

A IMPORTÂNCIA DO CUSTO COMBUSTÍVEL DENTRO DO GERENCIAMENTO DE FROTA AÉREA

THE IMPORTANCE OF THE FUEL COST IN THE FLEET MANAGEMENT

LA IMPORTANCIA DEL COSTO COMBUSTIBLE EN EL GERENCIAMIENTO DE LA FLOTA

Israel Carvalho Santos¹ (rael.san@uol.com.br)
Rafael Ferreira Carma¹ (rferreira.carmo21@gmail.com)
Rodolfo Fonseca¹ (rodolfofonseca94@gmail.com)
Robson Santos¹ (robson.santos@fatecguarulhos.edu.br)

¹FATEC Guarulhos

Resumo

O artigo em questão tem por objetivo apontar a importância do custo do combustível dentro do gerenciamento de frotas, tomando por base os altos custos gerados e todo o processo desenvolvido pelas companhias aéreas para controlar o seu uso. Este artigo fundamenta-se em um caso de mercado atual, o qual mostra que o controle eficiente desse insumo gera resultados significativos e progressivos na gestão de frota.

Palavras-chave: Transporte Aéreo, Gestão de Frota, Custo, Combustível.

Abstract

The article in question has the objective to show the importance of the fuel in the fleet management, based on its high costs and the whole process developed by the companies to control its use. This article is based on a case of current market, which shows that the efficient control of this supply results in very expressive gains in the fleet management process.

Keywords: Air Transport, Fleet Planning, Cost.

Resumen

El Artículo encuestión tienelaintención de mostrar la importancia de combustible em lagestion de la flota, sobre la base de los altos costos involucrados y todo el processo desarrollado por las compañías aéreas para controlar su uso. Este artículo se basa en un caso de mercado actual, lo que demuestra que el control eficiente de esta entrada genera ganancias significativas y progressivas em la gestión de la flota.

Palabras clave: Transporte Aéreo, Gestón de Flotas, Costos..

Introdução

O atual panorama logístico se caracteriza pela rápida e constante mudança que vem sofrendo dia após dia. O fato de a área estar envolvida diretamente nas principais atividades das empresas faz da logística um fator imprescindível para determinar o sucesso ou o fracasso do negócio, isso porque os gastos com logística representam hoje 8,5% da receita líquida quando falamos de custos envolvidos no processo logístico tal qual armazenagem, transporte e estoque. (ILOS 2014).

O setor aéreo, em constante desenvolvimento, tem previsão de crescimento de 6,9% até 2033, ultrapassando o ritmo de desenvolvimento mundial, que tem estimativa de crescimento de 4,7% ao ano no mesmo período (EXAME, 2013), e representa hoje 3% do PIB nacional. Nesse cenário, temos hoje no Brasil um dos maiores tráfegos do mundo.

Entretanto, a desregulamentação do setor aéreo e o aumento participativo de empresas que empregam como modelo de gestão o sistema *low-cost*, fazem com que os custos ligados a gestão da frota sejam determinantes para que a companhia aérea possa não somente competir, mas principalmente se manter no mercado.

Nesse cenário, a Agência de Aviação Civil (ANAC) acabou por padronizar a nomenclatura dos custos, passando, a partir de 2005, a seguir o Plano de Contas elaborado pelo Departamento de Aviação Civil (DAC) através da Portaria Nº 1.134/SSA de 30 de dezembro de 2004, a qual determina que os custos passem a ser agrupados em três grandes grupos: custos diretos, custos indiretos e despesas operacionais. (WELLINGTON, 2010)

O custo direto do combustível é hoje o que tem maior expressão quando se trata de gestão de frota; não diferente de outros modais, porém, em vista do preço praticado e do alto volume consumido, requer maior atenção no desenvolvimento e acompanhamento de todos os demais custos envolvidos no processo.

Por isso, este artigo tem como objetivo apontar a importância da gestão de frota aeroportuária dentro do processo logístico, destacando os elevados custos com combustível e a constante busca das companhias aéreas pela redução dos custos, bem como todos os benefícios gerados por uma gestão eficiente da frota.

Como método, aborda-se um caso de mercado fundamentando-se que o exposto anteriormente é realmente significativo para a tomada de decisão das companhias, chegando-se com os resultados às considerações finais. Para tal, utilizam-se dados técnicos expressados quantitativamente. Utilizou-se de pesquisas bibliográficas em artigos relacionados ao assunto, muito embora, seja importante sinalizar a falta de material sistematizado disponível para o desenvolvimento do presente artigo, por se tratar de um tema incipiente.

