INFRAERO, BNDES, CNI, Ministérios da infra-estrutura dos Aeroportos e entre outros.
- b) Elencar de forma resumida o processo atual de logística de cargas na modalidade aérea, comparando com outros processos logísticos nos modais terrestres, modo ferroviária, fluvial.
- c) Evidenciar as principais mudanças necessárias de infra-estrutura e investimentos para curto, médio e longo prazo neste setor.

4. JUSTIFICATIVA

A possibilidade de colocar em pauta o processo logístico de cargas no modal aéreo, sua infra-estrutura, companhias aéreas e investimentos realizados e que futuramente serão aplicados para acompanhar o desenvolvimento econômico de um ramo de grande importância para o Brasil.

O tema vem ser discutido por vários autores, profissionais, órgãos federais profissionais e órgãos tentam suprir a necessidades do setor ou no mínimo amenizar os problemas que atualmente é enfrentado ou que poderá ser encarado por este setor.

A **oportunidade** para os processos logísticos de cargas no modal aéreo tem relação com os problemas apresentados pelos aeroportos brasileiros afetam diretamente na cadeia de abastecimento, geram impactos sobre o custo e o tempo para abastecimento, fazem com que o deslocamento de cargas com rapidez seja de grande importância. Toda cadeia logística busca reduções de tempo e custo, isso mostra que uma melhor adaptação na infra-estrutura e investimentos para o transporte de cargas aéreas pelo Governo acarreta uma melhoria continua tanto para a competitividade das empresas como para os profissionais ligados à área, para os órgãos federais tais como ANAC e INFRAERO envolvidos no ramo da logística e transportes de cargas.

A **adaptabilidade** do tema em pauta é devido sua importância para a sociedade, para o Governo e profissionais ligados na cadeia logística de cargas aéreas.

5. ASPECTOS METODOLÓGICOS

5.1. Enquadramento metodológico

Segundo Longaray e Beuren (2003, p. 40), “Monografia é um trabalho acadêmico que objetiva a reflexão sobre um tema ou problema específico e que resulta de um procedimento de investigação sistemática”

5.1.1. Quanto à abordagem do problema

Segundo Lintz (2000, pg. 45), dependendo do objetivo de estudo – características e natureza do tema sob investigação -, o aluno - autor poderá dar mais ênfase à avaliação quantitativa ou avaliação qualitativa. A abordagem deste estudo receberá uma abordagem de estudo qualitativa, é definida pelo mesmo autor como:

“O enfoque da avaliação qualitativa buscará descrever comportamentos de variáveis e situações. Geralmente, os estudos são chamados de abordagem qualitativa”.

Já o autor Severino (2006, pg. 145) descreve as características da abordagem qualitativas como:

“Quaisquer que sejam as distinções que se possam fazer para caracterizar as várias formas de trabalho científico, preciso afirmar preliminarmente que todos eles tem em comum a necessária procedência de um trabalho de pesquisa e de reflexão que seja pessoal, autônomo, criativo e rigoroso”.

5.1.2.Quanto aos objetivos da pesquisa

Quanto ao objetivo do trabalho monográfico, segundo Severino (2006, pg.129), considera monografia aquele trabalho que reduz sua abordagem a um único assunto, a um único problema, com um tratamento específico. Assim na pesquisa pode ser definida como exploratória, descritiva ou explicativa.

5.1.3. Quanto aos procedimentos de pesquisas

O presente trabalho se enquadra em um pesquisa qualitativa. A pesquisa qualitativa não mede numericamente os fenômenos estudados; não realiza análise estatística, seu método de análise de dados é interpretativo e contextual; não tem como finalidade generalizar seus resultados.

6. A LOGÍSTIA EMPRESARIAL

No mundo de hoje, a logística é um fator de sucesso imprescindível em todos os setores, devido ao crescente competitividade entre as empresas. Por isso que uma visão global da logística empresarial estabelece fundamentos e estudos sobre o transporte aéreo de cargas.

Segundo Ballou (2006, pg. 26), define logística empresarial como um campo relativamente novo do estudo da gestão integrada, das áreas tradicionais, das finanças, marketing, e produção. As atividades logísticas foram durante muitos anos exercidos por indivíduos e empresas que estão permanentemente envolvidas em atividades de movimentação-armazenagem e as novidades então no conceito da gestão coordenada de atividades inter-relacionadas, em substituição a prática histórica de administrá-las separadamente, e do conceito de que a logística agrega valor a produtos e serviços essenciais para a satisfação do consumidor e o aumento das vendas. Embora a gestão coordenada da logística seja uma pratica relativamente recente, a idéia de gestão coordenada pode ser localizada nos idos de 1844. Nos ensinamentos de Jules Dupuit, um engenheiro francês, a idéia de intercambiar um custo por outro, estava evidente na alternativa entre transportes por via terrestres ou aquária.

Logística é um processo de planejamento, implantação e controle do fluxo eficiente e eficaz de mercadorias, serviços e das informações relativas desde o ponto de origem até o ponto de consumo com o com o propósito de atender as exigências dos clientes.

A rede logística empresarial pode ser associada as suas atividades primárias (suprimento, produção, distribuição, venda e serviços), quando ela abrange também as atividades de apoio necessárias para melhorar e conduzir o conjunto das atividades primárias, isto é, além da rede logística, o sistema logístico incorpora todas as atividades de apoio necessária para que a empresa planeje e controle a aquisição, o desenvolvimento, o desdobramento, a utilização e a locação dos seus recursos, sejam eles humanos, financeiros, materiais ou relativos à informação (Martal – Vieira, 2009 pg. 9).

6.1. O PAPEL DO TRANSPORTE NA CADEIA DE ABASTECIMENTO

A logística de abastecimento é um ramo que administra os transportes de bens, ou seja, abastece a cadeia logística.

A logística deve preocupar-se com a cadeia de abastecimentos visando atender ao nível de serviço estabelecido pela empresa, ao menor custo, maximizando a lucratividade e favorecendo a já mencionada continuidade dos negócios (Filho, 2009 pg. 22).

A distribuição física exige que os sistemas de transportes operem com custos baixos sob todos os aspectos, para minimizar o custo total sem deixar que o nível de serviços estabelecido seja comprometido.

Portanto, os sistemas de transportes são elo fundamental entre a empresa e seus clientes, devendo funcionar a contento para garantir três utilidades principais: utilidade de tempo, espacial e de uso. O sistema de transporte somente encontrarão sua razão de ser ao disponibilizar os produtos na hora certa, no lugar certo e em condições de uso/consumo.

As melhores práticas na cadeia de abastecimento exigem uma nova visão, novas projeções e novas estratégias para o transporte, armazenagem, gestão de pedidos, de credito e de pessoal.

Entretanto, existem problemas que precisam ser resolvidos e melhorias devem ser realizados no transporte de cargas em todos os modais, para que possam ser mais eficientes. Segundo FILHO, uma vez que hoje faltam armazéns

para estocar a produção, os portos não são capazes de escoar as exportações em tempo hábil e as estradas ainda apresentam péssimas condições de tráfico, gerando um custo adicional para as empresas do setor.

O investimento em infra-estrutura é essencial para que as operações logísticas, sobretudo os sistemas de transporte, possam melhorar sua eficiência e auxiliar no processo de um crescimento nacional sustentado.

6.2. FUNDAMENTOS DO TRANSPORTE

O transporte normalmente representa o elemento mais importante em termos de custos logísticos. A movimentação de cargas absorve de um a dois terços dos custos logísticos totais, conforme tabela abaixo:

Tabela 1: Média recente dos custos de distribuição física

categoria	% de vendas	\$
Transportes	3,34%	26,52
Armazenagem	2,02%	18,06
Serviço ao cliente/ processamento de pedidos	0,43%	4,58
Administração	0,41%	2,79
Custo da manutenção de estoque ao ano	1,72%	22,25
Custo total da distribuição	7,65%	\$67,71

Fonte: "Logistics Costs and Service Database – 2002"

O foco da logística está nas instalações e serviços componentes do sistema de transportes, custo e nos desempenhos dos vários serviços de transportes escolhidos. A importância de um sistema de transporte eficaz são características de desenvolvimento, vida econômica de grandes nações.

Segundo Filho, gerenciamento adequado dos sistemas de transporte resulta na gestão cuidadosa de cinco elementos:

- via de transportes;
- meio de transportes (veículo);
- força compulsória;
- instalações;

- sistemas de controle.

Para que esses sistemas desempenhem suas funções, atingindo seus objetivos relativos ao nível de serviços, todos os seus componentes devem estar interagindo de forma sinérgica. Esses elementos estão relacionados, ainda, com a capacidade da via e do sistema de controle operacional.

A supervisão e o gerenciamento dos sistemas determinam a eficiência e a eficácia do nível de serviços oferecido, que depende, também, de uma série de outros fatores socioeconômicos.

6.3. A ESCOLHA DO SERVIÇO DE TRANSPORTE

A escolha de um modal de transporte ou oferta de serviços depende de uma variedade de características. São fundamentais na escolha de um serviço de transporte, como:

- 1) Tarifa dos fretes;
- 2) Confiabilidade;
- 3) Tempo de trânsito;
- 4) Perdas, danos, processamento das respectivas reclamações e rastreabilidade;
- 5) Considerações de mercado do embarcador;
- 6) Considerações relativas aos transportadores.

Embora as tarifas de frete sejam importantíssimas e muitas vezes constituam o fator determinante da opção na escolha de um modal de transporte para as empresas, o serviço continua sendo o principal diferencial dentre todos os fatores. Como destaca Ballou, a pontualidade e a disponibilidade são por demais importantes para cada um dos modais, enquanto os custos, a adaptabilidade, a devolução e os custos tem importância relativamente menor e são necessariamente o tempo de trânsito como, agilidade e confiabilidade os fatores principais na escolha de um serviço, seguidos por custos.

