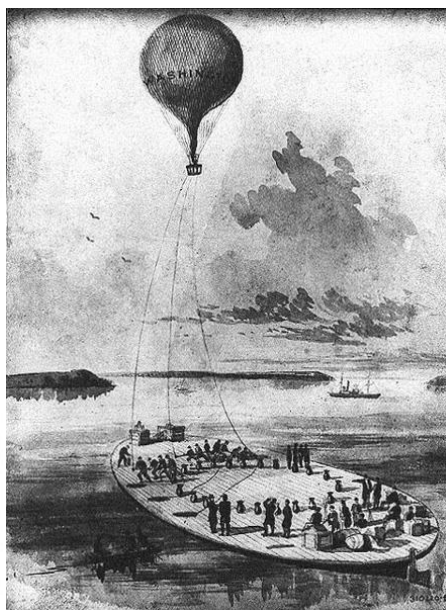
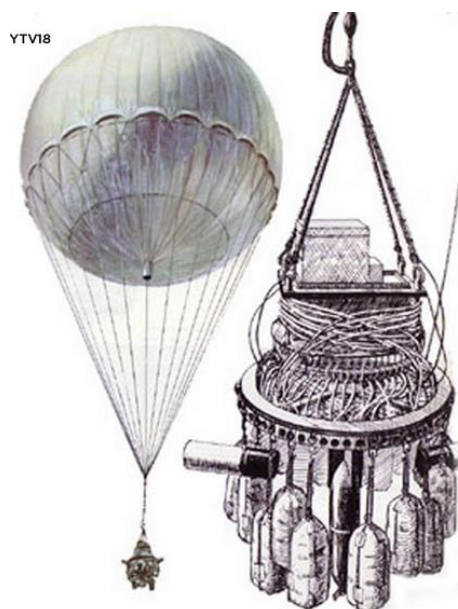


1. Como tudo surgiu?

Os primeiros registros do começo de toda essa história sobre veículos não tripulados tiveram início em 1849 quando os austríacos resolveram desenvolver balões não tripulados para atacar a cidade italiana de Veneza. Os balões partiram do navio austríaco chamado Vulcano em direção à cidade italiana com aproximadamente 5 balões, cada um medindo 5,7 metros e contendo 36 sacos de areia. Assim uma bomba era lançada quando 9 sacos de areia se esvaziavam e depois o balão explodia. Embora alguns desses balões tenham conseguido bombear a República, outros depararam com uma mudança na direção do vento e foram levados para as linhas austríacas. Isso ocorreu logo no primeiro lançamento, sendo que o vento não estava a favor da Áustria. Esse protótipo estava sendo desenvolvido há 66 anos, porém a ideia ocorreu em 1783.



1.1. Guerra Mundial I

Após o início da primeira guerra mundial, o grande avanço tecnológico nesse tempo resultou na origem de diversos meios para que hoje pudéssemos ter muitas das nossas tecnologias e, além disso, proporcionou também o avanço do (Veículo Aéreo não Tripulado) "drone" entre 1914 - 1918, feito para servir em combate. O aparelho servia, vamos dizer, como uma "bomba voadora", pois seu destino era enviar "torpedo aéreo" para ser lançado contra os inimigos de um jeito eficiente e que não fosse necessária a utilização de soldados.



Depois da Primeira Guerra Mundial, várias aeronaves foram convertidas em drones. Foram testados entre 1927 e 1929 os primeiros sucessos de aeronaves sem piloto, que levaram ao desenvolvimento de aeronaves sem piloto controladas por rádio na Grã-Bretanha e nos EUA na década de 1930. Em 1931, os britânicos desenvolveram o alvo controlado por rádio.

Veículo aéreo não tripulado (VANT) ou drone é todo ou qualquer tipo de aeronave que pode ser controlada a longa distâncias sem a necessidade de pilotos embarcados para guiá-la. Esses tipos de aeronave são controlados a distância por meios eletrônicos e computacionais, sendo manipulados por pessoas ou Controladores Lógicos Programáveis.

