



DIVERSIDADE E  
INCLUSÃO

# TIPOS DE AVIÕES





Quando pensamos em aviação, é comum imaginar as grandes aeronaves comerciais que nos levam de um lugar a outro.

No entanto, o mundo da aviação é muito mais diversificado, com uma variedade de aeronaves que desempenham diferentes funções e possuem características únicas.

# TIPOS DE AVIÕES

- *História do avião;*
- *Construção de aviões;*
- *Tipos de aeronaves;*
- *Celular no modo avião;*
- *Curiosidades sobre aviação;*

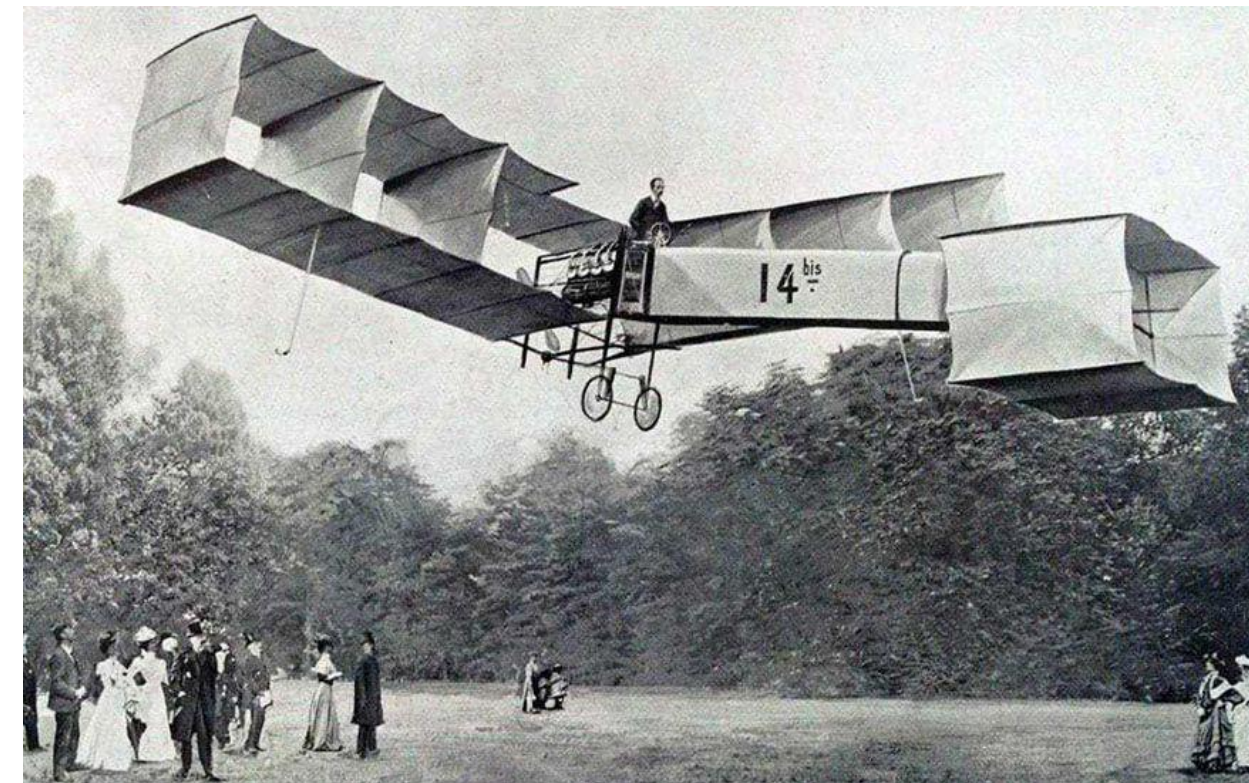


# História do Avião

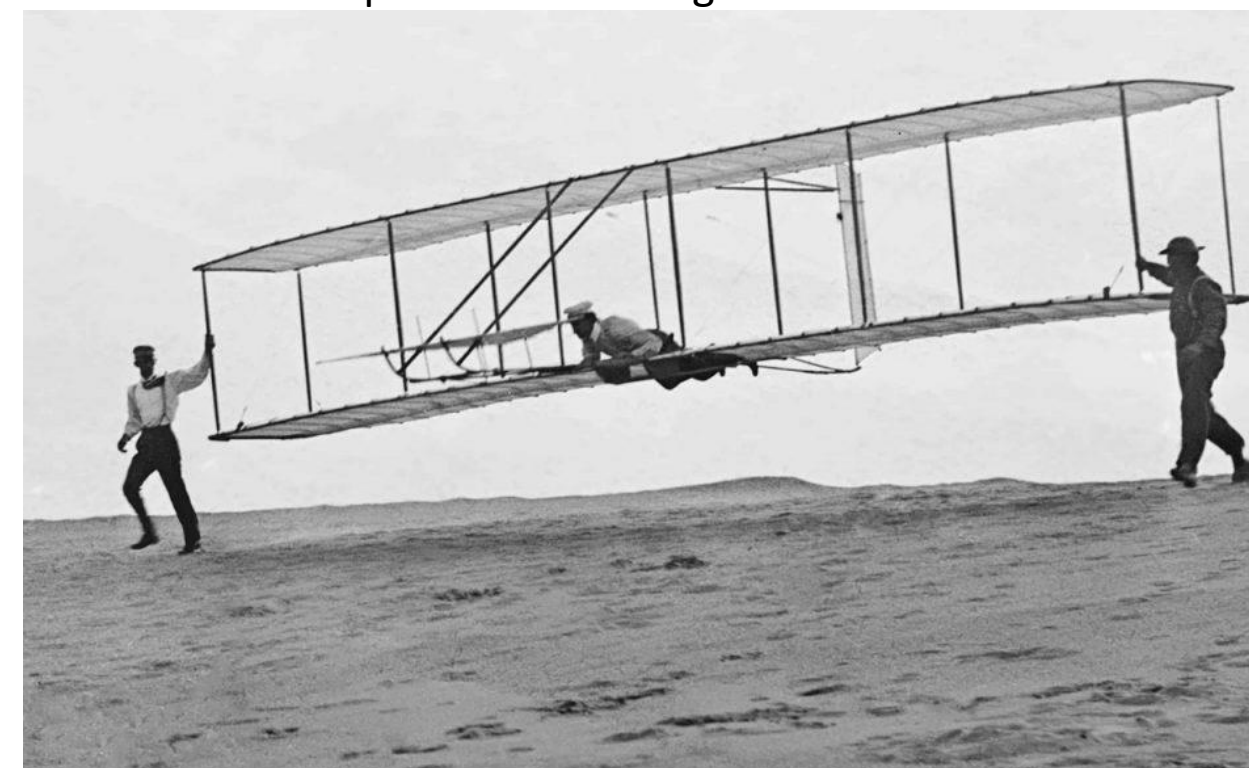
Um dos maiores questionamentos da história da humanidade e que envolve veículos e tecnologia é: quem inventou o avião? A depender da região ou país, a história pode ser contada de diferentes maneiras e há muitos pontos de vista a serem discutidos.

Historicamente, dois episódios dividem a paternidade da aviação: o primeiro voo do 14 Bis, de Santos Dumont, nos campos de Bagattelle, em Paris, no dia 23 de outubro de 1906; e a aeronave criada pelos estadunidenses Irmãos Wright em 17 de dezembro de 1903, que teve voo controlado por alguns quilômetros.