6.3.1. TRANSPORTE TERRESTRE

Divide-se em: rodoviário, ferroviário e dutoviário. Sua importância para o sistema econômico é essencial, pois detem o potencial de interligar diferentes regiões econômicas de qualquer país, e ao mesmo tempo, levar o desenvolvimento as localidades mais necessitadas.

MODAL RODOVIÁRIO

Um dos modais mais antigos, o único que permite a chamada ligação ponto a ponto. É empregado isoladamente ou como complemento dos demais modais de transporte, exatamente pela sua característica de possibilitar a ligação porta a porta (door-to-door).

Trata-se de um dos transportes mais utilizados no Brasil. Para termos uma idéia da diferença entre esse modal e os demais, a malha rodoviária instalada no país representa cerca de 20% do território (1.610.075,9 Km) contra apenas 0,4% ocupado pela malha ferroviária (20.277 Km). No Brasil, o transporte rodoviário é principal opção disponível para o transporte de cargas em função da área coberta por esses dois modais

Segundo FILHO o transporte se caracteriza como:

- Via de transporte: rodovias (pavimentadas), estradas com ou sem pavimentação, avenidas, ruas, caminhos, picadas etc.
- Meio de transportes: carretas, caminhões e veículos médios de diversos tipos, com diferentes especificações e aplicações, como ônibus e automóveis.
- Força propulsora: motores a explosão (a diesel e a gasolina), energia solar e elétrica.
- Instalações/terminais: estações rodoviárias, terminais urbanos de ônibus, parada de ônibus, armazéns, centros de distribuição (COD), instalações de *cross docking* e de *transit point*, instalações para garagens e de manutenção (oficinas) etc.
- Sistemas de controle: fiscalização de órgão públicos e de operadores logísticos, conferência de cargas e de equipamentos de movimentação, comunicação por rádio, acompanhamento por GPS (*Global Positioning System*, ou Sistema de Posicionamento Global).

Esse sistema no modal rodoviário oferece algumas vantagens adicionais:

- permite serviço porta a porta;
- oferece uma frequência excelente;
- tem maior disponibilidade;
- é o que representa maior velocidade, considerando-se distancias menores, com a vantagem da entrega porta a porta.

MODAL FERROVIÁRIO

Trata-se do modal mais indicado para o transporte a longas distâncias de produtos de grande volume e, principalmente, daqueles que apresentam baixo valor agregado.

FILHO (2009 pg.1560) define o modal ferroviário como um transporte lento, próprio para matérias-primas ou produtos manufaturados de baixo valor agregado e de transporte de grandes volumes de cargas, sendo indicado para grandes distâncias.

Outras características:

- Via de transportes: ferrovias – trilhos;
- Meio de Transporte: (veículo): locomotivas e vagões de diversos tipos, com diferentes especificações e aplicações;
- Força propulsora: motores a vapor e a diesel, motores elétricos;
- Sistema de controle: fiscalização dos órgãos públicos, cancelas, passagens de nível, conferência de cargas e de equipamentos de movimentação, comunicação por rádio, acompanhamento por GPS.

MODAL DUTOVIÁRIO

O transporte dutoviário implica na utilização de dutos, ou tubulações, para a movimentação de produtos líquidos ou gasosos. Os dutos utilizados para transportar petróleo de derivados são chamados de oleodutos, gasodutos, polidutos, ou simplesmente dutos.

Os dutos são altamente eficientes na movimentação de produtos líquidos ou gasosos em distância longas, embora sejam limitados a transportar líquidos, gases em grandes volumes.

Um dos pontos fracos é sua lentidão, aproximadamente 15 Km por hora. Mas isso é compensado pelo fato de que os dutos podem operar 24 horas por dia, 30 dias por mês.

Características, segundo FILHO:

- Via de transporte: geralmente dutos feitos de materiais com resistência adequada ao veículo, como concreto, aço, polipropileno;
- Meio de Transportes: o próprio material;
- Força propulsora: força de gravidade, bombeamento, ar comprimido;
- Instalações: terminais que fazem a captação, o bombeamento e as bases de distribuição;
- Sistema de controle: é utilizado, geralmente, o sistema supervisor e de controle do duto, Scada (Supervisory Control and Data Acquisition, ou sistema supervisor de controle e aquisição de dados), como principal ferramenta para o controle de um duto.

6.3.2. MODAL HIDROVIÁRIO

O Brasil conta com o sistema hidroviário distribuído por 8 bacias hidrográficas, num total de 48 mil Km de rios navegáveis (cerca de 255 dos rios deixam de ser navegáveis durante os períodos de seca). Isso envolve, pelo menos, 16 hidrovias e 20 portos fluviais.

Utilizado tanto para o transporte de cargas quanto para o de passageiros, o modal hidroviário é fundamental para a ligação entre os continentes por ser mais barato que o modal rodoviário. É indicado, sobretudo, para produtos de baixo valor agregado.

Caracterização do modal hidrovias, segundo FILHO.

- Via de transporte: rotas marítimas, fluviais e lacustres (oceanos, rios, lagos ou canais).

- Meio de transporte (veículo): embarcações de pequeno, médio e grande porte, com diferentes especificações e aplicações.
- Força propulsora: força eólica (nas embarcações a vela), motores a vapor e a explosão, força atômica.
- Instalações: portos, ancoradouros, atracadouros (plataformas).
- Sistema de controle: fiscalização dos órgãos públicos e dos operadores aduaneiros, conferência de cargas e de equipamentos de movimentação, comunicação via rádio e acompanhamento por GPS.

Os custos em perdas e danos resultantes do transporte hidroviário são considerados baixos em relação aos outros modais, pois o dano não é maior das preocupações quando se trata de produtos de alto volume e reduzido preço, e as perdas derivadas de atrasos não são sérias devido os compradores em geral mantêm grande volume de estoque, destaca BALLOU (2009 pg.157).

Em resumo FILHO (2009 pg. 176) define o modal fluvial com pontos fortes, baixo custo operacional, baixo custo de fretes, carregamento de grande volumes e baixo impacto ambiental e, como pontos fracos, ser um modo de transporte regional e poder provocar assoreamento dos rios (o que diminui o calado).

6.3.3. MODAL AÉREO

No Brasil, o transporte foi fundamental para estabelecer conexões entre as regiões mais distantes, isto é, entre grandes centros urbanos e região metropolitana. É uma forte diversificação socioeconômica.

O transporte aéreo passa a ser levado em consideração por um número crescente de embarcadores como o serviço regular, embora suas taxas sejam mais de duas vezes superiores às do transporte rodoviários, e 16 vezes mais caros que as do transporte ferroviário (BALLOU 2009 pg. 155). O grande atrativo do transporte aéreo é sua inigualável rapidez, principalmente em grandes distâncias e é indicado para o transporte de bens de consumo, bens duráveis, mercadorias, perecíveis, com urgência ou de alto valor agregado.

Caracterização do modal, segundo FILHO.

- Via de transporte: rotas aéreas (aerovias).
- Meio de transporte (veículo): aviões de passageiros e de cargas, helicópteros, dirigíveis, balões, foguetes.
- Força propulsora: força eólica, motores a explosão, força atômica.
- Instalações/terminais: aeroportos, heliportos, hlipontos, hangares, armazéns etc.
- Sistema de controle: monitoramento por radar, GPS e satélites, fiscalização de órgãos públicos e privados, controle e liberação de vôo.

O mesmo autor define o modal com serviços regulares, pontuais (por contratos) ou próprios (empresas que contam com seus próprios veículos). Os tipos de serviços aéreos disponível no Brasil:

- Linha-tronco domésticas regulares: são as que, além do transporte de passageiros (sua prioridade), transportam cargas (a capacidade em termos de volume é reduzida).
- Linhas exclusivamente cargueiras: são operadas por transportadores regulares apenas de cargas, o que significa maior capacidade em termos de volume; como as operações concentram-se no período noturno, seus fretes são em torno de 30% mais baixos que o linha-tronco domésticas.
- Linhas suplementares: são os vôos chamados *charter*, que operam empresas de linhas-tronco, porem sem regularidade dos serviços, funcionando sob demanda e, geralmente, com lotação completa tanto para cargas quanto para passageiros.
- Linha de alimentação regional: fazendo a ligação entre os grandes centros urbanos e as áreas com população menor, geralmente operam com aeronaves de menor porte, as rotas regionais servem como “alimentadores” das rotas principais que ligam os grandes centros.
- Táxi-aéreo: são empresas que operam mediante a demanda (sem regularidade), tanto de passageiros como de cargas, fazendo rotas dentro de grandes centros ou de pequenos cidades. Sua vantagem é a capacidade de operar em locais onde não existem a infra-estrutura capaz de suportar aeronaves de maior porte. Geralmente, valem-se de aviões menores e helicópteros.
- Linhas internacionais: são as rotas regulares, operadas por grandes companhias, que fazem a ligação entre países, transportando pessoas e cargas. São à base do transporte para produtos perecíveis de alto valor agregado ou para pequenas encomendas.

O modal aéreo apresenta vantagem significativa no que se refere à relação entre tempo e distância, em virtude da alta velocidade que pode ser atingida nos trajetos. Porém, não devemos considerar apenas a velocidade de vôo da aeronaves, um outro fator que leva o crescimento do modal aéreo é o aumento da capacidade de carga, uma vez que tem sido construídas novas aeronaves com maior capacidade de carregamento.

Outro ponto favorável ao transporte do modal aéreo, em condições normais de operação, pode ser considerada como satisfatória, bem como a disponibilidade dos serviços.

