

## **EMBRAER 110 (Bandeirante)**

ESPAÑOL / ENGLISH

### **GENERALES**

---

#### **Agradecimientos:**

- A mi amigo Yonre (Copiloto de EMB110) responsable de que me haya metido en la realización de este modelo y, expeditor paciente de todo su conocimiento e información relativa al avión.
- A mi amigo Eduardo, que me asistió en la programación XML sin miramientos, ni horarios.
- A mi amigo Mely, que es un “furibundo” piloto probador.
- A Miguel Angel Armas, padre e hijo, por haberse tomado esta tarea tan seriamente y actuado de Beta Testers. Creadores del manual de operación.
- A todos para quienes este proyecto ha sido algo más que un simple juego.
- A mi mujer Edesa, sin cuya paciencia y cariño constante yo no podría crear obra alguna.

#### **Sobre este modelo:**

Este aparato ha sido diseñado para FS9/X y todas las precauciones, fallos, lista de chequeo, características de vuelo, etc., han sido ajustadas en lo más posible al avión real gracias a la información suministrada y la experiencia de pilotos del mismo. No obstante, como en la vida real, cada avión es único en su tipo y tiene sus especificaciones, por ello toda la información que aportamos en estos manuales se ajusta en primer lugar al funcionamiento de nuestro modelo virtual en el FS9/X y **NO es, de ninguna forma, aplicable a la operación de un aparato real.**

Este avión ha sido recreado en GMAX y sus paneles han sido programados en XML. Las imágenes básicas de la mayoría de los gauges han sido tomadas del modelo C-95 RUMBA 01, hecho para FS2002 por un equipo brasileño, y han sufrido un mínimo de ajustes.

El modelo 3D, modelo dinámico, paneles, sonidos y texturas han sido obra de mi competencia por lo tanto, toda la responsabilidad por las imprecisiones o carencias en estos es mía, exceptuando los problemas que dependen de las limitaciones del simulador en cuestión.

El sistema de sonidos de cabina incorporados a este modelo fueron creados por Doug Dawson, para su uso de forma gratuita en aeronaves para FS9. De mi parte muchas gracias.

#### **Descripción:**

El EMBRAER 110 “Bandeirante” es un avión diseñado para operaciones militares y civiles. Este fue creado y construido por la Empresa Brasileña Aeronáutica “EMBRAER” en 1968, y con la ayuda del ingeniero francés Max Holste. Su construcción seriada comenzó en 1972 y sus primeros aparatos fueron para

“Transbrasil”. No obstante sus exportaciones no comenzaron hasta 1975 siendo la Fuerza Aérea Uruguay su primeros clientes. Sus más de 40 años de explotación han demostrado que el EMB-110 es un avión muy fuerte y eficiente.

De forma general el Embraer 110 es un avión de fácil manejo debido a su construcción y aerodinámica elementales. A pesar de ser un modelo viejo resulta económico y competitivo dentro de su gama de prestaciones. Quizás su punto más débil en este aspecto es la cabina no presurizada que limita su performance.

Sus alas son relativamente pequeñas y eso lo obliga a despegar y aterrizar a velocidades de aviones más pesados, pero esto no es un problema grave dado que posee buena aceleración y mecanización alar, y no requiere demasiados metros de pista para sus operaciones.

Este noble aparato es considerado un avión multipropósito pues ha sido explotado con éxito en el transporte de cargas y pasajeros, operaciones militares, patrullas aéreas, entrenamiento y otras.

