

8 a 10 de junho de 2010

São José dos Campos - SP - Brasil



SEMINÁRIO - FONTES RENOVÁVEIS DE ENERGIA NA AVIAÇÃO

REALIZAÇÃO



**Organização Brasileira
para o Desenvolvimento
da Certificação Aeronáutica**

APOIO INSTITUCIONAL



ANAC
Agência Nacional de Aviação Civil - Brasil

Sindicato Nacional das Empresas Aeroviárias
SNEA

PATROCÍNIO

**MAGNETI
MARELLI**



A Visão do Transporte Aéreo sobre as Fontes Renováveis de Energia



Seminário DCA-BR - Fontes Renováveis de Energia na Aviação
São José dos Campos – 10 de junho de 2010

Cmte Miguel Dau – Vice-Presidente Técnico-Operacional



- **Contribuição da Aviação para as mudanças climáticas;**
- **A necessidade de uma Coordenação Internacional;**
- **Os quatro pilares da IATA;**
- **A realidade brasileira; e**





Contribuição da Aviação

- Ao contrário do que se imagina, a aviação contribui muito pouco para as mudanças climáticas ¹
 - A aviação gera só 2% do CO₂ derivado da queima de combustíveis fósseis
 - Entre os modos de transporte, a aviação é responsável por 12% do total de emissões, enquanto o transporte rodoviário é responsável por 74%
- No cômputo geral, a aviação é responsável por somente 3% das contribuições do Homem para as mudanças climáticas
- Dos outros gases gerados pela aviação, os óxidos de nitrogênio (NO_x) podem afetar a qualidade local do ar nas proximidades dos aeroportos (geração de ozônio)
- Não há comprovação científica de que o fato do CO₂ e dos NO_x serem produzidos em grandes altitudes possa torná-los mais nocivos do que os gases produzidos nas proximidades da superfície

¹ A fonte dos dados apresentados é a IATA



Coordenação Internacional

- Como os aviões podem cruzar a fronteira de diversos países durante seus voos, é imprescindível que a legislação aplicável a ele seja a mesma durante todo seu deslocamento
 - A coordenação das legislações de todos os países deve ser obtida através das ações da ICAO, que é o órgão da ONU que cuida da aviação civil internacional
- Iniciativas locais ou regionais que imponham restrições às operações aéreas, ou esquemas específicos de compensação de emissões de carbono, podem inviabilizar as operações aéreas
 - Desnecessário dizer que, se é necessária coordenação internacional, não faz o menor sentido pensar-se em restrições Estaduais ou Municipais

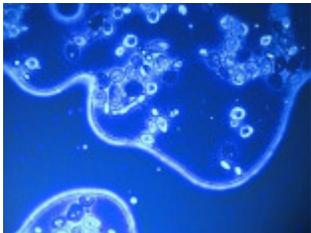


- A IATA propõe que o desafio das mudanças climáticas seja enfrentado com base numa estratégia de 4 pilares:
 - Tecnologia;
 - Operações;
 - Infraestrutura; e
 - Medidas Econômicas.



Os Quatro Pilares “Tecnologia”

- Os investimentos em tecnologia propostos, que vem sendo feitos por fabricantes de aeronaves e de motores, devem ter como objetivo:
 - Modificações e modernizações na frota atual;
 - Modernização das frotas, com troca por aviões mais modernos;
 - Uso de novos combustíveis e de novos conceitos de projeto:
 - Biocombustíveis
 - Asas voadoras





Os Quatro Pilares “Operações”

- Pode-se economizar muito combustível com procedimentos operacionais melhores e mais racionais. Nessa área a IATA:
 - Recomenda o uso dos estudos que faz com objetivo de melhorar as práticas operacionais de seus Associados; e
 - Sugere que o objetivo seja reduzir o consumo de combustível por tonelada/quilômetro de carga paga em 25% até o ano de 2020
- No que toca à Azul, há uma dificuldade e uma vantagem:
 - Dificuldade
 - Preços diferentes, devido a ICMS diferentes, impõe ineficiências desnecessárias
 - Vantagem
 - A IATA sugere que uma das maneiras de enfrentar o desafio é aumentar a taxa de ocupação, o que a Azul já faz muito bem



