

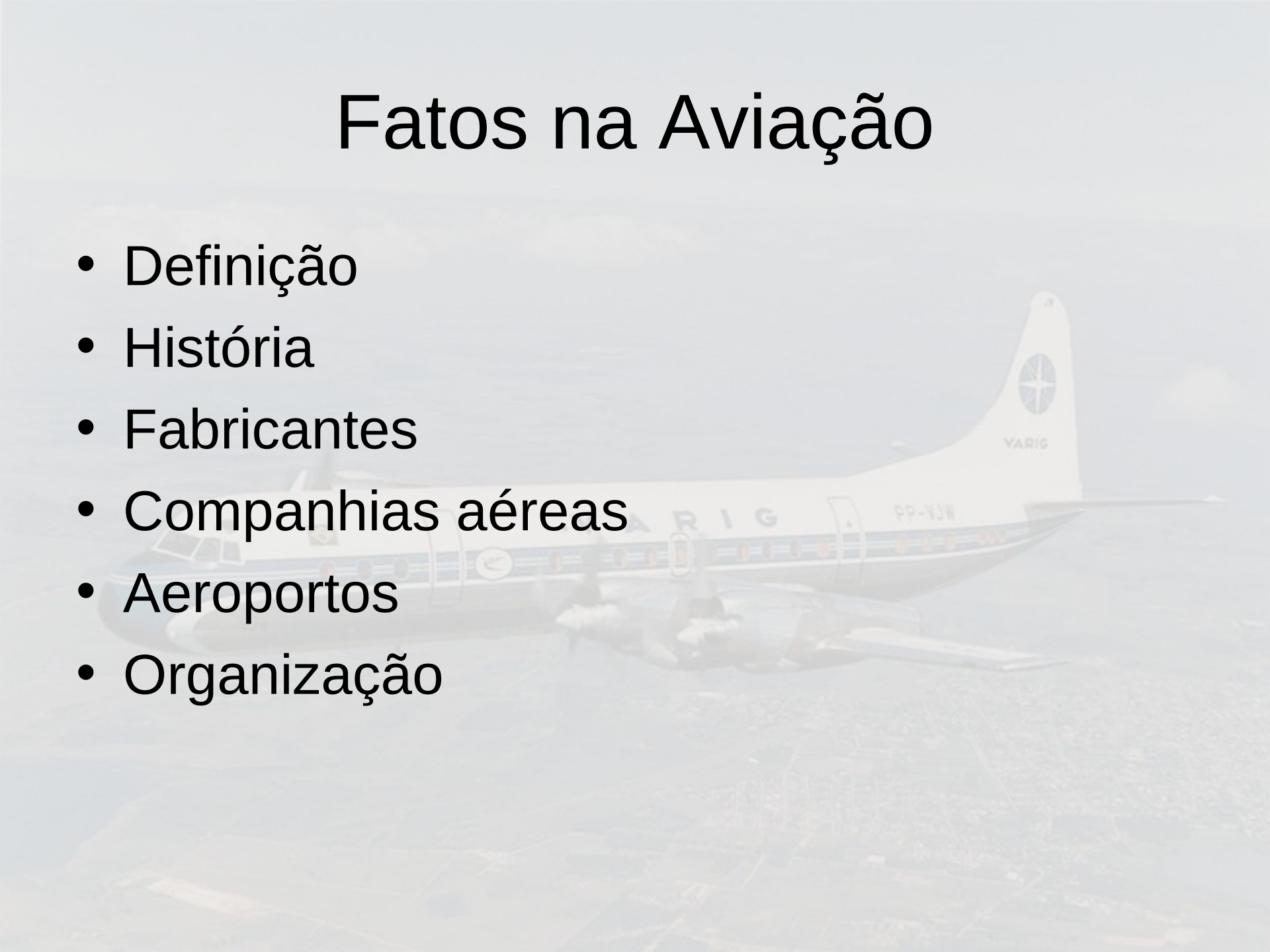
FATOS NA AVIAÇÃO



Vinícius Roggério da Rocha

Fatos na Aviação

- Definição
- História
- Fabricantes
- Companhias aéreas
- Aeroportos
- Organização