14 Bis, de Santos Dumont



Aeronave criada pelos Irmãos Wright



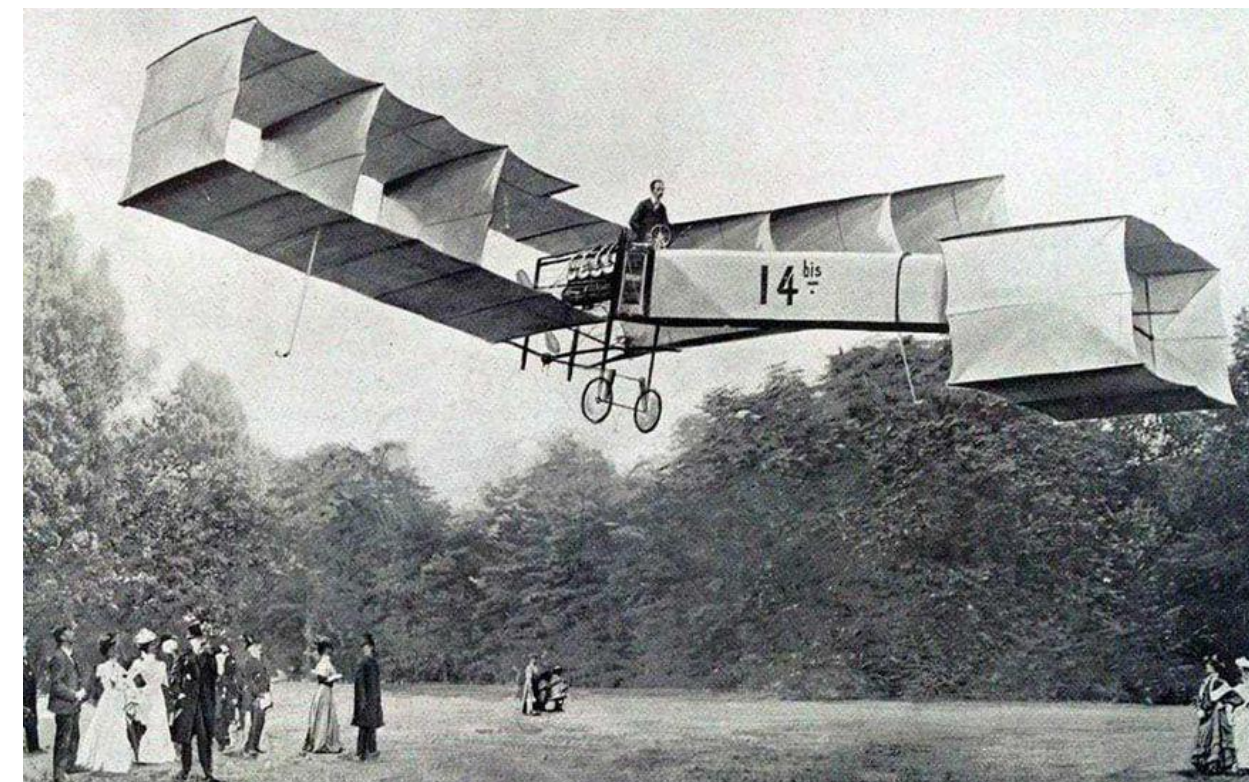


# História do Avião

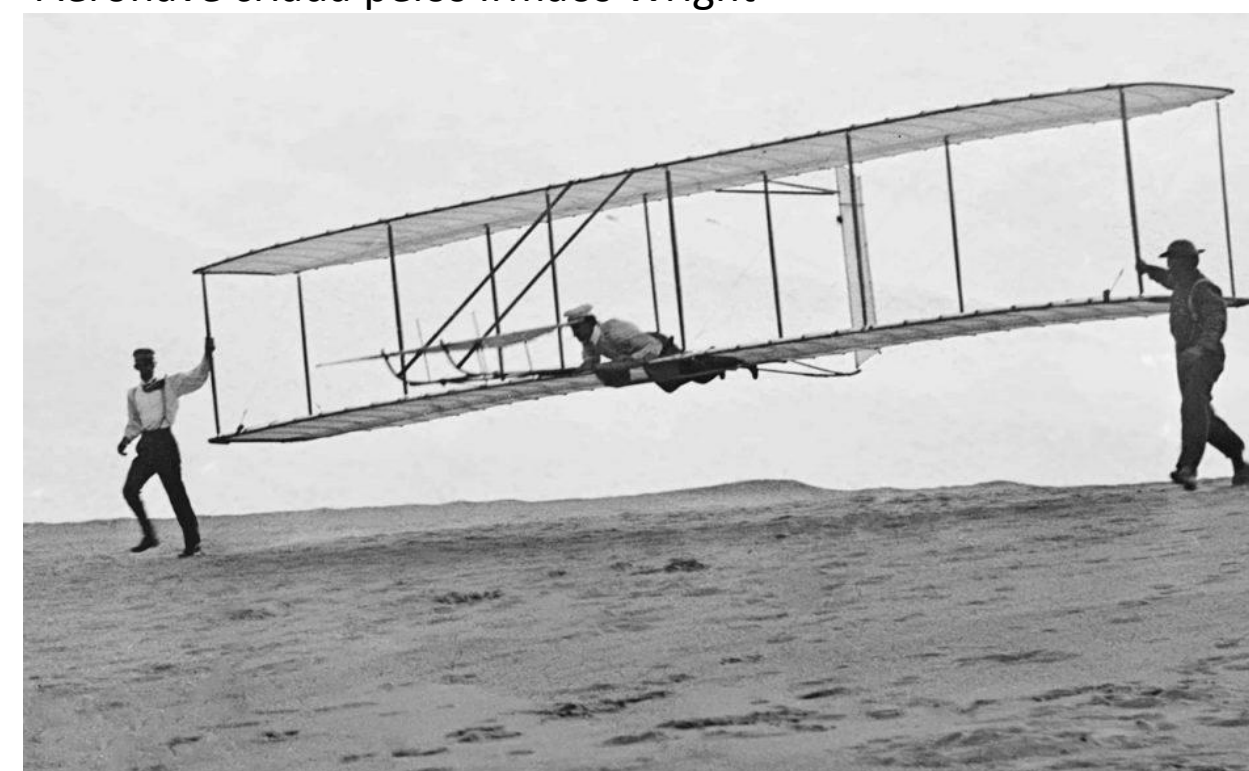
Sob o ponto de vista cronológico, a resposta óbvia é que os Irmãos Wright inventaram o avião, que, na época, seria um objeto mais pesado do que o ar e que pudesse ser controlado.

Mas, de acordo com regras estabelecidas em Paris, o 14 Bis do brasileiro Santos Dumont foi, sim, o primeiro avião da história.

14 Bis, de Santos Dumont



Aeronave criada pelos Irmãos Wright





# História do Avião

Mas como é possível um veículo, sendo mais pesado que o ar, voar? Quando no ar o avião não cai porque existem forças que atuam sobre ele, contrabalanceando seu peso, mas como o peso é direcionado para baixo a força que o equilibra no ar é direcionada para cima. O que faz com que um avião não caia é na verdade a velocidade dele e as suas asas.





# História do Avião

As asas de um avião são projetadas e construídas de forma que elas cortem o ar. Quando o avião está em movimento suas asas cortam o ar, fazendo com que a velocidade do ar que passa por cima da asa seja maior do que a velocidade do ar que passa por baixo, fazendo surgir dessa forma, uma força de baixo para cima equilibrando o avião.