1 Transporte Aéreo no Brasil

Segundo Moreira Franco, Ministro da Aviação Civil, o número de pessoas no Brasil que utilizam o avião como meio de transporte quase que quadruplicou na última década, saltando de 30 para 100 milhões/ano. A projeção é de que esse número chegue a 200 milhões/ano até 2024.

Na última década, de cada 100 brasileiros, 55 voaram pelo menos uma vez. Não por acaso, o crescimento médio anual do transporte aéreo doméstico no Brasil nesse período representou mais de 3,5 vezes o crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) do País e mais de 14

vezes o crescimento da população, segundo dados apresentados pelo Governo Federal (PORTAL BRASIL, 2014).

Para suprir essa necessidade, foi lançado em 2012 o Plano de Investimento em Logística para Aviação Regional (PNAR), que prevê a construção e ampliação de 270 aeroportos regionais espalhados por todo o País.

O anuário do transporte aéreo, apresentado pela Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), de 18 de outubro de 2013, apresentou alguns números que retratam o panorama atual e a previsão para os próximos anos no setor de transporte aéreo de passageiros no Brasil. Para melhor explanação, seguem alguns dados:

- Média de passageiros transportados ao ano: 100 milhões;
- Crescimento do mercado aéreo brasileiro desde 2003: 14,35%;
- Porcentagem de assentos ocupados nas aeronaves: 72,9%;
- Estimativa de passageiros para o mercado brasileiro em 2030: 310 milhões/ano;

Seguindo esse panorama, as companhias aéreas buscam aplicar a melhor estratégia de custos para transportar esse montante de passageiros, elevando o número transportado com o menor custo operacional possível.

Para isso, são adotadas algumas estratégias e políticas de custos; neste artigo mais especificamente com o foco na redução dos custos inerentes à frota aérea, estratégias estas que serão abordadas no próximo tópico.

2 Gestão de Frota Aérea – Definição

De acordo com Valente (2008), a Gestão de Frota, representa a atividade de reger, administrar ou gerenciar um conjunto de veículos pertencentes a uma mesma empresa.

Quando se trata de gestão de frota, refere-se a todas as ações envolvidas no processo de estabelecer um controle dos componentes dos veículos e de todos os resíduos gerados por ele.

2.1 Custos

Ao se discorrer sobre gestão de frota, considera-se que existem diversas variáveis que determinam a importância dos custos e seu efetivo controle – mão de obra, combustível e manutenção são combinações que podem ser divididas na medida em que o volume e/ou serviço aumenta (custos variáveis) e os invariáveis (custo fixo) diminuem, mostrando que não estão diretamente relacionados ao volume. (BALLOU, 2006).

Ballou (2006) define que os preços que um operador logístico precisa pagar pelo transporte estão ligados às particularidades dos custos de cada tipo de serviço. Sendo assim, o

que irá definir os custos envolvidos no processo é única e exclusivamente a operação em que ele está inserido.

Já Valente (2008), numa abordagem mais aprofundada, determina que esses custos podem ser diretos ou indiretos, cabendo salientar que ambos os entendimentos se completam, uma vez que Ballou aborda a questão de modo mais direto, por visar o processo como um todo, e Valente busca tratar o assunto pelo ponto de vista operacional.

2.2 Combustíveis

Atualmente os combustíveis utilizados na aviação estão divididos em três grupos principais, são eles: a gasolina da aviação (AVGAS), o querosene da aviação (QAV-1) e o diesel.

Neste artigo, trata-se especificamente do querosene da aviação (QAV-1), regulamentado pela Agência Nacional de Petróleo (ANP) (FIGUEIREDO, 2014). Compatível com o *Aviation Fuel Quality Requirements for Operated System* (AFQRJOS), o QAV-1 tem como requisitos:

- Permanecer líquido e homogêneo até a zona de combustão das aeronaves;
- Ter o mais elevado poder calorífico possível;
- Apresentar resistência química e física às variações de temperatura e pressão;
- Ter boas características lubrificantes.

Dessa forma, as companhias aéreas buscam cada vez mais reduzir o consumo de combustível, uma vez que é o responsável por cerca de 38% dos custos inerentes à frota, segundo dados da Associação Brasileira das Empresas Aéreas (ABEAR, 2013).

As altas taxas de impostos e a política econômica brasileira tornam este cenário ainda mais complicado, visto que o preço do combustível é atrelado ao mercado de Houston (EUA) e inclui custos teóricos referentes à importação. (IATA-2011) (MAUTONE, 2011).

Isso torna o combustível da aviação no Brasil 14% mais caro em comparação a outros países da América Latina, segundo estudo realizado pela Associação Internacional de Transporte Aéreo (IATA-2011).