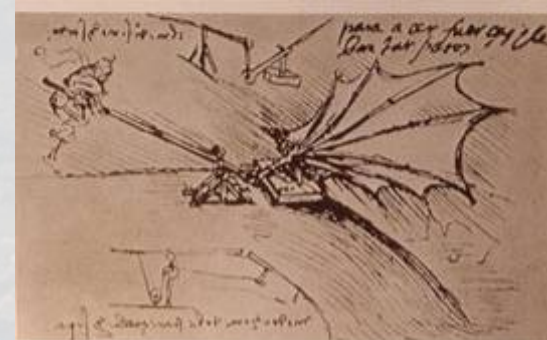
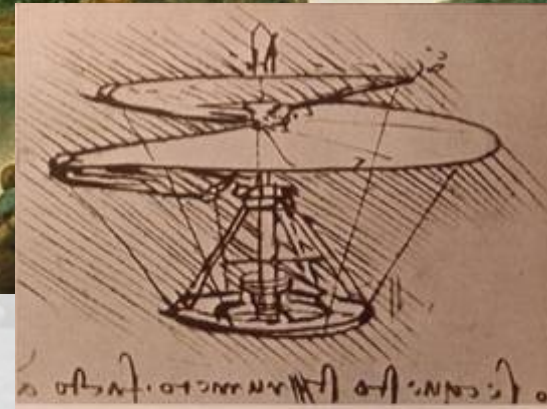
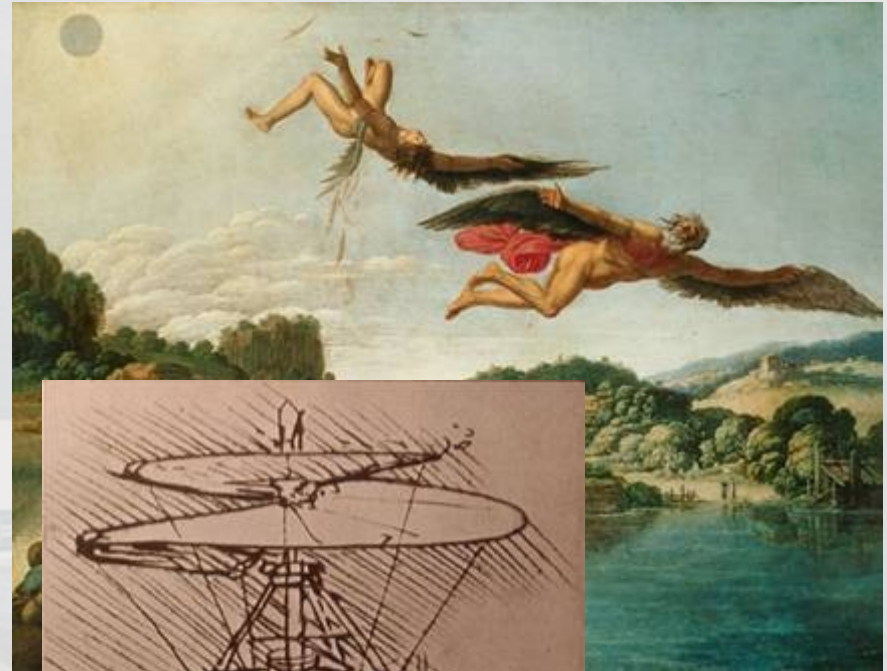
Aeronáutica = Aviação + Aerostação

- Aeronáutica: a atividade e o estudo da locomoção aérea no interior da atmosfera terrestre, assim como dos meios utilizados para esse fim (aeronaves).
- **Aviação**: área de atividades e pesquisa relacionadas com voo de aparelhos mais pesados que o ar (aeródinos), providos de motores ou não
- **Aerostação**: o mesmo para aparelhos mais leves que o ar (balões, dirigíveis...)

- Aeronáutica militar
- Aeronáutica civil (privado, comercial, pesquisas...)