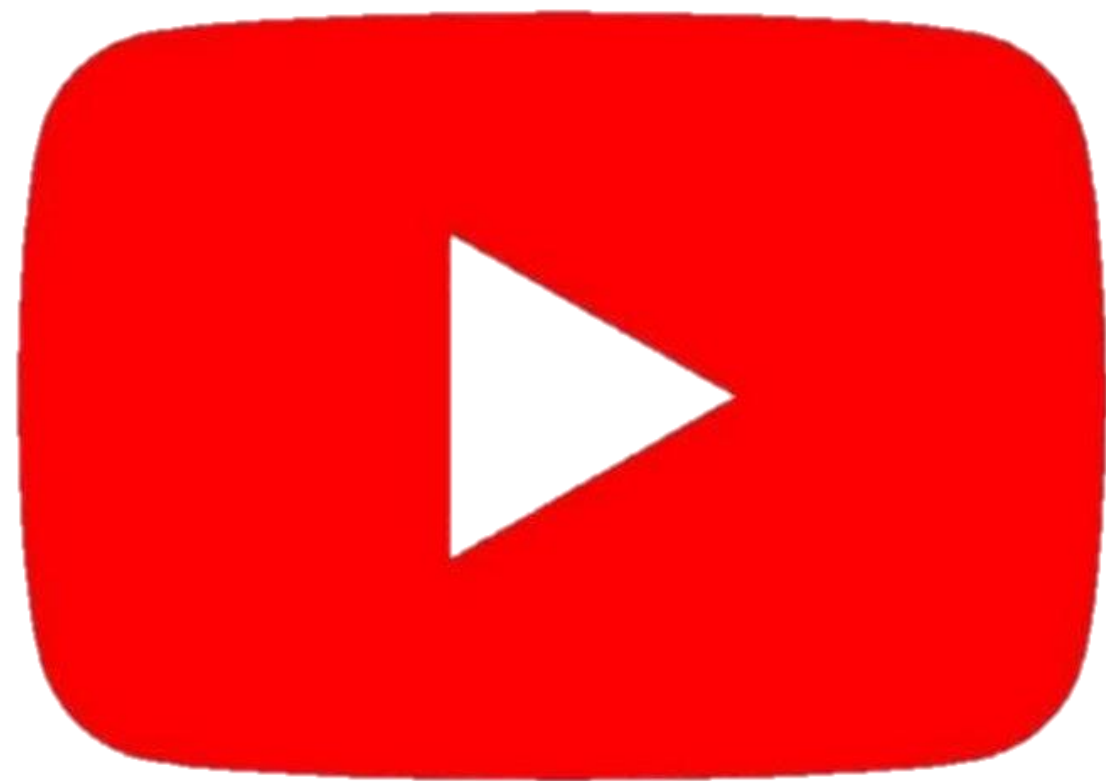
# História do Avião

Ou seja, a pressão do ar na parte de baixo do avião é maior que na parte de cima, empurrando o avião para cima, é essa força que o mantém no ar.

Assim, quanto maior o peso do avião maior deve ser a sua velocidade para que ele possa decolar e se manter em equilíbrio no ar.







# Construção de avião

[https://www.youtube.com/watch?v=i1emCN7zHdl&ab\\_channel=BBCNewsBrasil](https://www.youtube.com/watch?v=i1emCN7zHdl&ab_channel=BBCNewsBrasil)

# Tipos de aeronaves



É importante pontuar o que são as aeronaves, de forma geral. Tratam-se de quaisquer máquinas capazes de alçar e sustentar voo.

Para isso, a força da gravidade deve ser contrabalançada, o que pode ser feito de diversas formas.

Todavia, nesse meio tempo, vale pontuar que elas são divididas entre tripuladas e não tripuladas.