#### **Características generales:**

- Tripulación 2
- Pasajeros hasta 18
- Peso vacío 3,090 kg
- Motores 2 x 680shp P&W PT6A-27
- Velocidad Crucero 180 KIAS
- Techo operativo 28,000 fts.
- Rango máximo aproximado 2,000 km
- Capacidad de carga 1,500 kg
- No presurizado

#### **Límites operacionales:**

- Velocidad de nunca exceder 250 KIAS
- Velocidad de pérdida con flaps ~ 80 KIAS
- Velocidad de maniobra 140 KIAS
- Velocidad máxima para sacar flaps 180 KIAS
- Velocidad máxima para sacar trenes 140 KIAS
- Velocidad de rotación y despegue ~ 90 KIAS
- Sólo puede operarse hasta 12,000 fts
- Peso máximo al despegue 5,600 kg
- Máximo ángulo de banqueo en los giros 30 grados
- Régimen de ascenso/descenso indicado 700~1000 fts/min

## **GENERAL**

---

### **Thanks:**

- To my friend Yonre (EMB110 Copilot), responsible for the creation of this project and, patient expender of all his knowledge and the information about the aircraft.
- To my friend Eduardo, for assist me in XML programming without hesitate.
- To my friend Mely, for been my “furious” test pilot.
- To Miguel Angel Armas, father and junior, for taking this task so seriously and acts like Beta Testers. They are the creators of the operational manual (in Spanish).
- To all those people to whom this project has been more than a simple game.
- To my wife Edesa, I couldn’t create anything without her continuous patient and love.

### **About this model:**

This aircraft has been designed for FS9/X and all the procedures, failures, check list, flight performance, and more, has been adjusted, as much as it can be, to the real aircraft following the experience and information supplied by pilots. Nevertheless, as in real life, each aircraft is unique and has it’s own specifications, therefore all the information that is supplied on this manuals can only be adjusted to the functioning of this virtual model in FS9/X and, **CAN NOT BE, in any way, used in a real plane.**

This model has been created in GMAX and its gauges have been programmed in XML. The basic images of most of the gauges have been taken of the C-95 RUMBA 01 model, made for FS2002 by a Brazilian team, and had suffer a minimum of changes.

The 3D modelling, dynamics, panels, sounds and textures were made by me; therefore the possible errors are my responsibility, except the ones that depends of the limitations in the MSFS itself.

The cockpit sounds system used here was developed by Doug Dawson, to be used in non commercial aircraft for FS9. Thanks very much.

### **Description:**

The EMB-110 “Bandeirante” is a light transport designed for military and civilian usage. It was developed, and built, by the Aeronautic Brazilian Enterprise “EMBRAER” in 1968, with the cooperation of French engineer Max Holste. It serial production began in 1972 and the first aircrafts goes to “Transbrasil”. However it exportation doesn’t start until 1975 going the first ones to the Uruguayan Air Force. More than forty years of service had demonstrate that the EMB-110 is a sturdy and reliable flying machine

In general terms, the EMB-110, is an easy-handling plane due to its basic construction and aerodynamics. In spite of being an old model it remains economic and competitive, maybe the unpressurized cabin becomes its weak point for limiting it performance.

Its wings are relatively small forcing it to takeoff and landing at speeds related to heavier planes, however this is not a big problem because it has a good acceleration and simple but effective flaps, so it doesn't require too much runway for normal operations.

This aircraft is considered a multipurpose one due to its successful use on cargo, passenger transport, military operations, air patrols, training and others.

#### **Specifications:**

- Crew 2
- Passengers maximum 18
- Empty weight 3,090 kg
- Engines 2 x 680shp P&W PT6A-27
- Cruise speed 180 KIAS
- Operative altitude 28,000 fts.
- Maximum approximated range 2,000 km
- Payload 1,500 kg
- No pressurized

#### **Operational boundaries:**

- Never exceeding speed 250 KIAS
- Stall speed with flaps ~ 80 KIAS
- Maneuvering speed 140 KIAS
- Maximum speed to extending flaps 180 KIAS
- Maximum speed to extending landing gear 140 KIAS
- Take off speed ~ 90 KIAS
- Only operate until 12,000 fts
- Maximum weight to take off 5,600 kg
- Maximum bank angle in turns 30 degrees
- Climb/descend rate indicated 700~1000 fts/min