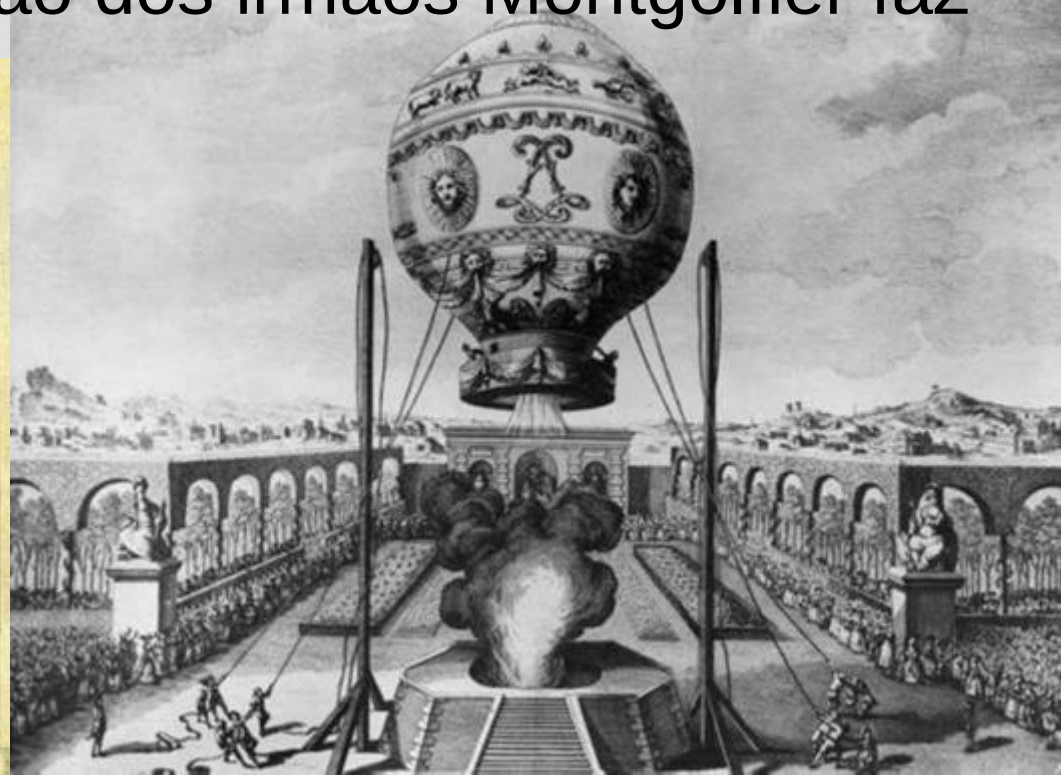
História da Aviação

- O sonho de voar: Ícaro (mitologia grega)
- 2000 a.C: utilização de pipas na China (sinalização militar e brinquedos)
- 1505/1510: Leonardo da Vinci faz projetos de máquinas voadoras



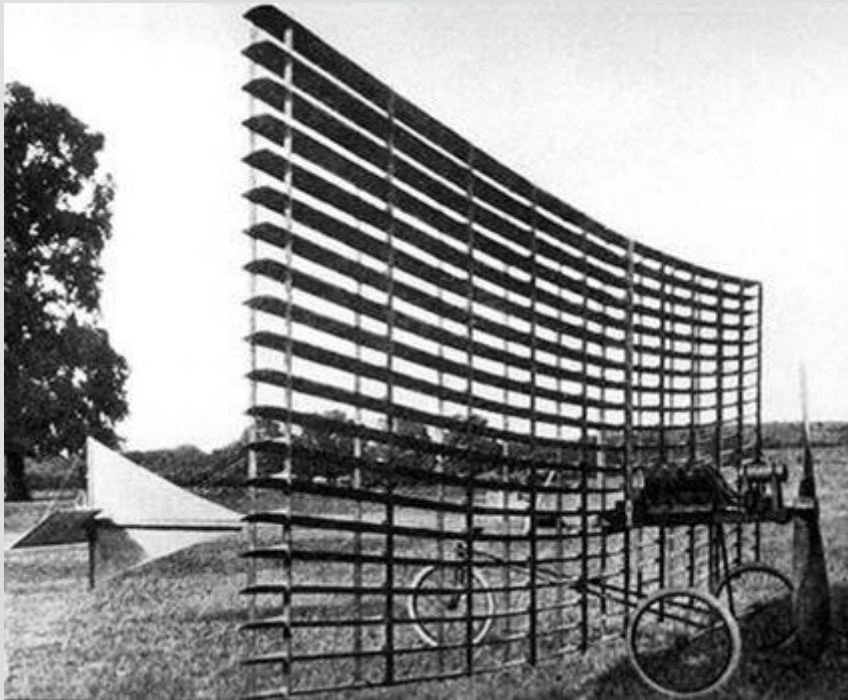
História da Aviação

- 1709: Em Portugal, depois de várias experiências com balões não tripulados, o padre e cientista nascido no Brasil Bartolomeu de Gusmão voa na Passarola, primeiro aeróstato conhecido
- 1783: Na França, o balão dos irmãos Montgolfier faz um voo tripulado



História da Aviação

- Foram feitas várias tentativas de construir uma máquina que pudesse transportar o ser humano através da atmosfera por meios próprios



Otto Lilienthal, uma das primeiras pessoas a planar em uma máquina mais pesada do que o ar