Cabe ressaltar que, no ano de 2012, 26% do preço do combustível dos voos domésticos é composto por impostos, sendo que o maior deles é o ICMS.

3 Caso A320 e A320NEO

Com os recentes avanços e mudanças na filosofia de custos, as fábricas começam a investir cada vez mais em aeronaves que minimizam o consumo do combustível. Exemplo disso é a família de aeronaves A320neoda Airbus, que, mesmo sem ter sido entregue às companhias aéreas, já ocupa 60% do mercado de aeronaves de 1 corredor – as mais utilizadas para voos domésticos ou internacionais curtos no Brasil (AGMONT, 2012)

Rebatizada com o sufixo *neo*, que significa em português “nova” opção de motores, a família A320 apresenta números que convenceram as companhias a trocarem grande parte de suas frotas, devido à redução no consumo de combustível e o aumento da capacidade de carga transportada.

Segundo a Airbus (2014), os resultados obtidos se deram graças às mudanças nos motores e em partes da fuselagem, como por exemplo, a adição dos *Sharklets*, estruturas localizadas nas pontas das asas que, utilizando-se da aerodinâmica, reduzem o consumo de combustível. Para efeito prático, seguem alguns dados oficiais da aeronave comparados à antecessora A320:

- Economia de 20% no consumo de combustível, 4 milhões de litros de combustível anuais;
- Custos operacionais mais baixos e capacidade de carga de 2 toneladas a mais, resultando em maior eficiência e economia;
- Alcance adicional de 500 milhas náuticas;
- 16% menos consumo de combustível/assento comparado ao Boeing 737-800 equipado com *winglet*.

3.1 Performance A320Neo versus A320

A companhia aérea TAM linhas Aéreas renovará parte de seu efetivo de aeronaves substituindo cerca de 18 modelos A320 pelos novos modelos do A320Neo. Dessa forma, o caso apresentado neste artigo busca ilustrar a economia gerada por esta aeronave no controle de combustível na seguinte situação:

Supondo que uma aeronave faça, durante um ano, uma viagem de ida e volta diariamente no trecho Porto Alegre (POA) x Salvador (SSA), compondo cerca de 2968 KM por trecho, tem-se conforme a tabela 1:

Tabela 1: Comparativo A320 x A320Neo – Trecho POA / SSA

Comparativo A320 versus A320Neo		
Dados	A320	A320Neo
Capacidade de combustível em litros	27200	30000
Distância máxima alcançada em KM	6100	7050
Capacidade de passageiros	180	189
Distância média alcançada por litro em KM	0,2243	0,2350
Combustível gasto no trecho POA x SSA ida e volta em litros	R\$ 26.629,25	R\$ 25.412,77

Fonte: Autores, 2014

Dessa forma, vislumbra-se uma economia direta da aeronave modelo A320Neo de 4,57% em relação ao modelo A320, como se apresenta a seguir na figura 1:

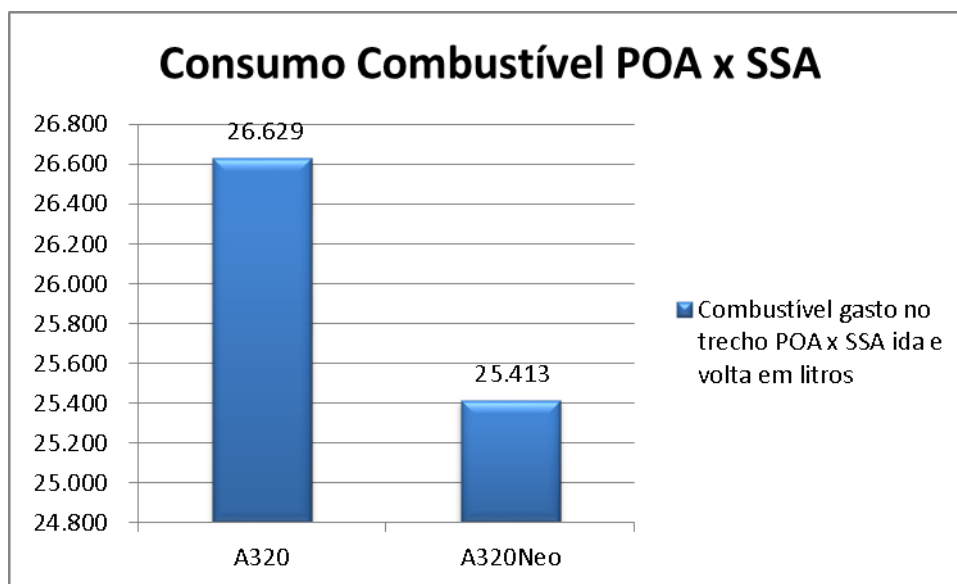


Figura 1 – Consumo Combustível POA x SSA
Fonte: Autores, 2014

Levando-se em conta que esta viagem será feita 365 vezes ao ano, a companhia aérea teria uma economia anual aproximada de 444.000 litros de combustível, perfazendo o valor de R\$ 999.034,15, se considerarmos o valor do litro do combustível a R\$ 2,25 (STEINBERG, 2014).