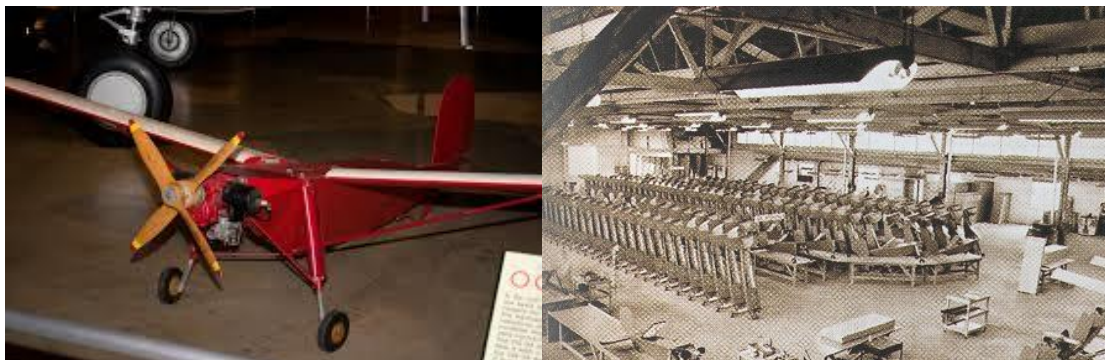
1.2. Guerra Mundial II

Após o fim da Primeira Guerra Mundial, começaram a fazer "drone" em larga escala, sendo aberta uma Companhia de Rádios. Com isso, acreditavam que os aviões de baixo custo seriam muito úteis para o treinamento de artilheiros antiaéreos, o que aumentou bastante as invenções a partir de 1935 até 1940. Nesse período, o exército dos EUA contrata os serviços de uma empresa para fabricarem quinze mil drones para o exército durante a Segunda Guerra Mundial.

“Uma curiosidade é que em uma Companhia de Rádios em 1944, um fotógrafo do exército encontrou uma jovem que ele pensou que tinha potencial para modelo. Anos depois essa jovem veio a se tornar Marilyn Monroe”.

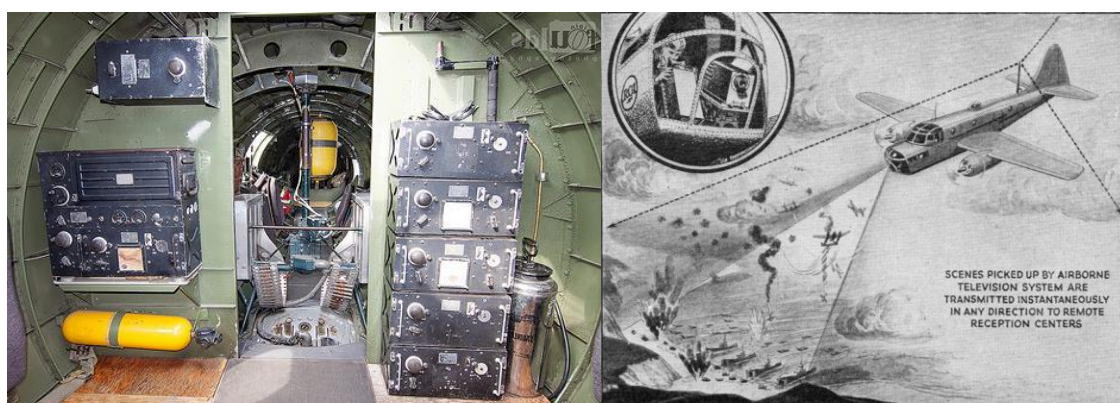


O verdadeiro inventor de uma aeronave controlada por rádio que poderia voar para fora da vista era Edward M. Sorensen, como evidenciado por suas patentes dos EUA. Sua invenção foi a primeira a ser capaz de saber de um terminal terrestre, o que o avião estava fazendo, como escalada, altitude, bancário, direção, rpm e outras instrumentações. Sem essas patentes, as primeiras aeronaves controladas por rádio só podiam operar visualmente ao piloto terrestre.



Com o grande invento de uma aeronave controlada por rádio que poderia servir para diversas funções, a Marinha dos EUA também adotou esse experimento para usar em suas missões. Portanto, as Forças Aéreas dos EUA continuaram a desenvolver novos drones, buscando sempre seu aprimoramento. E em 1941, instalou-se uma câmera de televisão RCA no drone, fazendo com que, a uma distância de 20 milhas da aeronave de controle, conseguissem obter sucesso em atingirem um avião com êxito.

Portanto, durante a Operação Afrodite, os antigos bombardeiros indesejados foram lançados com pilotos humanos. Esses pilotos voaram em direção ao alvo pretendido e depois pulavam fora da aeronave de paraquedas, deixando um plano de ação nos controles da aeronave. Este plano de partida teria um receptor de TV que obteria imagens do plano agora sem piloto. Eles poderiam, dessa maneira, dirigir o drone para o seu alvo via controle-rádio, enquanto mantinham o olho em sua rota a partir de uma distância segura.