Empresa de Alexander Graham Bell executou projetos no início do século XX

História da Aviação

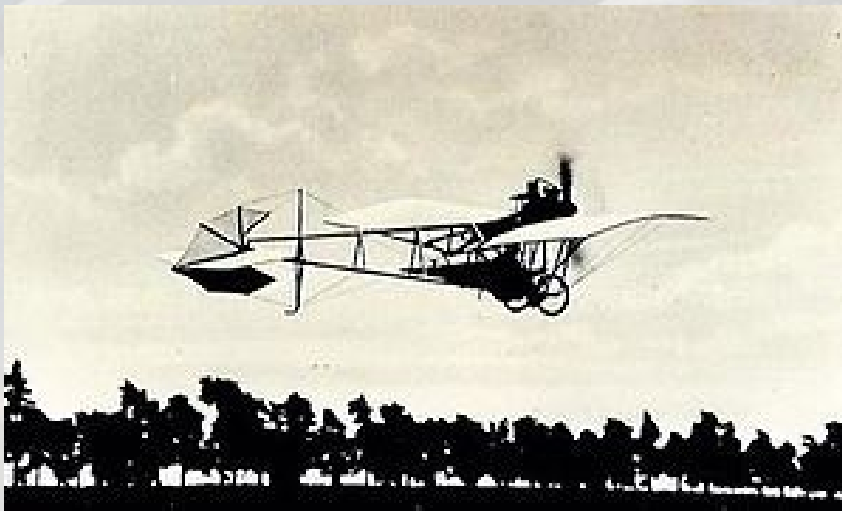
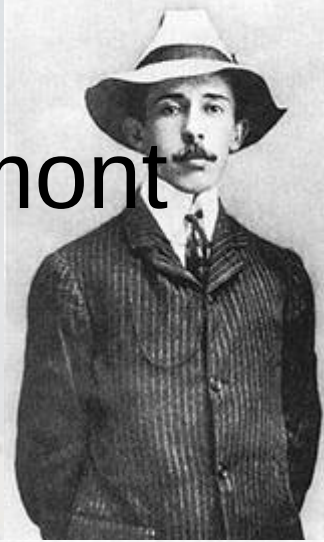
- 1903: Nos EUA, os irmãos Wright afirmam que realizaram o primeiro voo de uma aeronave mais pesada que o ar
- Decolagem se dava a partir de um mecanismo de catapulta e aparelho seguia através de um trilho



Wright flyer 1

História da Aviação – Santos Dumont

- Até 1904, já havia criado 9 balões e 14 dirigíveis
- Além do 14-bis, construiu outros aparelhos (que voaram ou não)
- Demoiselle (1907) – melhor modelo de avião (peso de 56 kg)



História da Aviação



- 14-bis: aeroplano unido ao balão 14. A função do balão era reduzir o peso efetivo do aeroplano e facilitar a decolagem. O aeróstato, porém, gerava muito arrasto e não permitia ao avião desenvolver velocidade. Santos Dumont retirou o balão e, para compensar o aumento de peso, duplicou a potência do aparelho.
- 1906: No campo de Bagatelle (Paris), decolou usando seus próprios meios e sem auxílio de dispositivos de lançamento, percorrendo 60 metros em sete segundos, a uma altura de aproximadamente 2 metros, perante mais de mil espectadores

História da Aviação

- 1914 a 1918: 1ª Guerra Mundial (início do uso de aviões com fins militares)
- Grande avanço tecnológico



Fokker Dr. 1



*Supermarine Nighthawk
(Pemberton-Billing
P.B.31E)*

História da Aviação

- Lockheed Corporation: companhia dos EUA especializada em fabricar aviões militares fundada em 1932
- Maior fabricante de produtos militares do mundo
- Fundiu-se com a Martin Marietta em 1995



Constellation: 1º com cabine pressurizada

História da Aviação

- 1939-1945: 2ª Guerra Mundial (aviões mais rápidos, potentes, de outros tipos e de maior capacidade)



H-4 Hercules

História da Aviação

- 1952: Início da Era dos Jatos; começa a operar o 1º avião a jato, de fabricação inglesa, operado pela BOAC (British Overseas Airways Corporation)
- Voava o dobro da velocidade, mas ainda gastava muito combustível
- Aviões a jatos necessitam voar a uma altitude muito grande para evitar turbulências e tempestade, onde a pressão atmosférica é mínima
- Acidentes: janelas quadradas possuíam pontos de tensão



de Havilland Comet da Royal Air Force

História da Aviação

- 1954: Primeiros aviões a jato de sucesso
- DC-8: produzido nos EUA pela Douglas Aircraft (fundada em 1921, fundiu-se em 1967 com a McDonnell Aircraft Co. e em 1997 com a Boeing)
- B-707: sucesso de vendas da Boeing



DC-8



B-707 do John Travolta

História da Aviação

- 1963: B-727, primeiro trijato da história
- Grande autonomia e velocidade (ideal para voos transatlânticos)
- 1986: MD-11 (alto consumo e ruído)



