Revista Eletrônica

TAPERÁ AERODESIGN

Volume 1 – Número 1 – 2021

Aeronaves Comerciais da Boeing – Boeing 707

Álvaro Luis Vaz da Silva
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
alvaroluisvaz123@gmail.com

Gabriel Barbosa da Silva
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
gahbarbosasilva@gmail.com

Resumo

Este artigo apresenta uma breve história da aeronave Boeing 707 e suas variantes, mostrando características históricas, aspectos da produção e operação no mundo.

Palavras-chave

Aeronaves Comerciais, Transporte de Passageiros, Aeronaves Boeing.

1 – Introdução

O 707 é um avião a jato de quatro motores com asas enflechadas de porte médio, desenvolvido pela fabricante americana Boeing. Com uma capacidade que pode variar entre 110 e 219 passageiros, o 707 foi o primeiro avião comercial da Boeing a ter grande sucesso, vendendo mais de 1000 unidades entre 1954 e 1978 por todo o mundo.

A aeronave é equipada com motores a jato Pratt & Whitney e Rolls-Royce, atinge a velocidade máxima de cruzeiro de 972km/h e possui um alcance máximo de 10.650km.



Figura 1 - Boeing 707 da TAP - Portugal.

2 – Aspectos Históricos

Até a década de 1950, a Boeing era uma fabricante sem muita expressão, entre as muitas existentes nos Estados Unidos. O Boeing 707 foi o grande impulsionador da empresa, levando-a a se tornar a maior fabricante de aviões comerciais do mundo, posição anteriormente ocupada pela fabricante norte-americana Douglas.

A produção do avião se deu a partir do 367-80 (Dash 80), um avião quadrimotor com asas enflechadas e propulsão a jato inicialmente produzido para o reabastecimento de caças militares durante o voo, porém adaptado posteriormente para ser usado no transporte de passageiros.

O Dash 80 realizou seu primeiro voo em 15 de julho de 1954, porém como a Boeing queria diferenciar seus jatos comerciais dos seus jatos militares, foi criada a denominação 7x7, inaugurada pelo Dash 80 que passou a ser chamado de Boeing 707, entrando em serviço em outubro de 1958.

No Brasil, a primeira empresa a trabalhar com o avião foi a Varig, que utilizou o modelo 400, o qual era capaz de fazer voos sem escalas na rota entre o Rio de Janeiro e Nova York, uma grande vantagem para a empresa na época.



Figura 2 – 707 da Varig.

O avião voou no Brasil através das empresas AeroBrasil, Beta Cargo, Brasair, SkyMaster, TransBrasil, Varig e FAB.

A empresa iraniana Saha Airlines foi a última companhia aérea a realizar operações com a aeronave em 2015. Atualmente ainda existem alguns 707 realizando voos, porém fora da operação comercial.

3 - Variantes da Aeronave

Boeing 367-80: Foi o primeiro modelo desenvolvido da série 707, voando pela primeira vez em 1954.

Boeing 707-100: Foi a primeira versão, vendida para a Pan Am.

Boeing 707-200: Com motores Pratt & Whitney.

Boeing 707-300: A versão de maior sucesso, com melhorias e novos motores.

Boeing 707-400: Com motores Rolls-Royce.

Boeing 720: Versão menor, para pistas curtas.

4 – Curiosidades

Nome do Produto: Boeing 707;

Nicho de Mercado: Aviação Comercial;

Início dos estudos do projeto: 1952;

Lançamento oficial do projeto: 1954;

1º Voo: 15/07/1954;

1ª Entrega: 26/10/1958:

1º Cliente: Pan Am

Outros clientes: Entregue para 33 empresas.