# Tipos de aeronaves

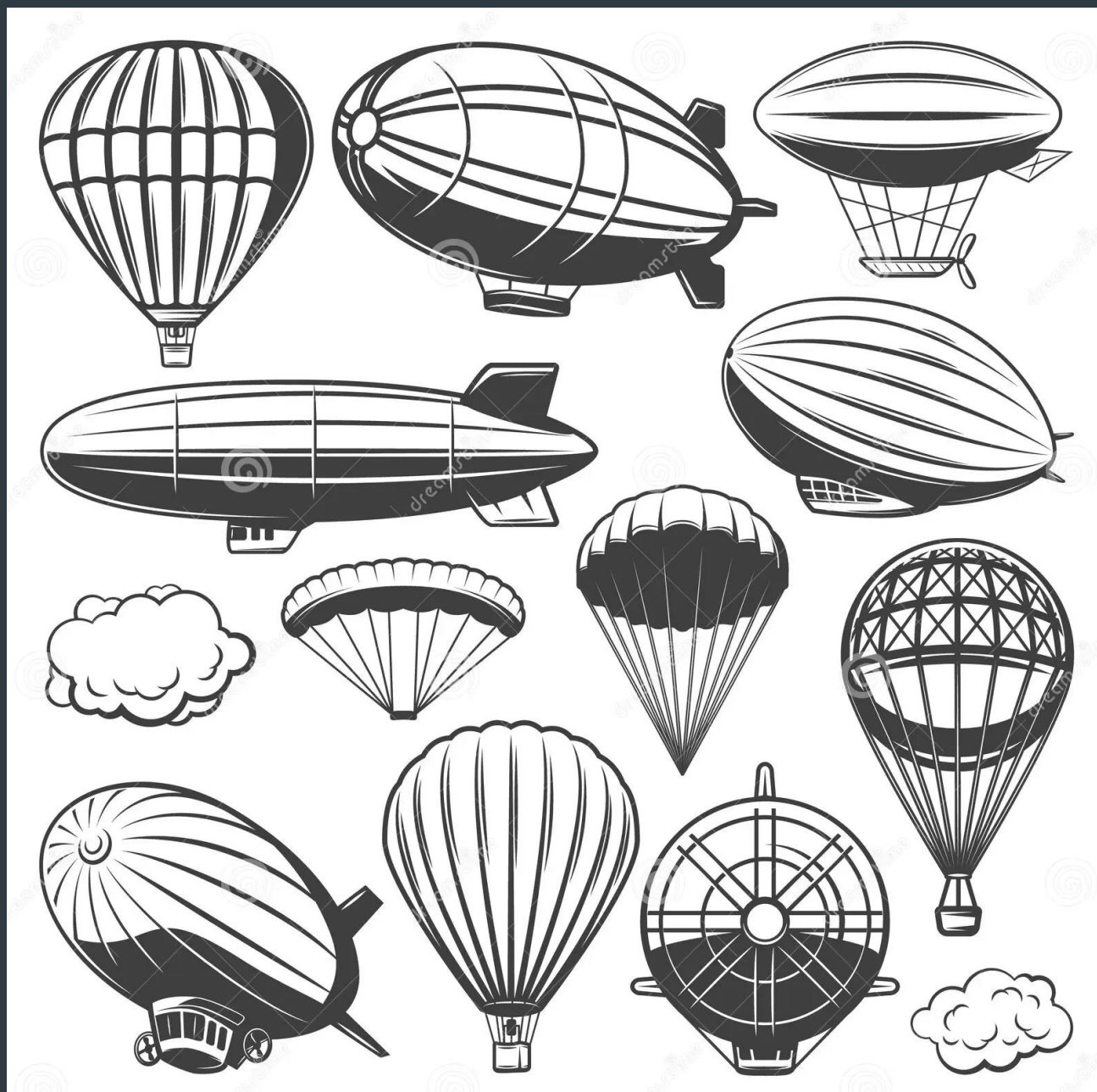


As aeronaves tripuladas são, conforme o próprio nome diz, aquelas conduzidas por um piloto a bordo.

Já as não tripuladas são aquelas comandadas por controle remoto ou controladas por computadores a bordo, como é o caso dos drones.