B-727



MD-11

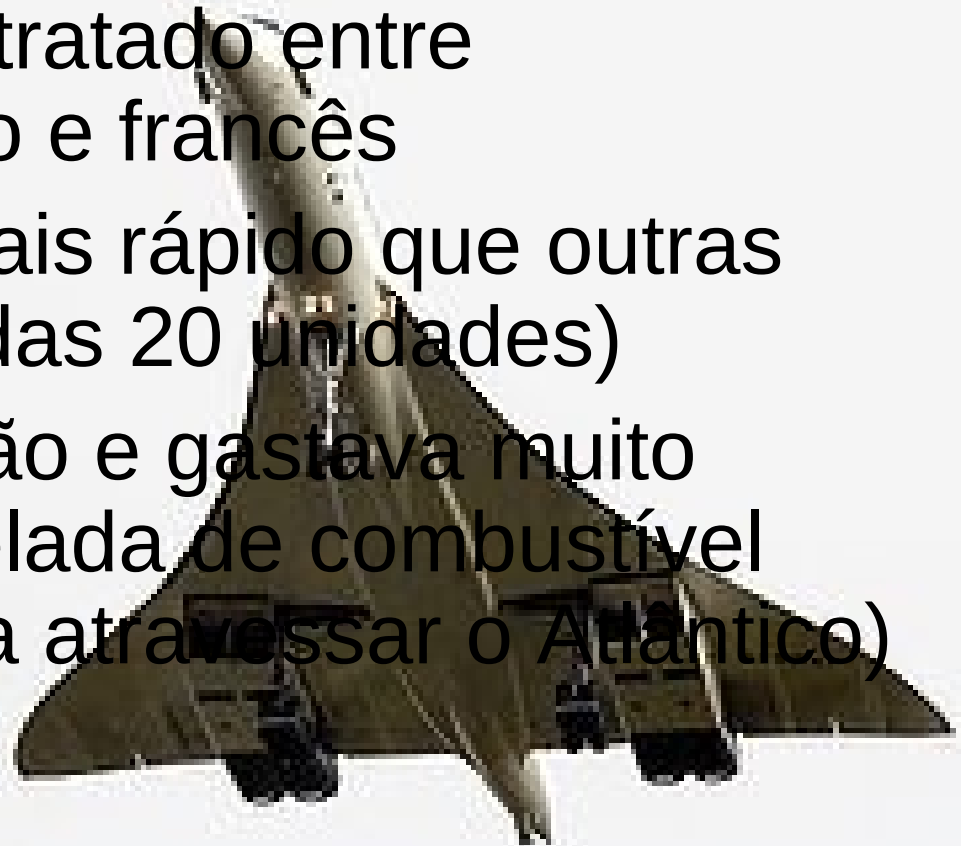
História da Aviação

- 1969: B-747, 1º *widebody* (2 vezes e meia o tamanho do B-707) apelidado de Jumbo
- 1º com *double decker* (dois andares em parte da aeronave), recebia até 580 passageiros



História da Aviação

- 1969: 1º voo do primeiro avião supersônico para passageiros, o Concorde
- Construído por um tratado entre fabricantes britânico e francês
- Voava 2,5 vezes mais rápido que outras aeronaves (fabricadas 20 unidades)
- Emitia muita poluição e gastava muito combustível (1 tonelada de combustível por passageiro para atravessar o Atlântico)



História da Aviação

- 1988: 1º voo do Antonov An-225, cargueiro de fabricação soviética
- Maior avião em operação do mundo (somente duas unidades)



Fabricantes - Airbus

- Sede na França (fundada em 1970)
- Maior fabricante atualmente
- Pioneira na tecnologia Fly-by-wire (os controles não estão conectados mecanicamente às superfícies de comando ou motores, mas sim eletronicamente a computadores)



Fabricantes - Boeing

- Sede nos EUA (fundada em 1916)
- Pioneira em dispensar o engenheiro de voo
- Surgiu da aviação militar



Fabricantes - Embraer

- Sede no Brasil (fundada em 1969 e privatizada em 1994)
- Aviões comerciais, executivos, militares e agrícolas



Fabricantes - Tupolev

- Sede na Rússia
- Desenvolvida na antiga URSS



Companhias aéreas do mundo



American airlines (EUA)



Panam (EUA)



Delta (EUA)



Jet Blue (EUA)

Companhias aéreas do mundo



Qantas (Austrália)



Air China



COPA (Panamá)



TAAG (Angola)



Aerolineas Argentinas

Companhias aéreas do mundo

Alitalia (Itália)



Iberia (Espanha)



Lufthansa (Alemanha)



British Airways (Reino Unido)



Air France



KLM (Holanda)



História da Aviação no Brasil

- 7/1/1910: 1º voo no Brasil, Dimitri S. de Lavaud desce Av. São João Batista (Osasco)
- 14/10/1911: fundava-se o Aeroclub de Brasileiro, que em janeiro do ano seguinte teria sua escola de aviação
- Aí aprendeu a voar o capitão Ricardo Kirk, que seria também o primeiro brasileiro a morrer em desastre de aviação, em 28/02/1915 e se tornaria patrono da Aviação do Exército

História da Aviação no Brasil

- 17/06/1922: os portugueses Gago Coutinho e Sacadura Cabral chegaram ao Brasil, concluindo seu vôo pioneiro da Europa para a América do Sul
- 1925: O Governo da República, pela autorização contida no artigo 19 da Lei n. 4.911 de 12 de janeiro de 1925 baixou o decreto 16.083 de 23 de julho, regulamentando o serviço de transporte aéreo no país.
- 1927: travessia do Atlântico pelos aviadores brasileiros João Ribeiro de Barros e Newton Braga, no avião "Jaú"



