**Determinação de velocidade média de voo em função da etapa média**

Base: dados levantados nos Anuários Estatísticos pelos diversos grupos

Objetivo: determinar, por grupos/tipos de aviões, uma **curva de velocidade média de voo em função da distância da etapa, em gráfico (equação e R2) destacando a tabela com os valores usados.**

Como foi visto no levantamento, os dados disponíveis nos Anuários Estatísticos perdem detalhes ao longo do tempo:

* em 2014 não há dados disponíveis de velocidades e etapas médias;
* em 2013 há tais dados (velocidades e etapas médias), mas não estão indicadas as frotas (sabe-se que Gol opera apenas B-737 e a Avianca, Airbus A-318/9/20;
* nos anos anteriores, de 1991 em diante, os dados relevantes estão indicados, mas são associados às frotas como um todo; em alguns anos há certa homogeneidade de frota por tipo (por exemplo, jatos de alcances semelhantes, como Boeing 727 e 737, ou tipos semelhantes de turbo-hélices);
* em 1988 e nos anos anteriores a este já é possível associar as velocidades e etapas médias a um tipo específico de avião, o que representa uma base de dados completa.

Desta forma, procurou-se classificar os dados de velocidades e etapas médias em três categorias, atribuindo-se três cores à frota indicada:

* com tarja vermelha as frotas díspares, cujos dados não apresentam garantia de homogeneidade, e que não devem ser, portanto, considerados no determinação das equações;
* com tarja laranja as frotas de jatos de um só tipo ou de tipos semelhantes, a serem considerados no levantamento;
* com tarja amarela as frotas de turbo-hélices de um só tipo ou de tipos semelhantes, a serem considerados no levantamento.

Acredito que não haja muita diferença entre os tipos de jato constantes dos levantamentos, em termos de suas velocidades médias, em especial entre os B737, B727, A318/9/20/21 e A300 B2/B4, Fk-100, etc. No entanto, é aconselhável uma verificação mínima quanto aos mais antigos (SE 210 Caravelle e BAC 1-11-400/500).

Já os turbo-hélices certamente não podem ser classificados em uma única categoria, pelo que se faz necessária duas sub-divisões, e, talvez mesmo algumas verificações dentre elas. Assim, há turbo-hélices:

* de maior capacidade e quadrimotores, como os Viscount V-701 e V-827;
* de maior capacidade e bimotores, como YS-11, Dart Herald, FH-227, Fokker Fk-27 ou F-50, Avro 748, ATR-42, ATR-72;
* de menor capacidade e bimotores, como os Embraer 110 Bandeirante (14/19 lugares), Let L-410 (19 lugares) e 120 Brasilia (30 lugares);
* monomotores com o Cessna Caravan C-208.

Os Lockheed Electra L-188 são quadrimotores turbo-hélice como os Viscount, mas operavam apenas a Ponte Aérea Rio-S.Paulo (etapa única). Verificar se os dados dos Vicount podem ser agregados aos dos turbo-hélices de dois motores, e verificar ainda se se os Caravan podem ser agregados aos bimotores menores.