

Revista Eletrônica



# AeroDesign

Magazine

## Seção Artigos Técnicos



**Título do Artigo:** Família 7X7 de Aeronaves Comerciais da Boeing – Boeing 727.

Revista Eletrônica AeroDesign Magazine  
Volume 5 – Número 1 – 2013  
ISSN – 2177-5907

# 2013



## Família 7X7 de Aeronaves Comerciais da Boeing – Boeing 727

Luiz Eduardo Miranda José Rodrigues  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo  
[luizeduardo@ifsp.edu.br](mailto:luizeduardo@ifsp.edu.br)

### Resumo

Este artigo apresenta uma breve história da aeronave Boeing 727, mostrando características históricas, aspectos da produção e operação no mundo.

### Palavras-chave

Aeronaves Comerciais, Aeronaves Cargueiras, Boeing Família 7X7.

### 1 – Introdução

O Boeing 727 é uma aeronave americana, narrow-body, Trijato, com cauda em "T", para a aviação civil comercial.



Figura 1 – Boeing 727 em aproximação para pouso.

O primeiro Boeing 727 voou em 1963 e por mais de uma década foi o jato comercial mais produzido no mundo. Quando a produção se encerrou em 1984, um total de 1.831 aeronaves haviam sido produzidas. O recorde de vendas do 727 como jato comercial mais vendido do mundo, foi quebrado no começo dos anos 90 por seu irmão mais novo, o Boeing 737.

### 2 – Aspectos Históricos

O 727 foi produzido seguindo o sucesso do quadrijato Boeing 707.

Projetado para rotas de curta distância, o 727 se tornou o principal apoio para rotas comerciais das empresas aéreas.

Uma versão alongada, o 727-200, foi lançado em 1967. Em Agosto de 2008, havia um total de 81 Boeing 727-100 e 419 727-200 ainda em operação.

O projeto do 727 nasceu a partir de um compromisso entre as empresas United Airlines, American Airlines, e Eastern Air Lines, devido à necessidade de configuração de um novo jato para prover cidades menores, que normalmente possuem pistas menores e menor demanda de passageiros.

A United Airlines queria uma aeronave quadri-motora para seus voos em aeroportos de alta altitude, especialmente uma de suas sedes, *Stapleton International Airport* em Denver. A American Airlines, que já vinha operando o Boeing 707 e o 720, pensava em uma aeronave bi-motora por questões de eficiência. A Eastern, no entanto, queria um jato trimotor para suas operações no Caribe, uma vez que naquela época, os voos comerciais com aeronaves bimotoras eram limitados por regulamentos para rotas com no máximo 60 minutos de voo.

Após várias discussões e reuniões, as empresas aéreas



concordaram em ser um trijato, e então nasceu o 727.

Existem duas variantes do 727, o 727-100 foi lançado em 1960, iniciando serviço apenas em Fevereiro de 1964. O 727-200 foi lançado em 1965 e colocado em serviço em Dezembro de 1967.

### 727-100

O primeiro modelo de produção foi conhecido como 727-100. O primeiro 727-100 voou em 9 de Fevereiro de 1963 e o Certificado Tipo da FAA foi recebido em 24 de Dezembro do mesmo ano. A primeira entrega para a United Airlines foi feita anteriormente a isto, em 29 de Outubro, permitindo o início do treinamento para os pilotos.

O primeiro serviço de passageiros do 727 foi realizado pela Eastern Air Lines em 1 de Fevereiro de 1964, no trecho Miami, Florida, Washington, D.C..

Um total de 571 aeronaves Boeing 727-100 foram entregues (407 -100, 53 -100C, e 111 -100QC). Um 727-100 foi produzido, mas retido pela Boeing, trazendo à produção total de 572 aeronaves.



Figura 2 – Boeing 727-100 da Trans Brasil.

### 727-100C

Versão Conversível Carga / Passageiro. Possuía uma porta para cargas adicional e fuselagem reforçada. São três as possíveis configurações:

Revista Eletrônica AeroDesign Magazine – Volume 5 – nº 1 – 2013  
Seção – Artigos Técnicos

94 passageiros em classe mista  
52 passageiros em classe mista e quatro pallets para carga (10297 kg).  
Oito pallets para carga (17237 kg).

### 727-100QC

QC representa a variante *Quick Change* (mudança rápida). Esta variante é similar à versão conversível, com rolamentos no chão da aeronave para uma fuselagem "paletizada" e assentos e/ou carga para permitir um tempo muito menor para a troca (30 minutos).

### 727-100QF

QF representa a variante *Quiet Freighter* (cargueiro silencioso). Uma versão cargueira para a United Parcel Service, re-motorizada com Turbofans da Rolls-Royce Tay.

### 727-200

Versão alongada do 727-100. O 727-200 é 6 metros mais comprido (46.7 m) que o -100 (40.6 m). Uma seção de fuselagem de 3 metros foi adicionada na parte anterior às asas e outra seção de mesmo tamanho adicionada na parte posterior às mesmas.



Figura 3 – Boeing 727-200.

A envergadura e a altura permaneceram as mesmas nas versões 727-100 e 727-200 (33m e 10m, respectivamente). O 727-200 original tinha o mesmo peso que o 727-100; entretanto, a medida que a aeronave evoluía, ficou mais pesada e com



motores mais potentes que foram adaptados, juntamente com outras melhoras, e a partir da produção em linha de número 881, os 727-200s são designados como 727-200 *Advanced*. O peso bruto da aeronave foi aumentado de 766570 N para 950270 N nas últimas versões.