História da Aviação no Brasil

- 1927: primeira empresa no Brasil a transportar passageiros foi a Condor Syndikat, no hidroavião "Atlântico"
- Em junho do mesmo ano era fundada a Viação Aérea Rio-Grandense (VARIG), que recebeu o avião "Atlântico"
- Em dezembro do mesmo ano, a Condor Syndikat, que acabara de inaugurar sua linha Rio - Porto Alegre, era nacionalizada, com o nome de "Sindicato Condor Limitada", mas tomaria, durante a II Guerra Mundial, o nome de Serviços Aéreos Cruzeiro do Sul (absorvida nos anos 80 pela VARIG)



História da Aviação no Brasil

- 1929: a “Nova Iorque - Rio - Buenos Aires Line” (Nyrba) iniciava o serviço aéreo entre essas duas cidades e o Brasil, tendo sido fundada no Brasil a Nyrba do Brasil S.A., com linha semanal entre Belém e Santos, e que se transformaria na Panair do Brasil, subsidiária da Pan Am entre 1930 e 1942 e extinta em 1965 através de decreto presidencial
- 1933: Criação da VASP - Viação Aérea São Paulo, que realiza seu primeiro voo comercial apenas em 1936, na rota São Paulo - Rio de Janeiro.



História da Aviação no Brasil

- 1950: criação do Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA) em São José dos Campos (SP), embrião da EMBRAER e um dos mais renomados centros de engenharia do país
- 1955: fundada a Transbrasil, inicialmente chamada Sadia Transportes Aéreos, por Omar Fontana, que deixou de operar em 2001
- Em 1960, o país tinha a maior rede comercial do mundo em volume de tráfego depois dos Estados Unidos e 16 empresas aéreas



Companhias aéreas - Gol

- Fundada em 2001 (Nenê Constantino, dono de uma das maiores frotas de ônibus do mundo)
- 2007: Compra da VRG linhas aéreas (“nova Varig”)
- Frota: B-737



Companhias aéreas - Avianca

- Antiga OceanAir táxi-aéreo, fundada em 1998
- Subsidiária da Avianca (empresa colombiana) desde 2004
- Frota: A318/319/320 e F-100 (MK-28)



Companhias aéreas - AZUL

- Fundada em 2008 (David Neeleman)
- Viracopos e *low cost*
- Frota: EMB-190/195 e ATR-72



Companhias aéreas - TRIP

- Fundada em 1998
- Foco na aviação regional
- Fusão com a Azul em 2012
- Frota: EMB-175/190 e ATR-42/72



Companhias aéreas - Passaredo

- Fundada em 1995 (empresa de ônibus)
- Suspendeu atividades entre 2002 e 2004
- Frota: ERJ-145 e ATR-72



Companhias aéreas - TAM

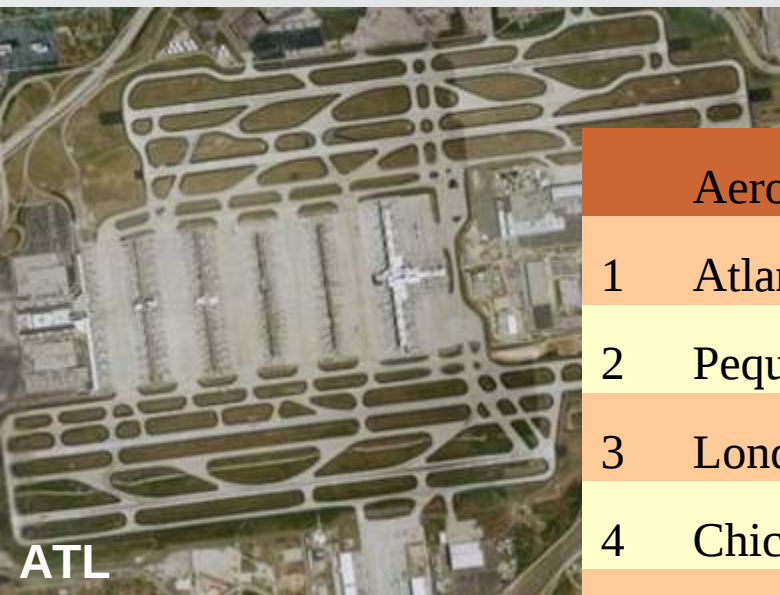
- Fundada em 1976 (Comte. Rolim Amaro) a partir da TÁxi Aéreo Marília (1961)
- 2011: Fusão com a LAN para formação da LATAM Airlines Group
- Frota: A319/320/321/330/350 e B-767/777