A consideração de tais fatores resulta em maior segurança e racionalidade na decisão pelo modal de transporte a ser utilizado. Também é necessário lembrar que o objetivo principal do gerenciamento dos modais de transportes é conseguir equilibrar o objetivo dos sistemas logísticos por um meio de um menor custo total possível para cada operação de transporte e de um nível de serviço que seja satisfatório.

A tabela 2 mostra comparações das características operacionais entre os modais.

Tabela 2: Características operacionais dos modais

Modal	Capacidade de carga	Velocidade	Resposta
Aéreo	Média – Alta	Alta	Rápida
Rodoviário	Pequena	Média - Alta	Média
Ferrovário	Média – Alta	Média	Lenta
Aquaviário	Alta	Média - Baixa	Lenta
Dutoviário	Contínua	Contínua (lenta)	Contínua

Fonte: FILHO (2009 pg.188)

Tabela 3: Comparativo com base nas características econômicas.

Modal	Capacidade de carga	Velocidade	Resposta
Aéreo	Maior	Altos	Altos
Rodoviário	Médio	Baixos	Médios
Ferrovário	Menor	Altos	Baixos
Aquaviário	Menor	Médios	Baixos
Dutoviário	Menor	Altos	Baixos

Fonte: FILHO (2009 pg.188)

7. ORGÃOS REGULADORES

O modal aéreo é um importante indutor da alavancagem do crescimento econômico, uma vez que permite o eficiente escoamento produtivo e a viabilização do turismo nacional, importantes geradores de divisas para o País. O setor de aviação carece de regulação, basicamente, por duas razões: uma de natureza técnica e outra econômica.

A razão de natureza técnica diz respeito à exigência de que as operações aéreas (tanto em terra como no ar) cumpram requisitos rigorosos de segurança e treinamento da mão-de-obra. Na ausência de regulamentação e fiscalização, a segurança e o treinamento poderiam ser de nível inadequado, colocando em risco a vida de passageiros e trabalhadores. O regulador assume, portanto, a função de mitigar essa falha de mercado decorrente de uma assimetria de informação entre o consumidor e o prestador do serviço aéreo. Na ausência de regulação, o consumidor não teria garantias acerca da segurança e qualidade das operações aéreas e o custo para obter essas informações seria excessivamente alto e sem certeza de sucesso.

A razão de natureza econômica refere-se à necessidade de otimização dos serviços oferecidos, assegurando aos usuários melhor qualidade, maior diversidade e menores preços, e estimulando a expansão da demanda. No passado, quando imperavam os altos custos de capital e a demanda era incipiente, a regulação econômica tinha cunho restritivo à concorrência, devido às características de monopólio natural da operação aeroportuária.

A ANAC – Agência Nacional de Aviação Civil, tem sua origem nas competências do Departamento de Aviação Civil (DAC), que eram estabelecidas no art. 18 do Anexo I do Decreto nº 5.196, de 26 de agosto de 2004, que dispunha: “...ao Departamento de Aviação Civil compete planejar, gerenciar e controlar as atividades relacionadas com a aviação civil”. Portanto, em virtude dessa competência, o DAC qualificava-se como “autoridade aeronáutica”, exercendo, por via de consequência, as atividades relacionadas a essa função pelo Código Brasileiro de Aeronáutica (Lei nº 7.565, de 19 de dezembro de 1986).

7.1. INFRAERO

A Infraero tem a existência de 38 anos no mercado, a Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária tem o compromisso de fornecer a infra-estrutura adequada e demais serviços para a navegação aérea, interagindo e promovendo o desenvolvimento do setor. A Infraero é responsável pelos aeroportos de grande até aos de pequeno porte, administrando vôos comerciais e ter a função estratégica para o desenvolvimento econômico do transportes de cargas na modalidade aérea para as regiões do território brasileiro, onde os negócios na área de logística de Cargas são responsáveis por 19% do total de receitas da Infraero (Fonte: INFRAERO).

A Infraero, inserida no contexto global como um dos componentes do sistema de transporte de cargas, passa a atender o aeroporto como um sistema, um corredor de passagem, por onde transitam não só passageiros, mas também, cargas.

Além de administrar 67 Aeroportos e 80 Unidades de Apoio à Navegação Aérea, a Infraero possui em sua estrutura uma Rede de 34 Terminais de Logística de Carga – Rede TECA, espalhados por todo território nacional. Neles são prestados os serviços de armazenagem e capatazia (movimentação) da carga importada, a ser exportada, nacional (movimentada dentro do País) e expressa (courier), sendo que, dos 34 TECAs da Rede, 30 operam com importação; 24, com exportação; 15 com Carga Nacional; e 4 com courier.

Como importante elo da cadeia logística, a Infraero exerce o papel de Fiel Depositária da Receita Federal, zelando pela custódia das cargas até o ato de sua entrega ao importador.

Para controle das cargas, a Infraero Cargo utiliza o Sistema TECApplus, desenvolvido para gerenciar o curso da logística da carga dentro dos Terminais. Os volumes armazenados nesse sistema recebem uma etiqueta adesiva contendo código de barras onde constam suas principais informações. Essa ferramenta tem como objetivo a automação e a atualização do endereçamento das cargas, tornando o processo de movimentação e localização muito mais ágil. Os profissionais, munidos dos leitores óticos, "varrem" as cargas de um determinado setor, e " Descarregam" essas informações no Sistema TECApplus onde, então, a localização física das cargas é mapeada. Este sistema reduz o tempo de espera para recebimento da carga e elimina a possibilidade de perda de mercadorias dentro dos terminais.

Para garantir total segurança à carga, os TECAs são providos de sistemas de controle de acesso das pessoas e veículos. Os Terminais são equipados com Circuito Fechado de TV – CFTV, com monitoramento 24 horas por dia, vigilância armada, raios-X e pórticos detectores de metais.

Atentos ao crescimento da economia do País e seus impactos nas exportações e importações, a Infraero mantém um extenso e contínuo Plano de Investimentos em toda sua rede de Terminais de Logística de Carga, de forma que, para o período 2011-2015, a Empresa investirá R\$ 9,8 Bilhões a serem utilizados na construção de novos Terminais Modulares Estruturados, na aquisição de novos equipamentos, reforma, ampliação, adequação e modernização de seus complexos logísticos.

7.1.2. INFRA-ESTRUTURA DA INFRAERO

A Rede de Terminais de Logística de Carga da Infraero possui em seu parque tecnológico, equipamentos de última geração, moderna e completa infra-estrutura para receber os mais diversos tipos de carga e garantir que sejam movimentados e armazenados com agilidade e total segurança.

Seus Terminais contam com câmaras frigoríficas, instalações para carga viva, áreas especiais para cargas valiosas, material radioativo e demais artigos perigosos. Tudo isso faz da Infraero referência na atividade de logística de carga e na disponibilização de facilidades e serviços para todos os integrantes da cadeia logística multimodal.

Os terminais de cargas logísticos são responsáveis pelo desenvolvimento econômico do setor, mas que para isso seja garantia de desenvolvimento da área, os terminais de cargas devem possuir equipamentos, instalações e infra-estrutura modernos para toda a movimentação e segurança necessária nas atividades e serviços de integração na cadeia logística.

Entre os modernos equipamentos que compõe a infra-estrutura da rede TECA, destacam-se:

- Transelevadores e transportadores automatizados;

- Câmaras frigoríficas de diversas temperaturas;
- Empilhadeiras com as mais diversas capacidades;
- Transpaleteiras elétricas e manuais;
- Racks fixos e móveis;
- Aparelhos de raios-X;
- Balanças com capacidade para até 80 toneladas;
- Docas com plataformas niveladoras
- Dollys com capacidades variadas para até 15 toneladas
- Máquinas envelopadoras
- Medidores de radiação;

7.1.3. INVESTIMENTOS E SEGURANÇA

Investimentos, agilidade e segurança são fundamentais para o processo e desenvolvimento da cadeia logística do setor, a Infraero por sua vez tem em seu plano de investimentos a construção de novos terminais e modernização constante da infra-estrutura e de seu parque tecnológico. De acordo com o Guia de Infraero Cargo 2010 (Edição da Guia Infraero 2011 ainda não divulgada), somente nos anos de 2008 e 2009 foram investidos R\$ 116 milhões em infra-estrutura. Destaca-se a renovação do parque de empilhadeiras, para o qual foram adquiridas 114 novas máquinas, o que contribuiu para o aumento da eficiência nas operações de movimentação de carga na Rede. Além desses investimentos, foram inaugurados os novos complexos logísticos dos Aeroportos de Fortaleza (CE) e Porto Velho (RO). Para o período 2010–2015, estão previstos investimentos na ordem de R\$ 9,8 bilhões.

Para garantir a agilidade e segurança, o Guia também destaca que a Infraero proporciona equipamentos modernos com sistemas informatizados para agilidade nos processos de recebimento, armazenagem e liberação das cargas com total segurança das mercadorias interagindo com os diversos regimes aduaneiros da Receita Federal do Brasil.

Ao tentar maior agilidade e segurança na transporte de cargas no modal aéreo, a Infraero fornece um programa de incentivo de eficiência logística, reconhecendo as organizações que se destacam na gestão da cadeia de logístico. Este programa está implantado em varias cidade brasileiras com a intenção de estimular e buscar as melhorias nos processos logísticos nos aeroportos.

7.1.4. NEGÓCIOS E SERVIÇOS OFERTADOS

IMPORTAÇÃO

Exercendo o papel de Fiel Depositária da Receita Federal, a Infraero está habilitada para o recebimento e guarda de cargas provenientes do exterior. As que são importadas e nacionalizadas nos Terminais de Logística de Carga da Infraero são responsáveis por aproximadamente 50% da movimentação total de mercadorias na Rede TECA, seguida pelas cargas a serem exportadas (27%) e carga nacional (23%). Em termos de arrecadação, as importações são responsáveis por cerca de 94% da receita total arrecadada na Rede TECA, fazendo com este seja o maior e mais importante negócio da Infraero Cargo.