A entrada de ar dorsal do motor 2 também foi redesenhada para ser redonda em sua forma, ao invés de oval como era na série 727-100.

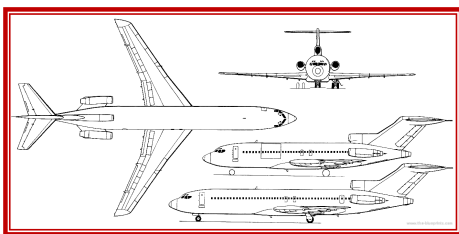


Figura 4 – Três vistas Boeing 727.

O primeiro 727-200 voou em 27 de Julho de 1967 e recebeu certificação pela FAA em 30 de Novembro de 1967. A primeira entrega foi realizada em 14 de Dezembro de 1967 para a Northwest Airlines. Um total de 310 aeronaves 727-200 foram entregues antes que desse lugar aos 727-200Adv de 1972.

#### 727-200F *Advanced*

Versão cargueira do 727-200 *Advanced* começou a ser disponibilizado a partir de 1981, designando-o como 200F *Advanced*, motorizados com três Pratt & Whitney JT8D-17A e uma estrutura reforçada na fuselagem, uma porta para o deck principal com 3,35 m por 2,13 m e uma cabine sem janelas. Esta foi a última variante de produção do 727 a ser desenvolvida pela Boeing e 15 aeronaves foram construídas, todas para a Federal Express. O último 727 a ser completado pela Boeing foi a série 200F *Advanced* para a Federal Express.

### 3 – Curiosidades

Em 05 de Dezembro de 1977 foi transportado o passageiro de número 1 bilhão em aeronaves Boeing 727. Um recorde inédito até então.

Mais de 200 aeronaves 727 de passageiros foram alteradas para a versão cargueira nos últimos anos.

A Transbrasil foi a maior operadora do Boeing 727 da América Latina.

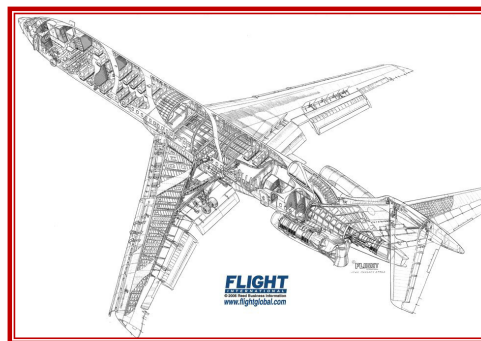


Figura 5 – Estrutura interna do Boeing 727.

### 4 – Operação no Brasil

Operaram com o Boeing 727 no Brasil as seguintes companhias :

Cruzeiro do Sul : B727-100 e B727-200;

Fly : B727-200ADV;

Itapemirim Cargo : 727-100F;

Sava : B727-100F;

RIO Linhas Aéreas : B727-200F;

Transbrasil : B727-100;

VARIG : B727-100;

VARIG LOG : B727-100F e B727-200F;

VASP : B727-200;

VASPEX : B727-200F;

Via Brasil : B727-2B6/ADV (737-200 *Advanced*);

Total Cargo : B727-200F.

### 5 – Operação Atual do Boeing 727

Vários exemplares do 727 continuam a voar, principalmente por empresas cargueiras. Recentemente a Aerolineas Sudamericanas, da Bolívia,



adquiriu duas aeronaves para iniciar suas atividades. Pela configuração de 3 motores, o tipo se torna ideal para operar nas elevadas altitudes do país andino.

No Brasil e como em grande parte do mundo, o B727F é utilizado como aeronave para transporte de carga. Seu alto nível de ruído e consumo acabam inviabilizando o emprego na aviação comercial de passageiros. Porém, sua capacidade de carga (que gira em torno das 25 ton) e elevado alcance o tornaram um dos melhores aviões para transporte de cargas no Brasil.

Mesmo sendo uma aeronave com elevado consumo de combustível, ela é econômica em comparação com outros modelos dos anos 60/70 que ainda continuam voando para carga como os DC-8 e 707 que são quadrimotores da primeira geração da "Era Jato".

Hoje no Brasil, voam com o B727 as seguintes empresas: Air Brasil Cargo, ATA Brasil Cargo, TAF Linhas Aéreas, Total Linhas Aéreas, RIO Linhas Aéreas e VarigLog.

## 6 – Características Técnicas

<b>Tipo</b>	Avião comercial
<b>Fabricante</b>	Boeing Airplane Company
<b>Capacidade</b>	149 passageiros
<b>Comprimento</b>	40,6 metros
<b>Envergadura</b>	32,9 metros
<b>Altura</b>	10,3 metros
<b>Velocidade máxima</b>	890 - 965 km/h
<b>MTOW</b>	768180 N



Figura 6 – Aproximação para pouso no caribe.

## 7 – Considerações Finais

O presente artigo mostrou de maneira resumida a história do Boeing 727 e suas características operacionais.

## 8 – Bibliografia

- [1] Página oficial da Boeing, acesso em 10/07/2011  
<http://www.boeing.com/commercial/727family/index.html>