Porém, engana-se quem pensa que esta é a única diferenciação. A seguir, você irá conferir os principais tipos de aeronaves e no que elas se distinguem.

# Tipos de aeronaves



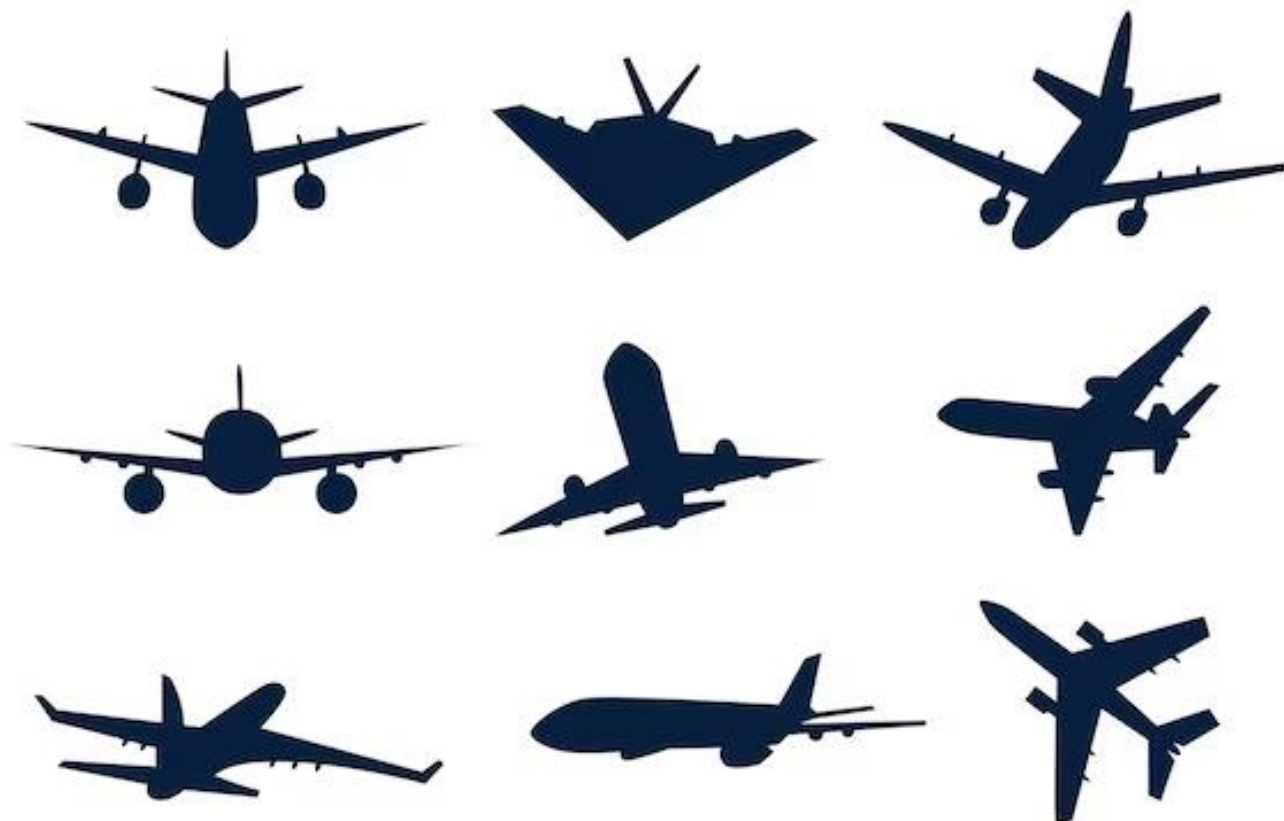
## Aeróstatos X Aeródinos

Para começarmos a falar sobre os tipos de aeronaves, é importante pontuar, em primeiro lugar, que elas são divididas em dois grupos: aeróstatos e aeródinos.