O processo de recebimento de mercadorias importadas pela Rede TECA envolve diversas etapas, que vão desde a preparação para a chegada da Aeronave, com a informação prévia pelas companhias aéreas sobre os tipos e quantidades de equipamentos aeronáuticos necessários e o peso total do vôo, para que o TECA possa adequar equipamentos e efetivo para prover um atendimento eficiente, passando pela armazenagem da carga e fiscalização dos órgãos intervenientes (Receita Federal do Brasil, Receita Estadual/SEFAZ, ANVISA, Ministério da Agricultura etc), até a entrega ao importador ou seu representante.

EXPORTAÇÃO

As mercadorias recebidas nos Terminais de Logística de carga da Infraero e a serem exportadas, são responsáveis por aproximadamente 27% do total das cargas ali movimentadas, sendo considerado o segundo negócio mais importante da Infraero Cargo.

Assim como no processo de importação, o processo de recebimento de mercadorias pela Rede TECA a serem exportadas envolve diversas etapas, que vão desde a preparação da documentação pelo exportador, passando pelo recebimento e armazenamento da carga pela Infraero, até o envio eletrônico dos dados do embarque pela companhia aérea, no Sistema de Informações do Banco Central - SISBACEN, subsidiando a emissão do Comprovante de Exportação - CE.

Embora envolva diversas etapas, o processo de exportação é bem mais simples do que o de importação, uma vez que, para o País, a atividade exportadora tem grande importância estratégica, pois contribui para a geração de renda e emprego, para a entrada das divisas necessárias ao equilíbrio das contas externas e para a promoção do desenvolvimento econômico. Portanto, a simplificação do processo de exportação, passa a ser mais um incentivo para as empresas exportarem seus produtos.

INTERMOBILIDADE

A Infraero está autorizada a receber cargas procedentes do exterior, que tenham sido transportadas ao Brasil por qualquer tipo de modal, seja ele rodoviário, marítimo, ferroviário ou aéreo. Essa alternativa tem se mostrado algumas vezes mais vantajosa, por demandarem menos tempo no desembarço, acarretando menores custos, e mais agilidade no processo como um todo, e muitas vezes a questão do tempo é essencial para o importador e exportador. A transferência da carga para nacionalização nos armazéns da Infraero, por meio do Regime de Trânsito Aduaneiro, tem se mostrado uma tendência crescente.

ARMAZENAGEM ESPECIAL

A Rede TECA possui infra-estrutura para receber os mais diversos tipos de carga, entre eles: viva (animais), valiosa, perecível, perigosa e esquife. Para saber quais os TECAs da rede estão aptos a receber determinados tipos de carga, consulte a tabela Infra-estrutura e Informações Gerais sobre a rede TECA no site da Infraero.

SISTEMAS DE CARGAS ON LINE

Por meio do Sistema Carga Aérea On line, é possível que os clientes se cadastrem para ter acesso às informações das cargas armazenadas nos Terminais, possibilitando o acompanhamento em tempo real do percurso da mercadoria, desde sua chegada ao TECA até o momento da sua efetiva liberação.

Além do serviço de rastreabilidade, o Sistema ainda disponibiliza os seguintes serviços aos clientes:

- Solicitação de armazenamento especial para uma determinada carga;
- Solicitação de vistoria antecipada da carga;
- Fotos da carga no momento da pesagem.
- Outros.

7.2. ANAC - AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL

A ANAC, vinculada à Secretaria de Aviação Civil da Presidência da República, é uma autarquia especial, caracterizada por independência administrativa, autonomia financeira, ausência de subordinação hierárquica e mandato fixo de seus dirigentes, que atuam em regime de colegiado. Tem como atribuições regular e fiscalizar as atividades de aviação civil e de infra-estrutura aeronáutica e aeroportuária. Para tal, o órgão deve observar e implementar as orientações, diretrizes e políticas estabelecidas pelo governo federal, adotando as medidas necessárias ao atendimento do interesse público e ao desenvolvimento da aviação.

A atividade regulatória da ANAC pode ser dividida em duas vertentes: a regularização técnica e a regulação econômica. A regulação técnica ocupa papel de destaque na Agência e busca principalmente a garantia da segurança aos passageiros e usuários da Aviação Civil, por meio de regulamentos que tratam sobre a certificação e fiscalização da indústria. Isto decorre da necessidade de que as operações aéreas cumpram rígidos requisitos de segurança e de treinamento de mão de obra. Já a regularização econômica refere-se monitoramento e possíveis intervenções no mercado de modo a buscar a máxima eficiência. Para tanto, são emitidos regulamentos que abrangem não somente as empresas aéreas, mas também os operadores de aeródromos.

7.2.1. INFRA-ESTRUTURA AEROPORTUÁRIA

No que tange a infra-estrutura aeroportuária, as restrições e limitações de capacidades no curto-médio-longo prazos podem representar importantes gargalos a fluidez do sistema. Isso exige especial atenção da ANAC na atuação por parte dos provedores de infra-estrutura e órgãos reguladores.

A infra-estrutura aeroportuária pode ser dividida em três componentes críticos: o terminal de passageiros, o pátio e a pista. A operação de um voo num determinado horário no aeroporto ressupõe que exista disponibilidade suficiente de infra-estrutura em cada um desses componentes.

Os principais aeroportos do Brasil já se encontram com pelo menos uma dessas limitações alcançadas, ou em vias de alcance, o que tem limitado o crescimento do transporte aéreo nas áreas por eles atendidas. A necessidade de atuação urge, principalmente em relação a capacidade de pátios e terminais, em que a quase totalidade dos 20 maiores aeroportos do País e de saturação imediata ou iminente. Ainda, nos médio e longo prazos, a infra-estrutura de pistas também poderá representar um importante gargalo para a operação da aviação civil nacional.

8. A EVOLUÇÃO DO MERCADO DE CARGA AÉREA NO BRASIL

Essencialmente influenciada pelo crescimento econômico do país e pela redução dos preços das passagens aéreas, a demanda por transporte aéreo de passageiros e de cargas vem apresentando uma trajetória de crescimento nos últimos anos.

Segundo dados do IBGE, entre 2001 e 2010, o PIB aumentou 30% – tendência para os anos posteriores, conforme apresentado no gráfico abaixo.

Gráfico 5: PIB e PIB per capita do Brasil

GRÁFICO III.1 - PIB e PIB per capita
Taxa (%) de crescimento anual



Fonte: IBGE – 2010

Esse crescimento econômico é em geral acompanhado pelo aumento da demanda pelo transporte aéreo, tendo em vista que este proporciona, dentre outros, a movimentação das pessoas e mercadorias responsáveis pelo crescimento.

Em consequência desse cenário de crescimento de PIB e redução de tarifas, segundo a ANAC, a demanda de transporte aéreo, medida pelo RPK – Revenue Passenger Kilometer, cresceu 56% entre os anos de 2001 e 2009. No mesmo período, a demanda específica pelo transporte aéreo doméstico dobrou. Essa tendência de crescimento apresenta sinais de prosseguir nos próximos anos

conforme análise do setor de transporte de cargas aéreas no Brasil, segundo boletim logístico realizado pela ANAC.

Tabela 4: Movimentação de cargas anuais

Movimentação de Cargas	
2006	792.316 ton
2007	911.273 ton
2008	953.309 ton
2009	926574 ton
2010	1.149.630 ton
2011	376.773 ton

Fonte: ANAC – 2010.

A oferta de transporte aéreo no Brasil pode ser analisada sob dois aspectos principais: a democratização do serviço caracterizada pelo número de localidades atendidas, e a disponibilização do serviço caracterizada pela atuação dos fornecedores de transporte aéreo.

Considerando-se a quantidade de localidades atendidas pela oferta de vôos remunerados no ano de 2009 (cerca de 130), contata-se que, apesar da extensão continental do País e do seu grande número de municípios, há um número restrito de localidades servidas pelo transporte aéreo regular.

Segundo a ANAC, também restrito é o número de fornecedores de transporte aéreo no Brasil. Pode-se verificar que a oferta de vôos encontra-se concentrada sobremaneira em apenas duas companhias aéreas, que, juntas, representam mais de 80% do mercado de vôos domésticos.

No médio-longo prazos, não obstante o aumento de participação de mercado das companhias aéreas de menor porte, verificada nos últimos anos, o confronto de concentração da oferta com o crescimento consistente da demanda por transporte aéreo no Brasil estabelece um cenário desafiador ao papel das agências reguladoras e para o Governo brasileiro. Atuar com o objetivo de reduzir barreiras ao acesso de novos ofertantes e ampliar a oferta de transporte aéreo com novas rotas e frequências são essenciais à superação desse desafio.

8.1. MOVIMENTAÇÃO DE CARGAS

O setor de transporte aéreo é de grande importância para o Brasil, sendo essencial para o transporte de cargas e para a expansão de serviços. Por vezes, em função da extensão territorial do País e de suas deficiências nos ramos ferroviário e rodoviário, o modal aéreo é o único meio de acesso a determinadas localidades. Além disso, a aviação civil promove a integração nacional e do Brasil com outros países. Assim, o setor possibilita o crescimento da economia, uma vez que permite o fluxo de agentes de negócios e o escoamento produtivo, bem como viabiliza o turismo nacional no transporte de passageiros, entre outros benefícios.

8.1.1 IMPORTAÇÃO

Segundo a INFRAERO, foram recebidas 516.245 toneladas na Rede TECA em 2010, o que gerou um aumento de 45,76% se comparado com o ano de 2009, o recebimento de cargas atingiu a marca de 354.164 toneladas, estabelecendo dessa forma um recorde, conforme demonstra o levantamento abaixo.