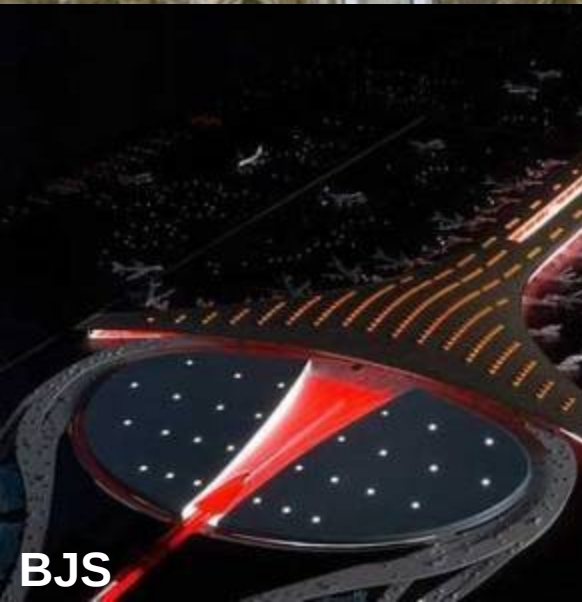
Aeroportos

- O Aeroporto é um aeródromo público dotado de instalações e facilidades para apoio de operações de aeronaves, embarque e desembarque de pessoas e/ou coisas
- Também pode ser referido como base aérea, quando este está designado a servir primariamente aviões militares.

Os 10 maiores aeroportos do mundo



	Aeroporto	Movimento-2011
1	Atlanta	92,36 milhões
2	Pequim	77,40 milhões
3	Londres	69,43 milhões
4	Chicago	66,56 milhões
5	Tokyo	62,26 milhões
6	Los Angeles	61,84 milhões
7	Paris	60,97 milhões
8	Dallas	57,80 milhões
9	Frankfurt	56,43 milhões
10	Hong Kong	53,31 milhões



Os 10 maiores aeroportos do Brasil



	Aeroporto	Movimento-2012
1	Guarulhos	32,78 milhões
2	Galeão	17,50 milhões
3	Congonhas	16,78 milhões
4	Brasília	15,89 milhões
5	Confins	10,40 milhões
6	Santos Dumont	9,00 milhões
7	Viracopos	8,86 milhões
8	Luis E. Magalhães	8,81 milhões
9	Salgado Filho	8,26 milhões
10	Afonso Pena	8,83 milhões

Aeroportos nacionais

- 1924: antiga base naval passa a abrigar escola de aviação e, posteriormente, a primeira fábrica nacional de aviões, iniciando o aeroporto do Galeão
- 1935: início da operação da pista do Aeroporto do Rio de Janeiro (passou a denominar-se Aeroporto Santos Dumont no ano seguinte); em novembro, a Vasp é a primeira empresa a operar comercialmente, com vôo procedente de São Paulo
- 1936: inaugurado o Aeroporto de Congonhas
- 1945: Galeão vira aeroporto internacional (hidroaviões entram em desuso)

Aeroportos nacionais

- 1957: inaugurado o aeroporto de Brasília juntamente com a base aérea
- 1960: reformado o Aeroporto de Viracopos para receber aviões maiores de voos internacionais
- 1980: parte de terreno doado pela Base Aérea de São Paulo em Cumbica (Guarulhos) é utilizado para construção do aeroporto internacional de São Paulo, sendo inaugurado em 1985
- 2012: início das concessões dos aeroportos pela Inframérica (Brasília e São Gonçalo do Amarante), Aeroportos Brasil Viracopos, GRUAirport (Guarulhos)

Organização - ICAO



- Organização Internacional de Aviação Civil (OACI)
- Fundada em 1947 com sede em Montreal (Canadá)
- Visa segurança da aviação civil em âmbito internacional
- Formada por uma assembléia constituída por todos os estados contratantes, sendo o poder máximo da organização, e possui um conselho permanente composto por 33 estados, que são eleitos a cada três anos.

Organização - IATA



- Associação Internacional de Transporte Aéreo
- Fundada em 1945, com sede em Montreal
- Trata exclusivamente das empresas aéreas
- Visa segurança e economia das atividades aéreas com a colaboração de todas as empresas

Organização - ANAC



- Agência Nacional de Aviação Civil (antigo DAC – Departamento de Aviação Civil)
- Agência reguladora federal cuja responsabilidade é supervisionar a atividade de aviação civil no país, através de planejamento, controle e coordenação da política aeroespacial nacional, nos aspectos técnicos e econômicos

Organização - INFRAERO

- Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária
- Empresa pública nacional mantida pelas empresas aéreas
- Visa administrar os principais aeroportos do país (consulta a voos através do site)