Os aeróstatos são as aeronaves mais leves do que ar, ou seja, aquelas que se erguem e se mantêm no ar por flutuação.

Para isso, esses tipos de aeronaves utilizam gás hélio ou ar aquecido, por exemplo, que são gases menos densos do que o ar em volta.

# Tipos de aeronaves



## **Aeróstatos X Aeródinos**

Já aeródinos são as aeronaves mais pesadas do que o ar. Esses tipos de aeronaves geralmente contam com meios próprios para alçar voo, como asas, por exemplo.

Neste caso, elas se elevam e mantem o voo por meio da sustentação, uma reação aerodinâmica com o ar.

# Tipos de aeronaves

Agora que você já sabe a diferença entre aeróstato e aeródino, é hora de conferir alguns tipos de aeronaves que compõem essas duas classificações.

## Balões

Nem todo mundo sabe, mas os balões também classificam-se como aeronaves

Os balões compõem o grupo das aeronaves mais leves do que ar. Diferente dos aviões, eles não são pilotados, apenas controlados por força motriz humana.



# Tipos de aeronaves



## Balões

Isso porque tais aeronaves guiam-se pelas correntes de vento.

E, para alçar voo, elas precisam aquecer e tornar o ar preso no compartimento menos denso do que o ar à sua volta.

De forma geral, os balões têm capacidade para até sete pessoas e seu tempo de voo é limitado pela quantidade de combustível.

# Tipos de aeronaves

**Dirigíveis também são um dos tipos de aeronaves**

Assim como os balões, os dirigíveis também integram as aeronaves mais leves do que ar. Entretanto, neste caso, o piloto consegue controlar tanto a rota, quanto a velocidade.

Isso porque tais aeronaves contam com hélices para sua propulsão e um leme.





# Tipos de aeronaves

**Dirigíveis também são um dos tipos de aeronaves**

Além do mais, este tipo de aeronave também faz uso de gases menos densos do que o ar atmosférico, que é selado em uma grande câmara de ar que garante sua sustentação.

Sua capacidade também é maior e, portanto, até 10 pessoas podem ir a bordo em um dirigível. Já sua velocidade pode chegar a 100km/h.



# Tipos de aeronaves

## Aviões

Já os aviões entram na categoria “aeronaves mais pesadas do que o ar”.

Também chamados de aeronaves de asas fixas, eles levantam e sustentam voo através de reações aerodinâmicas.

Diferentemente dos balões e dos dirigíveis, ainda demandam um longo e plano trecho para atingirem a velocidade necessária para decolarem e, inclusive, frearem na aterrissagem.



# Tipos de aeronaves

## Aviões

São classificados em três categorias:

### 1. Aviões a pistão e turboélices:

utilizam um ou mais motores à combustão para fazer a hélice girar e, portanto, garantir a movimentação da aeronave. Apesar de serem mais silenciosos e econômicos, têm velocidade e capacidade de carga reduzidas.



# Tipos de aeronaves

## Aviões

### 2. Aviões a jato:

esses tipos de aeronaves usam turbina, ou seja, o princípio de ação e reação, para criar a força necessária para sua movimentação.

Operam acima de 40 mil pés, em uma velocidade que vai de 700 a 900km/h. Na aterrissagem, precisam fazer uso de dispositivos hiper sustentadores para reduzir a velocidade sem perder sustentação. Sua capacidade de carga e velocidade são superiores. Contudo, emitem mais ruídos.



# Tipos de aeronaves

## Aviões

### 3. Aviões supersônicos:

têm um desenho diferente e usam motores especiais para superar com mais facilidade a barreira do som.

Podem alcançar velocidades de até Mach 1 a 3. Apesar de velozes, têm como desvantagens a poluição sonora e os altos custos com manutenção e operação. Além do mais, atualmente seu uso está limitado apenas a fins militares.



# Tipos de aeronaves

## Helicópteros

Helicópteros são aeronaves de asas rotativas e com grande manobrabilidade

Assim como os aviões, os helicópteros também fazem parte das aeronaves mais pesadas do que o ar.

Conhecidas também como aeronave de asas rotativas, levantam e asseguram voo graças às suas pás, que funcionam como asas rotativas.



# Tipos de aeronaves

## Helicópteros

Uma das grandes vantagens deste tipo de aeronave é sua manobrabilidade, o que permite que ela voe de ré, decole e pouse verticalmente e paire no ar, por exemplo.

Por outro lado, atingem velocidades de até 300km/h e possuem alcance e capacidade de carga limitada.



# Tipos de aeronaves



## Planadores

Também classificados como aeronave mais pesada do que o ar, os planadores não possuem motores.

Com isso, elas são conduzidas por meio de correntes de ar ascendentes provenientes do solo aquecido ou de correntes orográficas.

Outrossim é que esses tipos de aeronaves não possuem meios próprios para decolar e manter sua altitude por muito tempo.



# Tipos de aeronaves

## Planadores

Desta forma, o lançamento dos planadores costuma ser feito por outros aviões ou mecanismos.