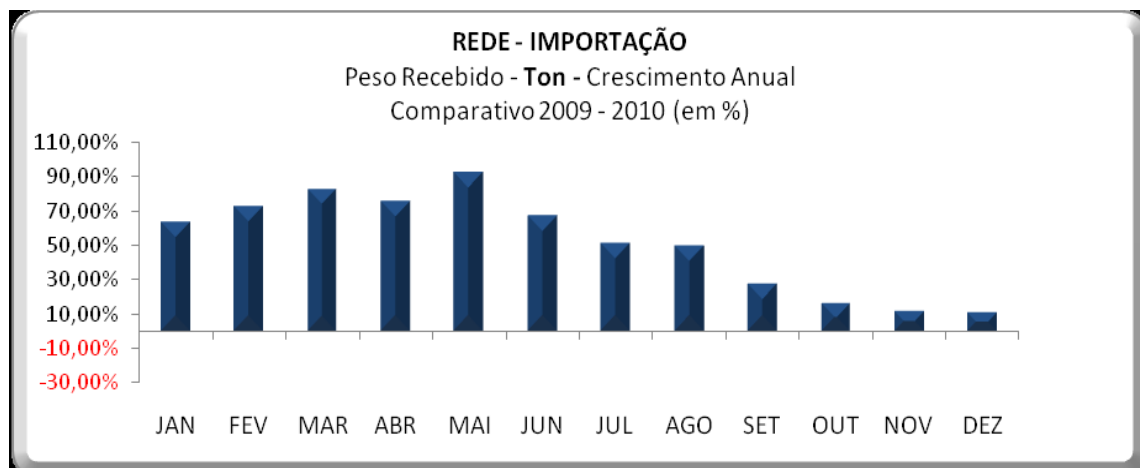
Tabela 5: Volume de cargas - Importação

COMPETÊNCIA	IMPORTAÇÃO (em ton.)
2000	318.074
2001	297.870
2002	229.474
2003	222.009
2004	289.178
2005	289.823
2006	327.009
2007	405.268
2008	446.069
2009	354.164
2010	516.243
TOTAL	3.377.108

Fonte: INFRAERO - 2011

No comparativo com dezembro de 2009, o recebimento de mercadorias na Rede TECA cresceu 10,46% em dezembro/2010, atingindo a marca de 39.655 toneladas recebidas conforme gráfico.

Gráfico 6: Volume de cargas recebidas de Importação



Fonte: INFRAERO - 2011

8.1.2. EXPORTAÇÃO

Em 2010, a movimentação de cargas na Rede TECA foi 35,37% superior ao ano de 2009, chegando próximo a 310.000 toneladas conforme tabela abaixo:

Tabela 6: Volume de cargas anuais – Exportação

EXPORTAÇÃO (em ton.)		VARIAÇÃO ANUAL	
2000	193.987		
2001	196.120	2001 x 2000	1,10%
2002	229.880	2002 x 2001	17,21%
2003	241.724	2003 x 2002	5,15%
2004	302.878	2004 x 2003	25,30%
2005	279.192	2005 x 2004	-7,82%
2006	259.177	2006 x 2005	-7,17%
2007	283.762	2007 x 2006	9,49%
2008	278.153	2008 x 2007	-1,98%
2009	229.601	2009 x 2008	-17,46%
2010	309.940	2010 x 2009	34,99%

TOTAL	2.610.426	2010 x 2008	11,43%
--------------	------------------	-------------	--------

Fonte: INFRAERO - 2011

Nota-se conforme demonstrativo, 2010 foi o ano de maior crescimento na movimentação de cargas da exportação no período de 2000 a 2010.

8.1.3. CARGA NACIONAL

Houve crescimento de 30% no processamento da Carga Nacional em 2010 se comparado com o ano de 2009, passando de 240.787 toneladas recebidas para 313.027 toneladas.

Segundo a tabela de demonstrativo com o avanço da Movimentação da Carga Nacional em 2010. Estabelecido em 2010 um novo recorde, foram movimentadas 313.027 toneladas, o que representa 30% acima do recorde anterior em 2009 (240.787 toneladas);

Tabela 7: Volume de cargas – Cargas Nacional

CARGA NACIONAL (em ton.)		VARIÇÃO ANUAL	
2000	0		
2001	40.403	2001 x 2000	65,21%
2002	66.749	2002 x 2001	56,28%
2003	104.313	2003 x 2002	40,45%
2004	146.511	2004 x 2003	25,83%
2005	184.352	2005 x 2004	5,67%
2006	194.811	2006 x 2005	5,67%
2007	210.698	2007 x 2006	8,16%
2008	277.753	2008 x 2007	3,35%
2009	240.787	2009 x 2008	10,58%
2010	313.027	2010 x 2009	30,00%
TOTAL	1.779.404	2010 x 2008	43,75%

Fonte: INFRAERO – 2011

A respeito da movimentação de cargas na Importação, Exportação e Carga Nacional, o crescimento em 2010 no comparativo com o ano de 2009 foi de 38,16%;

No comparativo entre os meses de dezembro 2010 e 2009, referente à movimentação de cargas na importação, exportação e Carga Nacional, o índice foi superior em 19,55%, conforme tabela:

Tabela 8: Movimentação de cargas – Importação, Exportação e Carga Nacional.

MÊS	PESO		CRESCIMENTO	
	2009	2010	Mês	2009/2010
JAN	45.540	68.620	-18,07%	50,68%
FEV	48.272	74.687	8,84%	54,72%
MAR	60.329	97.011	29,89%	60,80%
ABR	59.801	90.261	-6,96%	50,94%
MAI	64.657	105.169	16,52%	62,66%
JUN	63.585	100.626	-4,32%	58,26%
JUL	69.265	100.574	-0,05%	45,20%
AGO	71.924	96.079	-4,47%	33,58%
SET	77.287	96.576	0,52%	24,96%
OUT	91.276	103.267	6,93%	13,14%
NOV	88.863	106.211	2,85%	19,52%
DEZ	83.754	100.128	-5,73%	19,55%
Total Período	824.553	1.139.209		38,16%
Jan-Dez	824.553	1.139.209		38,16%

Fonte: INFRAERO - 2011

O Gráfico abaixo mostra o comparativo entre os anos de 2009 e 2010 na movimentação de cargas (importação, exportação e carga nacional). Nota-se que a movimentação de carga referente à importação ocupa a maior fatia no processo logístico de cargas dentro dos aeroportos brasileiros.

Gráfico 7: Movimentação de cargas – Importação, Exportação e Carga Nacional



Fonte: INFRAERO - 2011

9. COMPANHIAS AÉREAS DE TRANSPORTE DE CARGAS

No Brasil, do ponto de vista das companhias nacionais e internacionais, o mercado está muito bom, com desempenho acima do esperado, especialmente na importação, devido ao câmbio favorável. Também o comércio eletrônico, serviço que requer velocidade e qualidade, impôs às empresas de logística e entregas express, principalmente após a abertura do mercado para as companhias estrangeiras uma mudança no seu perfil de atuação. Pontualidade e informação *real time* passam a ser requisitos cada vez mais exigidos, forçando as companhias a investirem em sistema de monitoriamento e aprimorarem a qualidade do serviço prestado. Nesse cenário o transporte aéreo de cargas fortalece, pois, além de ser mais rápido e mais regular, é também o que oferece menos risco, principalmente quanto à distâncias e à qualidade das estradas e ferrovias do País.

9.1. ABSA CARGO AIRLINE

A Absa Cargo Airline, em cooperação com suas parceiras, atua hoje de forma regular em mais de 30 destinos em todo o mundo. No mercado doméstico, opera desde março de 2009 na rota Guarulhos, com três vôos diários, de terça-feira a sábado. O terceiro vôo faz a rota Guarulhos-Recife-Forataleza-Guarulhos. A Absa mantém uma aliança com as empresa LAN Cargo, Mas Air e Lanco e dispõe de três aeronaves Boing 767-300F com capacidade para transportar até 57 dessas aeronaves, a companhia opera também com mais uma aeronave B767F da Lan Cargo em acordo interchange.

O ano de 2010 foi um período pós crise, com a Absa tendo uma consistente recuperação nas toneladas movimentadas e nas tarifas. O mercado doméstico,

principalmente a rota Guarulhos-Manaus-Guarulhos, teve um forte movimento, que foi influenciado pelo feito da Copa do Mundo e um forte tráfego de LCD. O principal acontecimento do ano de 2011 está sendo o aumento do combustível, que te, um grande impacto nos custos da empresa.

A carga total transportada pela Absa Cargo em 2010, internacional mais doméstica, foi de 172.039 toneladas e a taxa de aproveitamento médio foi de 73% (Revista Flap Internacional – 2011). Cerca de 345 funcionários trabalham hoje para Absa Cargo.

9.1.1. AVIANCA CARGO

Avianca é uma companhia aérea da Colômbia, sendo a mais importante do país. Foi à primeira linha aérea comercial de passageiros fundada na América e a segunda no mundo. É sexta maior companhia na América Latina. Atualmente pertence ao mesmo grupo que controla a brasileira Avianca Brasil, antiga Ocean Air.

De acordo com o site da Avianca Cargo.

A Avianca Brasil é uma empresa aérea brasileira com sede em São Paulo. A Avianca Brasil é o novo nome da OceanAir. A OceanAir foi fundada em 1995 operando vôos entre Macaé e Campos dos Goytacazes. A empresa aumentou sua malha aérea com as linhas herdadas da Rio Sul. Em 2004 a OceanAir participou da compra da colombiana Avianca, a mais antiga companhia aérea das Américas e a segunda mais antiga de todo o mundo. Surgiu nesta operação a Synergy Aerospace, que, posteriormente, adquiriu outras empresas aéreas da América do Sul. Em 2010 o grupo anunciou a fusão com a TACA. Mesmo ano que a OceanAir mudou de nome, padronização das aeronaves e cores. A empresa aérea passou a se chamar Avianca Brasil. A Avianca Brasil opera também como empresa de táxi-aéreo como OceanAir Táxi Aéreo, além de ser revendedora exclusiva dos aviões Bombardier e Pilatus no Brasil.