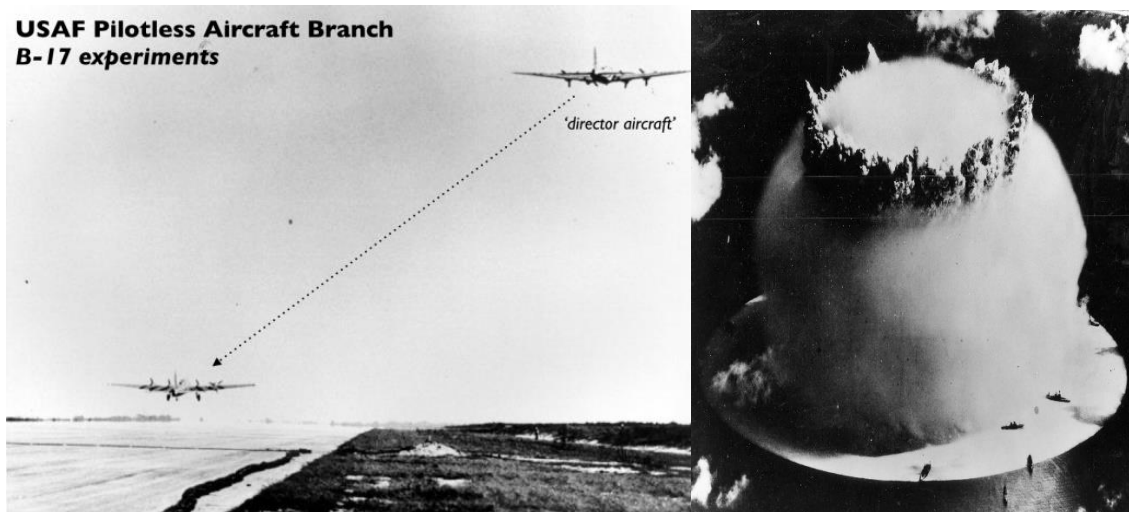


Os experimentos com drones na Segunda Guerra Mundial foram considerados pela maioria das pessoas como um fracasso. Muitos americanos morreram durante a Operação Afrodite, cujo avião explodiu. Mas se a guerra tivesse continuado por mais tempo, quem sabe o quanto os drones teriam avançado.

Os drones da Segunda Guerra Mundial podem ter sido rudimentares, mas eles foram um primeiro passo absolutamente necessário para entregar o programa de drone que hoje conhecemos.

1.3. Testes Nuclear

No ano de 1946, aviões usados na segunda guerra mundial foram transformados por aviadores americanos em drones para coletar dados radioativos. O controle sobre eles foi feito na decolagem e no pouso por um transmissor em um jipe. Já durante o voo, por um transmissor em outro avião. Esses drones foram usados na operação Bikini Atoll (Operação Encruzilhada) para coletar amostras radioativas, sendo que o menor deles com o choque da explosão foi danificado. por



A Marinha dos EUA realizou testes parecidos usando drones que foram empregados de forma semelhante na Operação Sandstone em 1947 e na Operação Estufa em 1951. No último teste, foram utilizados diversos jatos modificados em drones. No entanto, o sistema complexo resultou em uma taxa de acidentes muito alta.

1.4. Drone de Reconhecimento

O sucesso dos drones como alvos levou-os a serem utilizados em outras missões como missão de reconhecimento, utilizados pelo EUA para espionar o Vietnã do Norte, a China comunista e a Coréia do Norte na década de 1960 e início de 1970. Além dos que já existiam, os EUA desenvolveram mais drones de reconhecimento a longa distância, assim como a URSS.

Os novos drones desenvolvidos pelo EUA seriam capazes de penetrar profundamente no território inimigo e retornar com inteligência militar precisa.