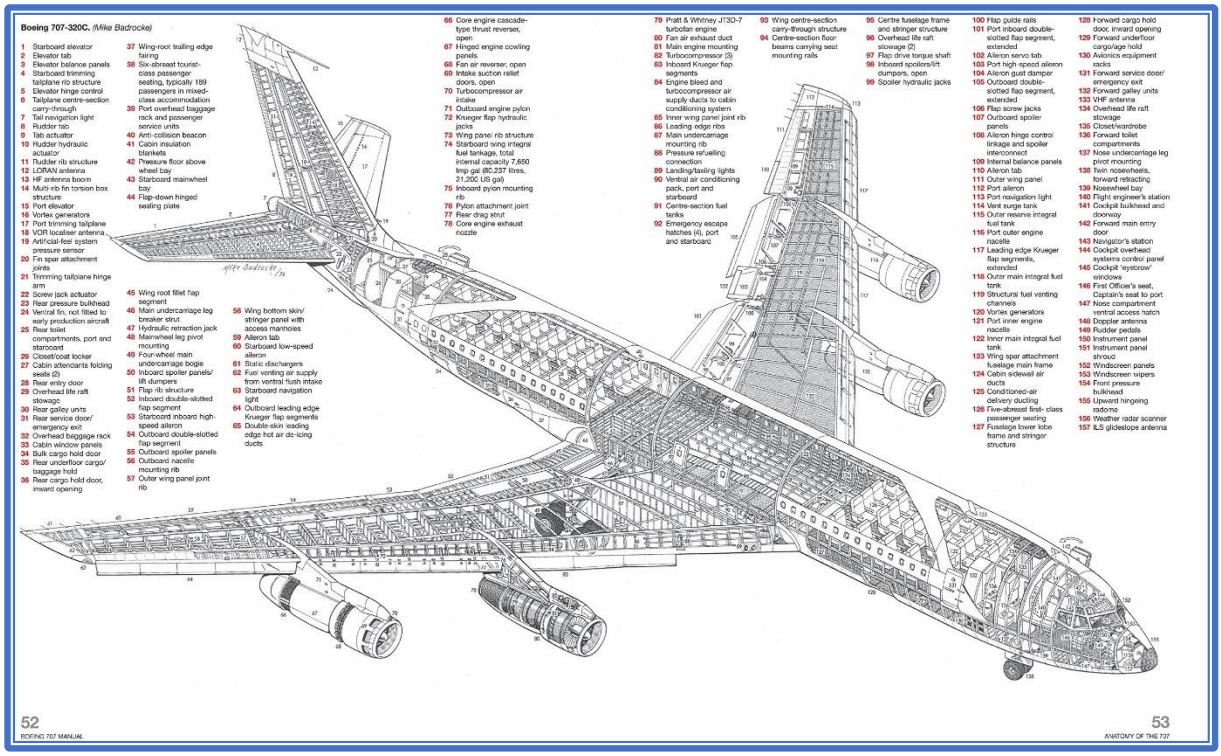


Figura 3 – Estrutura Interna do Boeing 707.

5 – Apresentação Oficial

O objetivo inicial da Boeing era produzir um avião a jato militar capaz de reabastecer os jatos durante o voo. Foram apresentadas diversas versões e a escolhida foi a 367.

Em 30 de agosto de 1952, a Boeing anunciou a nova aeronave a jato com quatro turbinas, seu nome original era 367-80, também conhecido como Dash-80, sendo que a aeronave voou pela primeira vez em julho de 1954.



Figura 4 – Dash-80 em voo.

6 – Produção da Aeronave

O 707 foi produzido de 1954 a 1978, sendo produzidas mais de 800 unidades do avião, com as primeiras sendo vendidas para a empresa norte-americana Pan Am, a qual fez a rota entre Nova York e Paris.

A partir do sucesso obtido, a Boeing aproveitou para criar variantes do avião, como o 707-138, um modelo 3,05m menor e o 707-120B, o qual incorporou melhorias como novos motores mais silenciosos, econômicos e potentes.

Além dos modelos mencionados, foram criados os modelos 707-200, 707-300, 707-400 e algumas variantes destes modelos, os quais, juntos venderam 1010 unidades do avião por todo o mundo.



Figura 5 - Imagem do cockpit do Boeing 707.

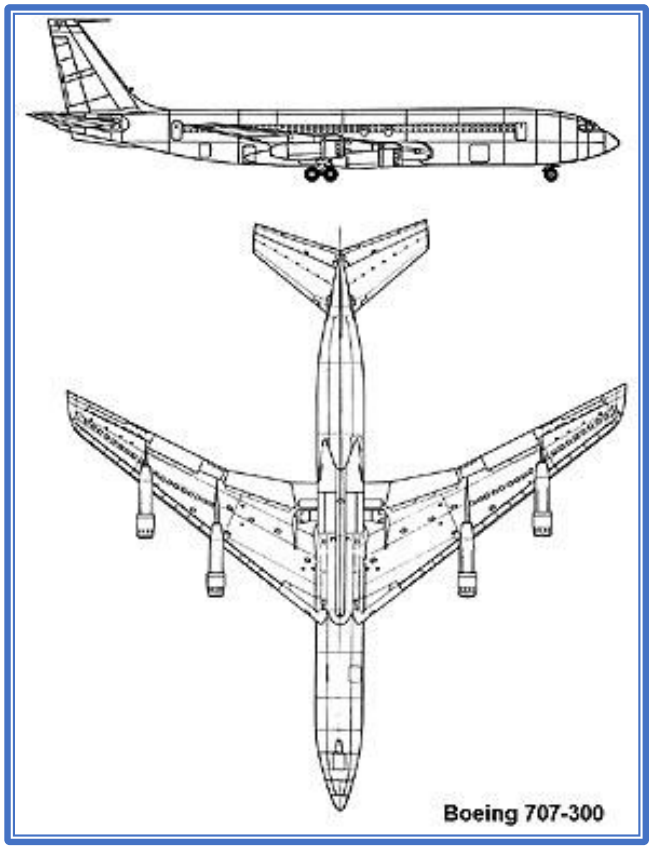


Figura 6 – Vista lateral e superior do Boeing 707.

7 – Características Técnicas

Motorização (potência):

Pratt & Whitney JT3D-1 (75 600 N);

Pratt & Whitney JT3D-3 (80,1 kN) ou JT3D-7 (93,4 kN);

Velocidade máxima: 1000 km/h;

Velocidade de máximo alcance: 950 km/h;

Velocidade de estol: 195 km/h (105 knots, 120 mph);

Capacidade: 140 a 219 passageiros;

Média ponderada de consumo de combustível: 0,055 litro por assento/km voado;

Alcance máximo: 8.945km;

Teto de serviço: 32.000 pés a 43.000 pés;

Tripulação: Dois pilotos e um engenheiro de voo;

Comprimento: 39,6m a 46,6m;

Envergadura da asa: 40m a 45m;

Altura: 13m;

Peso vazio: 555.800N a 664.060N;

Peso máximo de decolagem: 1.165.700N a 1.513.200N;



Figura 7 – Boeing 707 em aproximação para o pouso.

8 – Considerações Finais

Este artigo contou resumidamente a história e características do Boeing 707 produzido pela Boeing Company.

9 – Bibliografia

https://www.boeing.com/history/products/707.page

https://www.aviacaocomercial.net/boeing707.htm

https://www.portalbrasil.net/boeing_707.htm

https://www.aeroflap.com.br/a-importancia-do-boeing-707-na-aviacao/