A Avianca Cargo (Brasil) transportou no ano passado 6.678 toneladas, com 70% de aproveitamento. (Revista Flap Internacional – 2011). Ela não possui aeronaves cargueiras, utilizando os porões da aeronave para passageiros, que são

17 aviões (A319 e Korker Mk28), e já estando anunciada a chegada de mais cinco A318 este ano.

A Avianca atende a 20 aeroportos nas principais cidades brasileiras: Florianópolis, Chapecó, Curitiba, Porto Alegre, Passo Fundo, São Paulo (Guarulhos e Congonhas), Rio de Janeiro (Santos Dumont e Galeão), Belo Horizonte (Confins), Campo Grande, Cuiabá, Brasília, Salvador, Aracaju, Recife, Petrolina, Fortaleza, Juazeiro do Norte e Porto Velho. Além destes destinos, também transporta cargas de/para Bogotá, na Colômbia. A companhia tem ainda aliança com as empresas do grupo Avianca/Taca. Com a recuperação da economia, o ano de 2010 gerou maior tráfego de cargas e o início de operação dos Airbus da empresa nas rotas domésticas e na internacional para Bogotá foi o destaque. Cerca de 2 mil funcionários trabalham na Avianca Cargo.

9.1.2. AZUL CARGO

O ano passado foi o primeiro de operações da Azul Cargo, quando a empresa transportou mais de 4.800 toneladas de carga aérea. No primeiro bimestre de 2011 o volume mensal já passou de 600 toneladas/mês. (Revista Flap Internacional – 2011).

O aproveitamento médio dos porões variam conforme as rotas para o Nordeste e Norte a empresa conta com mais de 80% de ocupação. A operação utiliza as rotas operadas pelas aeronaves para passageiros da companhia atualmente, 29 EMBRAER (modelos 190 e 195) e três turboelices ATR 72 – e é complementada pela malha rodoviária em horário definidos, conectada aos 50 centros de distribuição da empresa, que atendem a mais de 2.200 cidades de todo o País.

Alguns fatos que influenciaram positivamente as operações da companhia foram a crescimento da economia brasileira e a posição estratégica do *hub* operacional da azul no aeroporto de Viracopos, que favorece bastante as operações de cargas também, especialmente para as indústrias do interior. Além disso, houve forte demanda do mercado por serviços pontuais de entregas expressas porta a

porta, que são o ponto porte da Azul Cargo. Diversas transportadoras terrestres locais trabalham em aliança com a Companhia Aérea na transferência e distribuição das cargas. A rede de representantes da Azul Cargo conta com mais de 500 funcionários.

9.1.3. GOLLOG

A GOL Linhas aéreas inteligentes foi fundada em agosto de 2000, pelo Grupo Áurea, uma empresa com mais de 50 anos de história no setor de transportes terrestres no Brasil. Por meio de muitos estudos, o Grupo chegou à conclusão de que 95% da população brasileira não tinham acesso a aviões como meio de transporte. Também foi observado que havia mais de 25 milhões de pessoas no país dispostas a voar. Porém, demandando preços mais baixos, segurança e qualidade.

Sendo assim, a GOL resolveu adotar o conceito *low cost, low fare* (baixo custo, baixo preço), para oferecer passagens aéreas a preços justos e com serviços de alta qualidade. A GOL foi mais uma vez inovadora e pioneira ao incluir em seu modelo de negócios o transporte de cargas, tendo sido uma das primeiras LCCs no mundo a disponibilizar este serviço. A Companhia está alterando o DNA convencional do sistema de cargas, deixando de operar no conceito “peso x distância” para utilizar o conceito de “tempo x conveniência”.

Neste contexto surgiu a Gollog, serviço de cargas aéreas, que segue os princípios de pontualidade, inovação, frequência, custo e tarifas reduzidos e que vem conquistando o mercado de transporte de cargas e encomendas. Desde janeiro de 2001, quando iniciou as suas atividades, a Gollog conta com uma malha aérea ampla, além do suporte do modal rodoviário para entregas e coletas. Utilizando os porões da frota GOL de 106 aeronaves, vem ganhando mercado desde o seu lançamento, representando hoje mais de 3% do faturamento global da GOL. Além de aperfeiçoar o espaço, o transporte e manuseio das cargas não interferem na produtividade das aeronaves no solo.

A Gollog, braço logístico da Gol Linhas Aéreas, transportou no ano passado 80.000 toneladas de cargas e 6.000 toneladas em janeiro de 2011. Em 2010 o volume de cargas movimentadas pela empresa cresceu 32% no mercado doméstico e 24% no segmento internacional (Revista Flap Internacional – 2011). No mesmo ano, a empresa inaugurou um novo terminal de cargas no Aeroporto de Congonhas, em São Paulo. As novas instalações são parte da estratégia da Gol de aumentar ainda mais a competitividade dessa sua unidade de negócios. A Gollog está em todos os aeroportos atendidos pela Gol Brasil. Ao todo são 100 unidades no País, com uma cobertura de mais de dois mil municípios. Além disso, mantém parcerias com a Emirates, American airlines, Taca e Ibéria para o transporte de cargas para todos os destinos operados pela companhia. A Gol tem atualmente, 18.649 funcionários.

9.1.4. TAM CARGO

Anos 60. Pilotos se unem, cada qual com seu avião. Destino: levar passageiros e cargas entre o norte do Paraná e o sul dos Estados de São Paulo e Mato Grosso. Rapidamente, os pequenos monomotores Cessna transformaram-se em ferramentas essenciais para a expansão dessas regiões. Nascia a TAM- Táxi Aéreo Marília (07.02.1961).

Nesta época, aos 21 anos, Rolim Adolfo Amaro ingressava na TAM. Função: piloto. Seu objetivo: ser o melhor comandante da companhia. Alguns anos de trabalho em táxi aéreo levaram aquele jovem piloto a alçar vôos mais altos em jatos comerciais. Segundo o Comandante Rolim, essa experiência foi frustrante. Afinal, ele sempre acreditou que o contato direto com os passageiros era fundamental para o trabalho, e a aviação comercial o privava disso. Seguindo sua filosofia de vida e trabalho, o Comandante Rolim volta ao contato com os passageiros como piloto do BCN, às margens do Rio Araguaia.

E assim comprou seu primeiro avião, um Cessna 170 para três passageiros. Dois anos mais tarde, já possuía uma frota com 10 aeronaves, empregava 10 pilotos e um mecânico, fundando, em 1971, a ATA- Araguaia Transportes Aéreos.

Enquanto isso, a TAM foi vendida para o grupo Ometto e mudou-se para São Paulo. Orlando Ometto, principal acionista da TAM, passageiro e amigo de Rolim, convida o Comandante para ser seu sócio. O Comandante Rolim assume a direção da TAM, modernizando sua frota e priorizando o atendimento aos clientes e a expansão da TAM.

Em 2010, a TAM Cargo teve um incremento de 18,8% no faturamento em comparação a 2009, bem como um aumento de 28% do peso total de cargas transportas nos mercados doméstico e internacional, que atingiu 234 mil toneladas no ano passado (Revista Flap Internacional – 2011). Em novembro, a TAM Cargo inaugurou o novo terminal de cargas domésticas em Petrolina, com instalações localizadas a 7 km do Aeroporto Senador Nilo Coelho, ocupando uma área total de 400 metros quadrados com capacidade para armazenar até 5 toneladas de carga por dia. A TAM Cargo atende, hoje, com vôos diretos, a 45 aeroportos brasileiros, faz coleta em mais de 400 cidades e entrega em mais de 4.200 localidades no Brasil. A frota também é composta por 350 veículos próprios e diversos veículos parceiros, o que proporciona ampla cobertura no território doméstico e em âmbito internacional. Atualmente, a frota aérea da TAM é composta por 140 aviões da Airbus e sete da Boing. A TAM Cargo possui mais de 2.500 funcionários.

9.1.5. AIR BRASIL

A Air Brasil, que iniciou operações no final de 2007 com uma aeronave Boing 727-200F, hoje voa a linha são Luiz-Teresina-Salvador-Guarulhos-Galeão-Confins-Salvador-Teresina-Teresina-São Luiz, com a duração de 9 horas e 40 minutos de vôo, para a rede Postal Noturna dos Correios, contrato firmado em maio do ano passado. Ainda neste semestre estará recebendo duas aeronaves Boing 727-200F para pleitear mais uma rota da RPN e manter uma aeronave de reserva.

9.1.6. RIO LINHAS AÉREAS

A companhia transportou em 2010 cerca de 25 mil toneladas de carga, com 85% de aproveitamento (Revista Flap Internacional – 2011). A malha regular da Rio inclui hoje as cidades de Manaus, Guarulhos, Rio de Janeiro, Salvador, Brasília, Belo Horizonte, Cuiabá e Porto Velho, além de várias outras cidades atendidas por fretamentos contratados.

A Rio possui atualmente seis Boeing 727-200F em sua frota, sendo que quatro foram incorporados em julho de 2010. Em 2011, chegam mais Boeing 727-200F e dois Boeing 767-200F. Outras aeronaves ainda estão sendo negociadas. Até o começo de março de 2011, a Rio possuía 190 colaboradores em seus quadrados.

9.1.7. MASTER TOP AIRLINE – MTA

A Master Top Airline (MTA) embarcou em 2010 um total de 40.509 toneladas de cargas, com um aproveitamento de 95% (Revista Flap internacional – 2011) e sua frota é composta por duas aeronaves DC-10-30F.