1.5. A Nova era

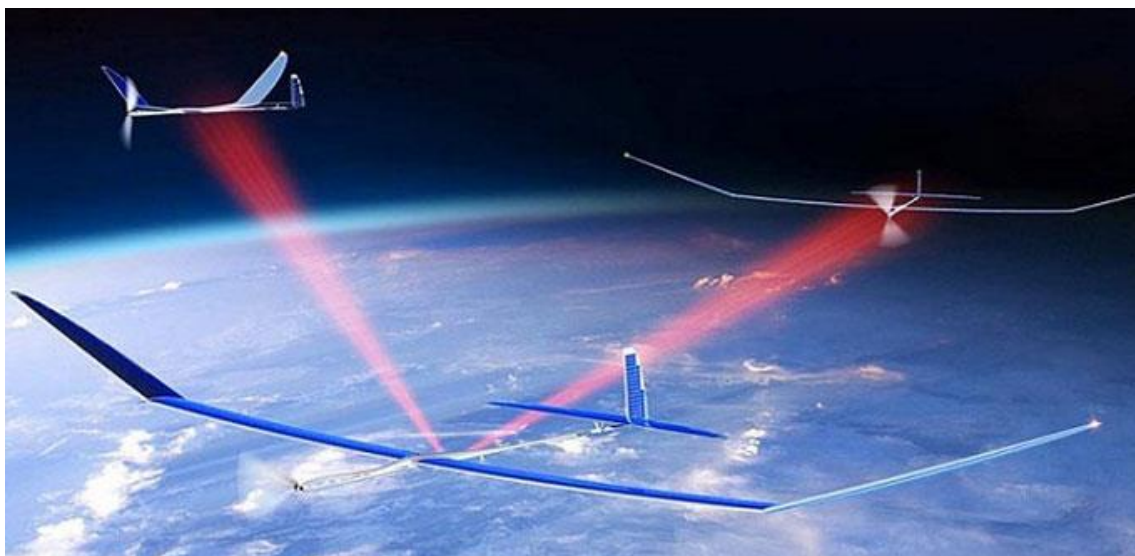
Com a guerra que aconteceu entre a Força Aérea israelense sobre a Força Aérea da Síria em 1982, as UAVs foram ligeiramente melhoradas pelos Israelenses, que conseguiram abater dezenas de aeronaves sírias com perdas mínimas. Os drones israelenses foram usados como chamariz eletrônico, jammers eletrônicos e reconhecimento de vídeo em tempo real.

Os EUA adquiriram UAVs pioneiros de Israel e os usaram na Guerra do Golfo. Os EUA entram, então, em uma nova era com os UAV controlados e retransmitindo dados de volta em links de dados de alta largura de banda em tempo real, vinculados a plataformas terrestres, aéreas, marítimas e espaciais.

Uma outra ideia lançada foram as Miniaturas e Micro UAVs, que podiam ser transportadas por um soldado de infantaria e lançados como um sistema de defesa aérea portátil de infantaria.

Há primeira UAV a poder se manter no ar por bastante tempo surgiu no século de XXI. Em 1998, AAA Aerosonde chamada Laima se torna a primeira aeronave a ficar no ar completando o voo de 26 horas e 45 minutos.

As aeronaves movidas por energia solar ganharam uma atenção maior. Entretanto, a dificuldade em coletar a luz solar sobre uma área da unidade era relativamente modesta e, além disso, uma aeronave sustentada por energia solar é construída para que motores de baixa potência possam retirá-la do chão.



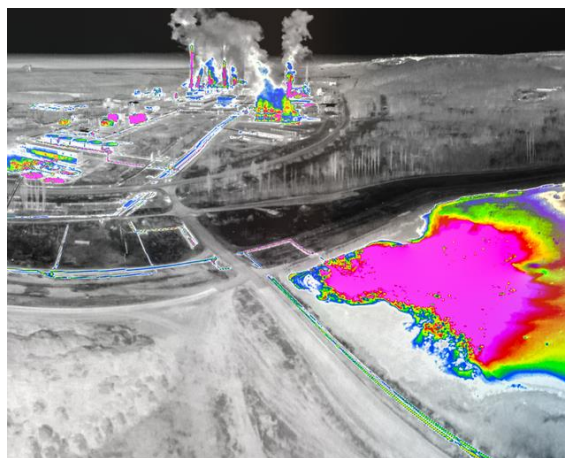
Vários pesquisadores seguem estudos e testes de vários protótipos para conseguirem atingir um resultado eficiente nesse âmbito da tecnologia. Portanto, a tecnologia drone (UAV) foi se afastando com o tempo da indústria de defesa, sendo que até 2013 era o principal domínio da indústria de defesa.

O crescimento dessa tecnologia vai abrir uma nova era, vai render para os empreendedores que pensam em trabalhar com esse serviço uma boa e enorme quantia de acordo com pesquisas de mercado. No momento, existe mais de uma dúzia de empresas de tecnologia e aviação que trabalham intensamente no desenvolvimento de drones alimentados por energia solar. Como exemplo de empresas que estão apostando nessa nova indústria temos a Airbus (QinetiQ),

Boeing Phantom Works, Google (Titan Aerospace), Facebook (Ascenta), AeroVironment / Nasa, Lockheed Martin (Hale-D), Bye Engineering, Atlantik Solas. Além disso, temos muitas outras pouco divulgadas.