Os Quatro Pilares “Infraestrutura”

- A IATA afirma que se pode obter até 12% de economia de combustível se os Estados investirem recursos na superação de ineficiências:
 - Em aeroportos
 - Mais pistas e melhores sistemas de circulação no solo
 - Terminais de passageiros mais eficientes
 - No Controle de Tráfego Aéreo
 - Rotas diretas
 - Procedimentos mais eficientes para pouso e decolagem
 - Integração de espaços aéreos em áreas sob jurisdição de diversos países
 - Eurocontrol
 - Nos EUA, NextGen



Os Quatro Pilares “Medidas Econômicas”

- Deve-se buscar ativamente formas de financiar as pesquisas em novas tecnologias através de:
 - Financiamento governamental direto
 - Fontes de financiamento privado
 - Incentivos fiscais
- Deve-se evitar a taxaçoão punitiva do consumo atual de combustíveis, o que:
 - Encarecerá o transporte;
 - Diminuirá o número de passageiros transportados;
 - Enfraquecerá as empresas e, conseqüentemente;
 - Dificultará ainda mais a adoçoão de novas tecnologias.



A Realidade Brasileira

- Ao que se saiba a única empresa que estuda medidas de atuação sustentável é a TAM, que voa para a Europa e que será obrigada a adotar esquemas de créditos de carbono
- O Brasil vem defendendo, na OACI, que a aviação deve ser tratada de forma diferenciada em relação aos créditos de carbono, e que a OACI deve coordenar as atividades de desenvolvimento sustentável
- Começam a aparecer, entretanto, iniciativas de redução da pegada ambiental em agências de turismo e operadoras de turismo
- O Brasil é o único país a ter desenvolvido uma aeronave que funciona exclusivamente a biocombustível – o “Ipanemão” a álcool – mas a tecnologia empregada não pode ser utilizada no transporte comercial em larga escala
- Embraer tem algumas iniciativas na área de biocombustíveis
- Desafio logístico da produção em escala e a sua distribuição



A Posição da Azul

- A Azul enfrenta o desafio da atividade sustentável através:
 - Da aquisição dos aviões mais eficientes da sua categoria
 - Um E190 consome 2.720 litros para voar com 106 passageiros de Campinas a Porto Alegre, numa distância de 909 km
 - Isso equivale a um automóvel de 4 lugares que faça 8,9 quilômetros por litro, a uma velocidade 8 vezes maior
 - De políticas comerciais que possibilitam o voo com altas taxas de ocupação
 - A Azul voa com taxas médias de ocupação de até 85%, entre 10% e 15% acima das demais empresas brasileiras
 - Do desenvolvimento de programas de neutralização de carbono, que serão desenvolvidos a partir de 2010



A Posição da Azul

- Da conscientização de seus funcionários para a racionalização das operações aéreas e terrestres, visando:
 - A diminuição da geração de resíduos, através do uso intensivo de sistemas eletrônicos de armazenagem de dados, como no Electronic Flight Bag (EFB II);
 - A reciclagem de materiais como pneus e alumínio;
 - Um rigoroso controle no descarte de materiais prejudiciais ao meio ambiente, como lubrificantes, desengraxantes e solventes;
 - A Azul possui um Comitê de Combustível responsável por acompanhar a performance de consumo de combustível na empresa e de analisar medidas que possam reduzir o seu consumo; e
 - Programa Azul – EMBRAER – AMYRIS – GE para a realização de voo experimental, em 2012, de biocombustível (fermentação do caldo de cana de açúcar) produzido pela AMYRIS