Durante o ano passado a MTA operou vôos diários nas rotas para Salvador, Recife, Brasília, Guarulhos e Manaus, para onde voa diariamente de terça-feira a sábado. Com 125 funcionários no total, a empresa tem como meta em 2011 continuar se dedicando a essa rota e se restabelecer como a maior companhia cargueira do Brasil.

9.1.8. TOTAL CARGO

A total continua focada no transporte de cargas, além de realizar fretamentos para passageiros a contratos corporativos. A empresa transportou 57.557 toneladas de cargas em 2010, com um aproveitamento médio de 64% (Revista Flap Internacional - 2011). Um fato que influenciou as operações da companhia no ano que passou foi à relação desequilibrada entre a oferta (baixa) e a procura (muito

alta) de pilotos, em um ano em que avaliação mundial, por ter crescido consideravelmente, requisitou e absorveu bons profissionais.

As aeronaves cargueiras da Total atualmente realizam vôos para os Correios e Banco Central, bem como de outros clientes importantes que solicitam transportes de cargas de valores. A Total opera hoje nas seguintes rotas:

Porto Alegre-Guarulhos-Curitiba-Florianópolis;

Florianópolis-Curitiba-Guarulhos-Porto Alegre;

Belém-Brasília-Galeão-Guarulhos-Brasília-Belém e Fortaleza-Salvador.

A frota atual é composta por três ATR-42-500 e seis Boeing 727-200, além e três ATR 42-300 arrendados para a Trip. Já foram iniciados contatos para a incorporação de aeronaves mais modernas para aumentar e renovar a frota. A empresa expandiu recentemente suas relações comerciais, tendo finalizado para uma negociação com a empresa JadLog para transporte de cargas na rota Porto Alegre-Curitiba-Jundiaí, com aeronave ATR.

9.1.9. TRIP CARGO

No ano de 2010 a Trip tomou a decisão de implementar uma área de cargas com estrutura adequada para o desafio de aproveitar ao máximo a sua capacidade de aviação regional. Com a introdução das novas aeronaves Embraer 175 (que possuem maior espaço para transporte de cargas) e das ATR 72 com configuração Quick Change (QC) na frota da Trip, a empresa identificou um grande avanço para o negócio de transporte de cargas da empresa. O projeto de cargas, que teve início em julho de 2010, encontra-se em fase de implantação. Um total de 450 toneladas foi transformado pela empresa no ano passado, quando o volume transportado representou um crescimento de 25%. No primeiro trimestre de 2011, o crescimento registrado foi de 24% se comparando com o mesmo período de 2010 (Revista Flap Internacional - 2011).

Os transportes realizados até aqui serviram para fortalecer o relacionamento com clientes corporativos que já eram atendidos nas linhas regulares como passageiros.

A Trip opera atualmente em duas rotas com aeronaves ATR 72, na configuração QC, em atendimento à Rede Postal Noturna. A frota total da Trip é de 18 aeronaves ATR 42, 15 ATR 72 e 19 Embraer 170. No início deste ano, a empresa assinou um contrato com a Air Leasing Corporation para dez novas aeronaves, além da compra de quatro aviões Embraer 190. Até o final deste ano, a Trip terá 57 aeronaves na frota, ampliando não só a oferta de assentos como também a capacidade de transporte de carga e as opções de horários nas principais rotas.

9.1.10. VARIG LOG

O trabalho dedicado ao Plano de Recuperação Judicial e todo o empenho em aprová-lo consumiu boa parte do tempo e da energia da Varig Log em 2010. A expectativa pela aprovação do plano não permitiu à empresa crescer na velocidade que precisava e desejava. A incerteza causada pela demora na aprovação dificultou o acesso ao crédito e ao crescimento da frota. O crescimento econômico do Brasil em 2010, maior do que a média mundial, e a valorização do real frente ao dólar incentivaram um dos seus concorrentes a incrementar as operações no Brasil, inclusive aplicando tarifas consideradas predatórias pela Varig Log. Todavia, a experiência e a regularidade têm garantido a viabilidade e o sucesso das operações da tradicional companhia brasileira.

A Varig Log transportou aproximadamente 53 mil toneladas em 2010, com um *load factor* 71%. Ela atende todos os Estados brasileiros, exceto Rondônia, Roraima e Acre, e por meio de uma malha complementar rodo aérea atinge 647 municípios (Flap Internacional - 2011).

As rotas cargueiras são duas: Manaus-São Paulo-Belém-Manaus e Fortaleza-São Paulo-Salvador-Recife-Fortaleza. Além das rotas citadas acima, efetua fretamentos de aeronaves para todo o Brasil conforme as necessidades dos clientes e tem alianças com empresas congêneres nacionais e internacionais para o transporte de cargas. A frota atual da Varig Log é uma aeronave Boeing 727-200F, um 737-400F e um 757-200F, sendo que mais um 737-400F irá compor brevemente a frota, concluindo a renovação da mesma. Atualmente, a estratégia da companhia

está direcionada a atingir as metas do Plano de Recuperação Judicial, considerando, inclusive, a retomada de rotas internacionais, bem como a renovação da frota em 2011.

10. ESTUDOS APONTAM PROBLEMAS NA INFRA-ESTRUTURA E DE INVESTIMENTOS NOS AEROPORTOS BRASILEIROS

Neste mês de maio, a Albertar (Associação Brasileira dos Transportes Aéreo regional), apresentou ao Ministério dos Transportes a adequação da infra-estrutura aeroportuária. Foram analisados 174 aeroportos regionais do país, com detalhamento das medidas necessárias para que eles sejam capazes de atender a demanda de transporte de passageiros e cargas.

O levantamento analisou os itens que envolvem a infra-estrutura aeroportuária, como equipamentos de segurança (raio X), condições da pista, terminais, hangares e entre outros. Foi constatado que o nível de saturação destes aeroportos e equipamentos a atender a demanda esperada sofra dificuldade em escoar pessoas e cargas para estes próximos anos.

O estudo da IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, mostra que, em 2010, 14 dos 20 maiores aeroportos administrados pela Infraero operaram acima da sua capacidade nominal. Isso porque, de 2003 a 2010, o número de cargas e passageiros/ano passou de 71 milhões para 154 milhões. Um crescimento médio anual acima de 10%. Mas os investimentos realizados nesse período não removeram os enormes gargalos que travam o desenvolvimento do transporte aéreo. Ainda de acordo com o IPEA, Infraero não consegue executar as obras necessárias ao ritmo exigido. Em 2006 foram planejados investimentos de R\$2,8 bilhões em 17 aeroportos. Três anos depois, haviam sido gastos apenas R\$ 815 milhões.

Já um estudo do BNDES prevê que, para acabar com os gargalos na infra-estrutura aeroportuária e permitir que mais 200 milhões de brasileiros — o

equivalente ao movimento anual de nove aeroportos de Guarulhos — possam voar, será necessário investimento entre R\$ 25 bilhões e R\$ 34 bilhões até 2030 somente nos 20 aeroportos mais movimentados do país.

11. PROGRAMAS DE EFICIÊNCIA E MELHORIA NA INFRA-ESTRUTURA DO TRANSPORTE DE CARGAS AÉREAS

Alguns programas para melhoria no tramite de cargas aéreas estão sendo implantadas por alguns Órgãos Reguladores, o Programa Infraero de Eficiência Logística foi desenvolvido com o propósito de reconhecer e premiar as organizações que mais se destacaram pela eficiência na gestão da cadeia logística responsável pelos processos de importação, através dos Terminais de Logística de Carga da Infraero. Inicialmente, o Programa foi implantado em 2003 no Aeroporto de Viracopos (SP). Após comprovado seu enorme sucesso perante a comunidade aeroportuária, a Infraero decidiu expandir a implantação do Programa a outros Tercas da rede. Assim, em 2008, foi lançado em Guarulhos, seguido pelos Aeroportos de Manaus e Galeão, em 2009. Para o ano de 2011 está prevista a implantação do Programa nos seguintes aeroportos: Confins (MG); Curitiba (PR); Porto Alegre (RS); Brasília (DF); aeroportos que compreendem a Região Sul: Joinville (SC), Navegantes (SC), Florianópolis (SC), Foz do Iguaçu (PR) e Londrina (PR), e São José dos Campos (SP); e aeroportos que compreendem a Região Nordeste: Salvador (BA), Recife (PE), Fortaleza (CE), Petrolina (PE), Teresina (PI), Natal (RN), João Pessoa (PB), Aracaju (SE) e Maceió (AL).

A CNI – Confederação Nacional das Indústrias credita uma transição para o modelo de sistema de transporte estatal e mobilizar recursos financeiros e gerenciais privados para a expansão, recuperação e manutenção da infra-estrutura e para a prestação de serviços de transporte. A década de noventa assistiu à definição e implantação gradativa de um novo modelo para o sistema de transporte, que reserva um maior papel para o setor privado na construção e manutenção da

infra-estrutura e na prestação desse serviço. A adoção de um novo modelo para o sistema de transporte está associada, entre outros motivos, à intenção de promover a mobilização de recursos financeiros do setor privado para o financiamento de investimentos na infra-estrutura de transporte.

É, nesse sentido, uma resposta ao limite imposto pela restrição fiscal à capacidade do setor público de realizar os investimentos necessários à expansão e manutenção dessa infra-estrutura.