Por fim, vale destacar que, hoje em dia, esses tipos de aeronaves funcionam como aeronaves de desporto e treinamento de pilotos ou em versões militares.



# Tipos de aeronaves

## Outras classificações

Por fim, vale destacar que as aeronaves também classificam-se, de forma geral, conforme diferentes quesitos.

Em síntese, são eles:

- número de assentos,
- distância de pouso e decolagem,
- mobilidade das asas,
- superfície de operação e
- número de motores.



# Tipos de aeronaves

## Outras classificações

Confira abaixo:

- Monoplace: comporta apenas uma pessoa
- Biplance: duas pessoas
- Triplace: três pessoas
- Quadriplace: quatro pessoas
- Poliplance ou Multiplace: cinco ou mais pessoas
- CTOL: pouso e decolagem convencionais
- STOL: pouso e decolagem curtos
- VTOL: pouso e decolagem verticais
- Asas fixas
- Asas rotativas



# Tipos de aeronaves

## Outras classificações

- Hidroavião: aterrissagem e decolagem em água
- Litoplanos: operação em superfícies firmes
- Anfíbia: aterrissagem e decolagem em água e áreas firmes
- Monomotor: um motor
- Bimotor: dois motores
- Trimotor: três motores
- Quadrimotor: quatro motores
- Multimotor: mais de quatro motores



# Modo avião do celular

O modo avião é uma funcionalidade presente em dispositivos móveis, como smartphones e tablets, que desativa todas as conexões sem fio do aparelho. Quando ativado, o dispositivo não pode realizar chamadas, enviar mensagens de texto ou se conectar à internet. No entanto, ainda é possível usar funcionalidades que não exigem conexão, como ler arquivos salvos localmente.



# Modo avião do celular

Um dos principais motivos para ativar o modo avião é a segurança das operações de voo. Embora seja raro, dispositivos eletrônicos podem potencialmente causar interferência nos sistemas de comunicação e navegação da aeronave.

Ao ativar o modo avião, o risco de interferência eletromagnética é significativamente reduzido, contribuindo para um ambiente de voo mais seguro.



# Modo avião do celular

As agências reguladoras da aviação, como a Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), estabelecem diretrizes rígidas para garantir a segurança dos voos. O uso do modo avião é uma exigência padrão para todos os passageiros antes e durante a decolagem e a aterrissagem. Isso ajuda a prevenir possíveis interferências que poderiam prejudicar as operações da aeronave.



# Modo avião do celular

Além dos benefícios de segurança, ativar o modo avião também oferece vantagens práticas. Durante um voo longo, é natural que os passageiros usem seus dispositivos para entretenimento, como assistir a filmes ou ouvir música.

No entanto, essas atividades consomem bateria. Ao ativar o modo avião, você economiza energia, garantindo que seu dispositivo esteja disponível ao longo do voo.





# Curiosidades da aviação



## Alimentação especial para a tripulação



Todo cuidado é pouco! O comandante, é a autoridade máxima em um voo, ele não pode comer a mesma refeição que o copiloto.

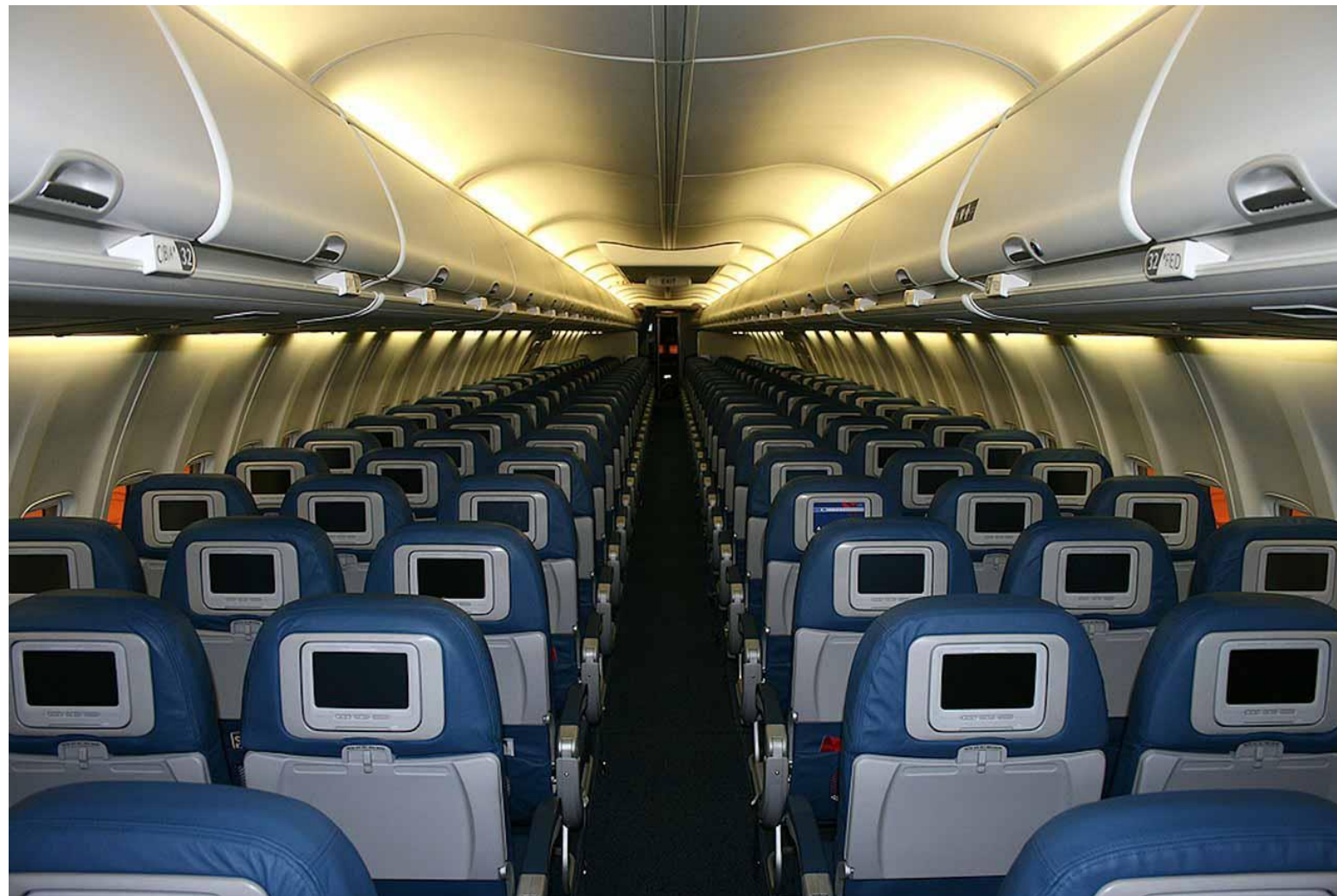
Isso acontece porque, caso um deles passe mal por conta da comida, o outro terá totais condições de assumir o controle do avião. Não se pode correr o risco de os dois passarem mal ao mesmo tempo.