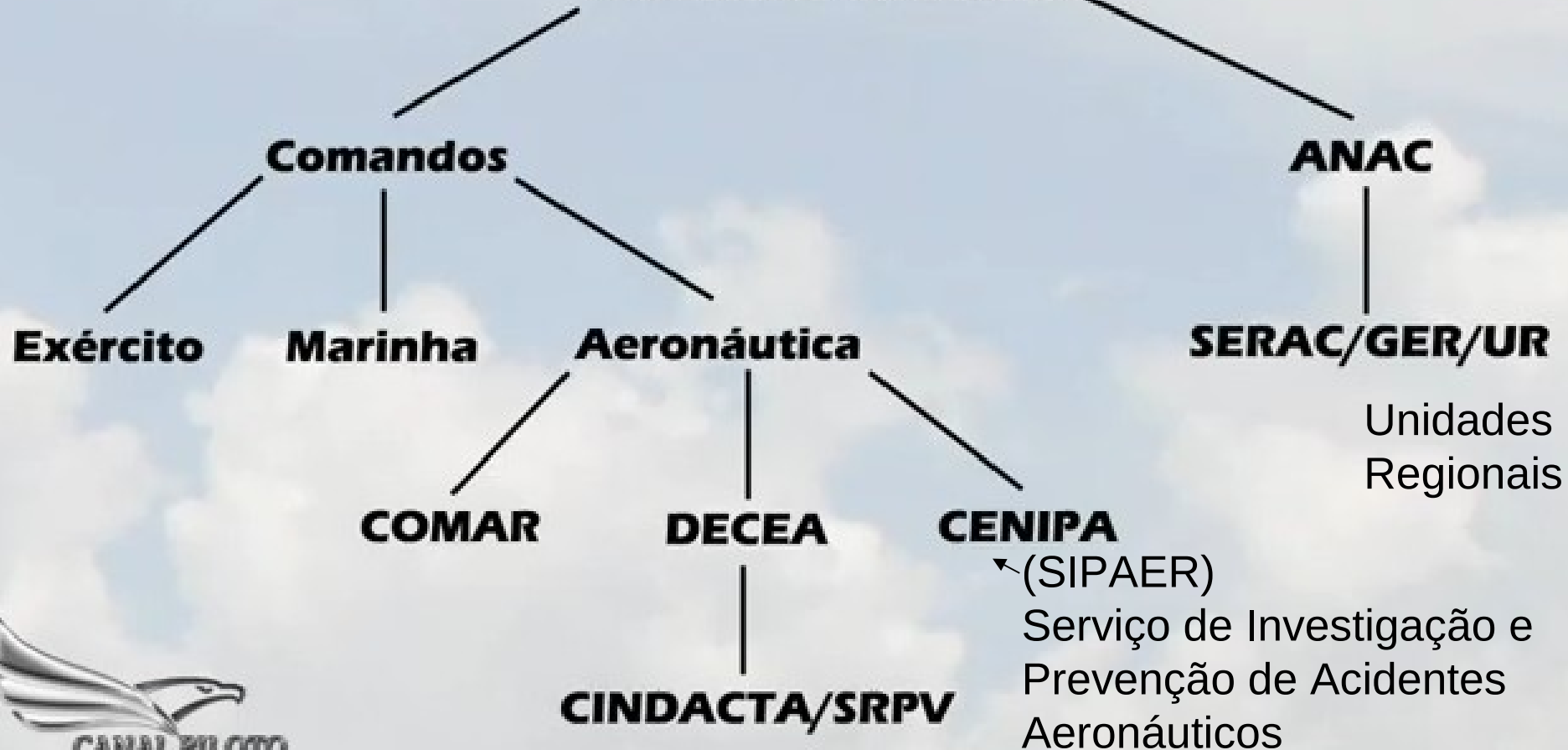
Tratados e convenções

- 1919 - Convenção de Paris, Criada a CINA (Comissão Internacional de navegação aérea)
- 1929 - Convenção de Varsóvia, padronizou os documentos de transporte
- 1933 - Convenção de Roma, unificação das regras à danos ocasionados por aeronaves na superfície
- 1938 - Convenção de Bruxelas, estabeleceu regras para assistência e salvamento de aeronaves.
- 1944 - Convenção de Chicago, criação da ICAO (Organização Internacional de Aviação Civil) e estabelece que cada estado tem soberania absoluta sobre seu espaço aéreo

Organização da aviação no Brasil

- Até 1931, a aviação civil era gerenciada pelo atual ministério dos transportes com assessoria da capitania dos portos;
- 1941: foi criado o Ministério da Aeronáutica, que passou a gerenciar todas as atividades da aviação civil e militar;
- 1999: o gerenciamento da aviação passou ao Comando da Aeronáutica subordinada ao ministério da defesa;

Organograma do Ministério da Defesa



COMAR – Comando Aéreo Regional da Aeronáutica

DECEA – Departamento de Controle do Espaço Aéreo

CENIPA – Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos

CINDACTA – Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo

SRPV – Serviço Regional de Proteção ao Voo