Os investimentos que Governo Federal anunciou para estes anos, conforme o último plano Nacional de Logística e Transporte, do Ministério dos Transportes um investimento total R\$22.458.511 até anos após 2015, conforme tabela abaixo:

Tabela 9: Investimentos no modal aéreo

Investimentos no modal aéreo	
2008-2011	6.456.161
2012-2015	11.788.990
Após 2015	4.213.360
Total:	22.458.511

Fonte: Ministério dos Transportes

O plano CNT de Transporte e Logística de 2011, prevê tipos de intervenções propostas para os projetos de integração de melhorias a curto, médio e longo prazo. Esses projetos foram classificados em três categorias:

- Melhorias na pista: trata-se da recuperação e/ou do aumento da extensão da(s) pista(s) de pouso e/ou de taxiamento, conforme as exigências de projeto geométrico e de sinalizações diurna e noturna;
- Ampliação da estrutura de carga: refere-se à ampliação da área física dos terminais de mala postal, remessas expressas, cargas aéreas e agentes de carga, podendo incluir a implantação de estruturas de armazenagem como porta-paletes, rive-in/drive-through, área de picking/consolidação e docas para veículos rodoviários de carga;
- Ampliação de aeroporto: compreende as ampliações dos pátios de estacionamento de aeronaves, das baias de espera, dos hangares, do parque de combustíveis, do núcleo de combate a incêndios, da torre de comando e controle de tráfego e do(s) terminal(is) de passageiros, de bagagens e/ou de carga.

Por sua vez, os projetos de construção de aeroporto elencados contemplam Regiões com infra-estrutura aeroportuária inexistente ou com alto grau de saturação, baixo nível de serviço para o processamento de cargas e/ou de passageiros e sem possibilidade de expansão. Nesse caso, são necessários os seguintes serviços para implantação de novo aeroporto:

- Obtenção da área de instalação: determinação e aquisição do local ótimo para a implantação do aeroporto, considerando condições climáticas de visibilidade, comportamento do vento, pluviometria, facilidade no acesso e ausência de barreiras físicas (montanhas, construções, aterros sanitários etc.) e de conflitos com área de operação de outro aeroporto;
- Implantação de pistas de pouso e decolagem e de taxiamento: execução de serviços de terraplenagem, pavimentação, drenagem, pátio de aeronaves, baias de espera e separações;
- Implantação de sinalizações diurnas e/ou noturnas: pintura de sinalização de eixo de pista, de numeração de cabeceira, de espera, de cabeceira, de distância fixa, de zona de toque e de bordo de pista. Além disso, quando necessário, implantação de sinalizações luminosas nas pistas de pouso e de taxiamento para obstáculos, aproximação, laterais de pista, cabeceira de pista, fim de pista, eixo de pista, zona de toque, saída de pista e parada
- Construção de terminais de processamento de carga: edificação de terminais de mala postal, remessas expressas (courier), carga aérea e agentes de carga, considerando a implantação de estruturas de armazenagem, como porta-paletes, drive-in/drive-through, estantes, área de picking/consolidação e docas para veículos rodoviários de carga;
- Implantação da infra-estrutura de operação: construção de hangares, de parque de combustíveis, de núcleo de combate a incêndio, de estacionamento de veículos, de torre de comando e de sala de tráfego.

De acordo com a Revista Tecnológica, Edição de Maio – 2011, o Presidente da Infraero Antonio Gustavo Matos do Vale, em entrevista sobre os futuros investimentos e mudanças necessárias para o setor, indica que, a Infraero até o ano de 2015 investirá cerca de R\$9,8 bilhões para os plano de desenvolvimento nos aeroportos brasileiros, com atenção especial para os aeroportos relacionados à cidade-sede da Copa do Mundo e enfatiza também que o

plano de investimentos e melhorias das operações logísticas, modernização dos terminais de cargas da Infraero é contínuo e busca atender a uma demanda de longo prazo.

Ainda de acordo com a Revista, o Governo Federal anunciou um novo impulso ao setor, a Anac e Infraero agora ficam subordinados ao novo Orgão, o SAC (Secretaria de Aviação Civil), que terá como funções de formular, coordenar e supervisionar as políticas para o desenvolvimento do setor aéreo e fica responsável pela infra-estrutura aeroportuária, pela logística do transporte e por definir as prioridades dos programas de investimentos.

Os projetos de adequação da infra-estrutura aeroportuária listados procuram atender às potencialidades de expansão do transporte de cargas e de passageiros em cada Região, assim como à necessidade de se ampliar a infra-estrutura atual para fazer frente à crescente demanda pelo transporte aéreo.

CONCLUSÃO

No presente trabalho analisou que o Brasil é reconhecido com uma das maiores economias do mundo pela elevação do seu PIB e deve se tornar cada vez mais poderoso ao longo da próxima década devido ao desenvolvimento econômico, o país vai apresentar e desempenhar um papel fundamental para o crescimento futuro da economia mundial. Este estudo divulga sobre o presente e o futuro do mercado de carga aérea, apontou que o tráfego aéreo cresce no Brasil e no Mundo, em média 6,1% ao ano desde 1970 e a projeção é de crescimento de 5,9% ao ano até 2029 (REVISTA FLAP INTERNACIONAL – 2011).

O panorama atual do transporte de cargas traça um aumento elevado de desenvolvimento para este setor e há otimismo no ar, devido que o setor comemora bons resultados nas operações logísticas de cargas. Em contratempo, em relação à infra-estrutura, estudos feitos pelos Orgãos, como BNDES, CNI entre outros, advertem que os investimentos foram feitos, mas não o suficiente para sanar todos os gargalos e problemas sofridos pelo modal. Fica notório que investimentos

correspondentes a esse crescimento estão atrasados e que melhorar a estrutura do tráfego aéreo, modernizar sistemas de controle, segurança, recursos humanos entre outros, tornará o modal mais competitivo para conseguir suprir a demanda e de ter o suporte necessário que o modal enfrentará no futuro.

Um dos fatores de importância desde modal em comparação aos demais, são que oferece qualidade, agilidade e segurança nos bens transportados e que a frota está em crescimento com novas rotas e investimentos. O cenário não poderia ser melhor para as companhias cargueiras no mercado brasileiro apesar que o modal ainda tem os fretes mais elevados no setor de transporte de cargas. As empresas aéreas tem boas perspectiva do mercado para o próximos anos e estão de aprimorando para ter uma maior capacidade e eficiência no tramite de cargas.

Possíveis soluções têm sido discutidos para uma melhoria da infra-estrutura e também para novos investimentos do setor para curto, médio e longo prazo, as principais hipóteses é elencado da seguinte forma:

- 1) A simples abertura do capital da Infraero, tornando-a uma Sociedade Anônima de capital aberto e ações negociadas em bolsa – com maioria ou não do capital da União.
- 2) A concessão por lotes de aeroportos rentáveis e não rentáveis, com encargos claramente definidos de investimentos em pistas, pátios e terminais.
- 3) Conceder à exploração privada nos aeroportos rentáveis, por meio de concessões específicas, a qual deve ser precedida da superação das lacunas e pendências institucionais.
- 4) Construção de novos terminais nos aeroportos saturados, em que o privado assumiria a construção e a operação do novo edifício por tempo determinado, coexistindo com o terminal operado pela Infraero e retornando ao Estado no final do contrato.
- 5) A construção de novos aeroportos pela iniciativa privada, competindo com a Rede Infraero, em localidades em que há forte demanda reprimida.
- 6) Investimentos de R\$34 bilhões até o ano 2030 nos 20 principais aeroportos do Brasil para modernização e desenvolvimento do setor.

Distribuir os investimentos de acordo com o que a demanda e a segurança exigem em termos de terminais, pátios, pistas e sistemas operacionais entre

outros itens que abrangem toda a infra-estrutura aeroportuária brasileira, são os principais desafios do Governo para suprir as necessidades que hoje é enfrentado para o desenvolvimento econômico do setor de transportes de cargas aéreas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CARVALHO, José Meixa Crespo de - Logística. 3ª ed. Lisboa: Edições Silabo, 2002.
- FERREIRA, Aurélio Buarque De Holanda - Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa. 2ª ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986.
- DIAS, João Carlos Quaresma - Logística global e macrologística. Lisboa: Edições Silabo, 2005.
- SEVERINO, Antonio Joaquim – Metodologia do Trabalho Científico. São Paulo: Cortez Editora, 2006.
- LINTZ, Martins – Guia para Elaboração de Monografias e Trabalhos de Conclusão de Curso. São Paulo: Editora Atlas, 2000.
- BALLOU, Ronald H. – Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos / Logística Empresarial. Porto Alegre: Bookmann, 2006.
- FILHO, Edelvino Razzolini – Transporte e Modais com suporte de TI e SI. Curitiba: Editora Ibpex, 2009.
- MARTEL, Alain – Análise e Projetos de Redes Logística. São Paulo: Saraiva, 2008
- BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO. Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br>> Acesso em 08/10/2010.
- INFRAERO AEROPORTOS. Disponível em: <<http://www.infraero.gov.br>> Acesso em 10/10/2010.
- AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL. Disponível em: <<http://www.anac.gov.br>> Acesso em 15/10/2010.

- INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. Disponível em:
<<http://www.ipea.gov.br>> Acesso em 12/06/2011

- CONFEDERAÇÃO NACIONAL DAS INDÚSTRIAS. Disponível em:
<<http://www.cni.gov.br>> Acesso em 10/06/2011

- MINISTÉRIOS DOS TRANSPORTES. Disponível em:
<<http://www.transportes.gov.br>> Acesso em 11/06/2011

- DEPARTAMENTO NACIONAL DA INFRA-ESTRUTURA E TRANSPORTES.
Disponível em: <<http://www.dnit.gov.br>> Acesso em 11/06/2011

- VARIG LOGÍSTICA S.A. Disponível em: <<http://www.variglog.com>> Acesso em
01/06/2011.

- REVISTA FLAP INTERNACIONAL. Nº 464 – ANO 48.

- REVISTA TECNOLÓGICA. Nº 186 – ANO XVI – Maio de 2011.