1.6. Casual Drones

Os UAV começam a ser usados por agências especiais para patrulhamento das fronteiras. Várias frotas de drones desarmados foram utilizados para vigilância, prisões e a apreensão de drogas. Além disso, as aeronaves receberam um certificado que permitirá ser usadas no espaço aéreo civil para procurar sobreviventes de catástrofes. Com a câmera infravermelha com zoom digitalmente aprimorado, o drone se torna uma ferramenta ideal de busca e salvamento.



Além disso, as aeronaves podem ajudar em combate a incêndios florestais, empresas privadas usam os drones para amplas tarefas, como inspecionar oleodutos e pulverizar pesticidas em fazendas.



O processo de popularização dos veículos aéreos não tripulados é recente. As pesquisas apontam que a margem de crescimento pela palavra “drone” nos sites de busca cresce bastante a partir do ano de 2010 e segue em um ritmo ainda maior, embora ainda haja muito espaço.

A história do surgimento dos drones até agora, assim como os filmes e desenhos que assistimos, já nos mostrava a evolução que estaria por vir. Relembrando que os primeiros modelos eram apenas utilizados para fazer imagens e vídeos, sendo que hoje estão mais resistentes, autônomos e fortes.

Hoje a evolução tecnológica permite a quem deseja ser um piloto controlar o seu drone diretamente do celular ou tablet.

A partir de agora, cada vez mais vamos nos deparar com drones em todos lugares sendo utilizado para fazer e ajudar em praticamente quase tudo. E já temos empresas que deram um pontapé inicial, sendo elas:

A Amazon está com um projeto de um drone que possa fazer a entrega dos seus produtos.



E o Facebook anunciou o seu projeto de levar internet em locais de difícil acesso usando drones.

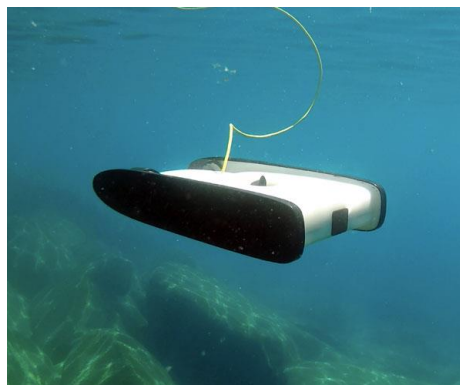


Os usos mais comuns atualmente são:

- **Imagens:** Conseguindo as fotografias e filmagens sem nenhum risco, por conta da radiação, a qualquer pessoa ou em lugares de difícil acesso e várias outras coisas.
- **Monitoramento e vigilância:** garantir a segurança e possibilitar uma vigilância mais efetiva, menos gastos com veículos de grande porte e diminuir a poluição.



- **Monitoramento de furacões:** Obter várias informações sobre os furacões, incluindo a direção que está tomando e a sua velocidade. Podendo assim evitar grandes desastres e evacuar áreas de risco.
- **Imagens submersas:** Podendo alcançar pontos que o ser humano ainda não havia alcançado, catalogando novas espécies e desbravando mistérios.



- **Uso militar:** Fazendo imagens do campo de batalha, vendo a movimentação dos inimigos, ou até mesmo participando de bombardeios.
- **Ajuda pessoas necessitadas:** Entregas de alimentos, assim como remédios, em locais isolados e de difícil acesso.
- **Resgate:**



1.7. Exercícios de conteúdo

Olá, seja bem-vindo a nossa área de exercícios. Desenvolvemos uma série de atividades para que você domine todo conteúdo abordado nesta aula. É muito importante você fazer todos os exercícios e, qualquer dúvida, chame o seu instrutor.

Responda às seguintes questões:

- 1) Onde surgiu os primeiros registros sobre veículos não tripulados?
- 2) Quais foram os primeiros principais objetivos para qual os drones foram desenvolvidos?
- 3) As primeiras aeronaves sem pilotos foram controladas através do quê?
- 4) O que significa “drone”?
- 5) Cite dois testes que foram feitos com drone logo após a segunda guerra mundial.
- 6) O que os drones de reconhecimento faziam?
- 7) O que foi a Nova era?
- 8) Como os Casual Drones eram utilizados?
- 9) O que ofereceu a Evolução Tecnológica?
- 10) Escolha 3 usos comuns de drones hoje em dia e fale um pouco sobre eles.



CLIQUE AQUI
PARA CONCLUIR