Já imaginou a situação? Por isso, também é proibido dividir os pratos.

# Curiosidades da aviação



## Que lugar escolher?



Sentar perto das asas é a melhor opção para quem tem problemas de enjoo. O fundo é onde mais balança.

Porém, é indiferente em caso de queda. Isso porque dependendo de como a aeronave cair, tanto os passageiros da frente quando os da cauda podem ser os primeiros a serem impactados. Já o centro da aeronave pode ser o primeiro lugar a se partir ou explodir.

# Curiosidades da aviação



A luz é intencionalmente desligada



As luzes da cabine de passageiros são reduzidas propositalmente durante o pouso e a decolagem. Isso é feito para que os olhos dos passageiros se acostumem com a escuridão.

Dessa forma, em caso de uma emergência, as sinalizações de rotas de fuga serão claramente percebidas. Porém, alguns pilotos e comissários afirmam que isso acontecer para economizar energia.

# Curiosidades da aviação



## As mascaras de oxigênio



Em situações de emergência nas quais as máscaras de oxigênio são usadas, os passageiros têm apenas 15 minutos de oxigênio disponível para respirar. Mas não entre em pânico!

É tempo suficiente para o piloto diminuir a altitude para um nível em que você consiga respirar sem problemas. Além disso, as comissárias estão preparadas para auxiliar os passageiros em caso de emergência.

# Curiosidades da aviação



Por que os aviões são brancos?



Você já se perguntou o motivo das aeronaves serem brancas?

Isso acontece por algumas razões. Com a cor branca, o avião retém menos calor. Isso é melhor para os passageiros e mais econômico para a companhia aérea. Também ajuda choques com pássaros. As aves enxergam muito bem o reflexo das superfícies brancas, e não batem nos aviões. E tem mais! Na cor branca, é mais fácil ver rachaduras e áreas amassadas.

# Curiosidades da aviação



## Rastro deixado no céu pelo avião



Quando olhamos uma aeronave no céu, costumamos ver um rastro, indicando por onde ela passou. Porém, ao contrário do que algumas pessoas podem imaginar, isso não se trata de fumaça, mas sim de vapor d'água.

Ela é o resultado da condensação do vapor, também conhecido como esteira de condensação, que pode acontecer dependendo da altitude e da velocidade que o avião se encontra naquele momento.

# Curiosidades da aviação



Avião tem buzina?



Sim, mas é um instrumento de comunicação, e não de alerta, como nos carros. Ela é acionada pelo tripulante apenas em terra, para chamar a atenção da equipe mecânica.

# Curiosidades da aviação



## Janelas arredondadas



Um avião com cabine pressurizada em hipótese alguma pode ter janelas quadradas. Essa lição foi aprendida pelos engenheiros aeronáuticos da pior forma, depois de cinco desastres aéreos no início da década de 1950 com o De Havilland Comet, o primeiro avião comercial com motores a jato.

A investigação dos acidentes revelou que as janelas quadradas com quinas agudas causavam rachaduras na fuselagem do Comet, devido aos efeitos da pressurização e despressurização da cabine de passageiros entre um voo e outro. Em casos extremos, esse problema resultava em descompressão explosiva em voo, quando o avião se desintegra no ar.



# Curiosidades da aviação



## Janelas arredondadas



Com os ensinamentos deixados pelo Comet foram adotadas as janelas arredondadas, formato que suporta a alta pressão da cabine do avião durante um voo em grande altitude.

[www.nurap.org.br](http://www.nurap.org.br)



*DIVERSIDADE E  
INCLUSÃO*