Considerações Finais

Aponta-se, ainda que de maneira superficial, a real necessidade de se controlar o custo com combustível na gestão de frota das companhias aéreas. Para isso, procura-se evidenciar a busca das companhias por aeronaves mais eficientes no que tange à economia desse componente.

No caso apresentado procurou-se evidenciar com o exemplo a compra das aeronaves A320neo da empresa Airbus, pela companhia aérea TAM, fato que exemplifica de maneira efetiva a proposta deste artigo, uma vez que se evidenciou a real economia gerada no trecho Porto Alegre (POA) – Salvador (SSA) do custo combustível, fato este atribuído à relação entre emprego de tecnologia e redução dos custos, através das novas tecnologias empregadas como adição dos *sharklets*, na ponta das asas.

Por fim, a partir da simulação elaborada, conclui-se que o uso da nova aeronave resulta em ganhos significativos em performance e consequentemente em economia do combustível, resultando em uma redução de custo progressiva para a empresa, e ressalta ainda uma realidade vivenciada pelas companhias aéreas, uma vez que controlar o custo combustível é uma necessidade da qual elas não podem ausentar-se, tão somente pela necessidade de viabilizar o processo aéreo.

Referências

AGMONT, Giuliano. Frota duas vezes e meia maior. **AeroMagazine**, Edição 223, dezembro/2013, ano 19. Disponível em: <http://aeromagazine.uol.com.br/artigo/frota-duas-vezes-e-meia-maior_790.html>. Acesso em: 15 nov. 2014

AGENCIA NACIONAL DA AVIAÇÃO CIVIL – ANAC. **Anuário do Transporte Aéreo** – Dados Estatísticos e Econômicos de 2012, Dezembro/2012. Disponível em: <https://www.portalbrasil.net/2012/diversos/anuario_transporte_aereo_anac_2012.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2014

AIRBUS, SPOTLIGHT ON – **The Neo: A Born Leader**, 2014. Disponível em: <<http://www.airbus.com/aircraftfamilies/passengeraircraft/a320family/spotlight-on-a320neo/>>. Acesso em: 15 nov. 2014

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS AÉREAS. Panorama ABEAR, 2013. Disponível em: <http://www.abear.com.br/uploads/arquivos/dados_e_fatos_arquivos_ptbr/Panorama_2013.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2014.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10520**: apresentação de citações em documentos. Rio de Janeiro, 2002.

BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Pioneira, 2006.

BLOG DA TAM – Ampliamos Nossa Frota. E somos os primeiros do mundo a adquirir o modelo A320neo, 28 fev, 2011. Disponível em: <<http://blog.tam.com.br/tag/a320neo/>> Acesso em: 15 nov. 2014.

FIGUEIREDO, Luiz Alberto Gomes. Motores e combustíveis de aviação. **Aero Magazine**, Edição 224, janeiro/2013, ano 19. Disponível em: <http://aeromagazine.uol.com.br/artigo/motores-e-combustiveis-de-aviacao_808.html#ixzz3H05YXeh6>. Acesso em: 15 nov. 2014.

GIL, Antonio C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MAUTONE, S. Combustível de aviação no Brasil é 14% mais caro, 15 mar. 2011. Disponível em: <<http://economia.estadao.com.br/noticias/negocios,iata-combustivel-de-aviacao-no-brasil-e-14-mais-carro,58563e>>. Acesso em 09 nov.2014.

PETROBRÁS. Querosene da Aviação. Disponível em: < <http://www.petrobras.com.br/pt/produtos-e-servicos/produtos/aviacao/querosene-de-aviacao/> > Acesso em: 10 nov. 2014.

VALENTE, A. M. **Gestão de Transportes e Frota**. 2ª ed. São Paulo: Cenage Learning, 2008.

WELLINGTON, Carlos C. – **A Influência do Combustível na Estrutura de Custos das Empresas Aéreas Brasileiras a partir do século XXI**, São José dos Campos, 2010.

Recebido em 01/12/2014

Aceito em 13/02/2015