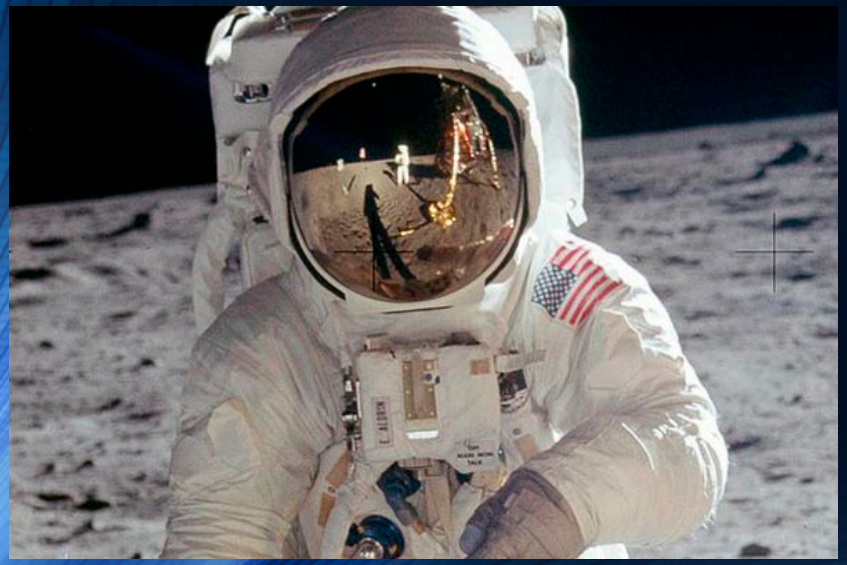
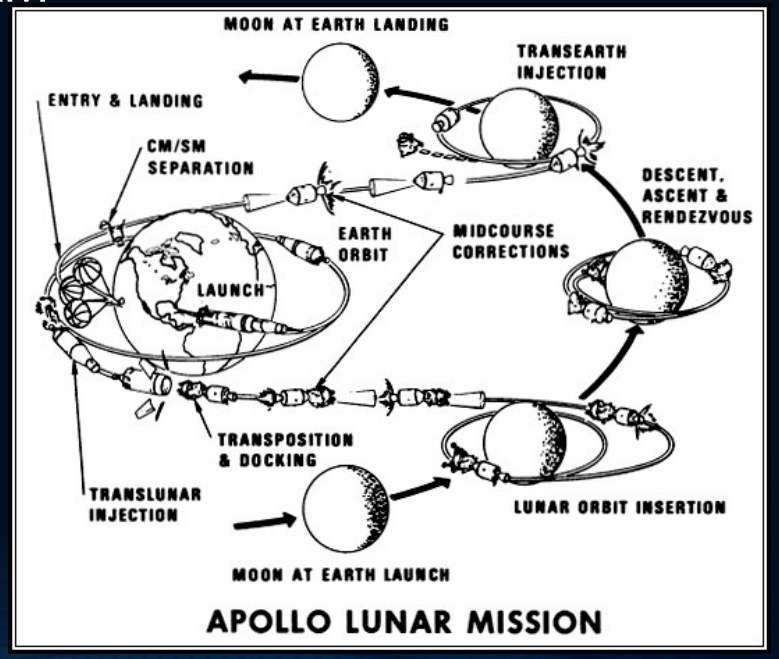
O PROJETO APOLLO E OS 50 ANOS DA IDA DO HOMEM À LUA

(TonyBaggett/iStock)

O PROJETO APOLLO E OS 50 ANOS DA IDA DO HOMEM À LUA

- O PROJETO APOLLO
- SATURNO V: O FOGUETE MAIS POTENTE QUE A HUMANIDADE JÁ CONHECEU
- EVIDÊNCIAS QUE CONFIRMAM A IDA DO HOMEM À LUA



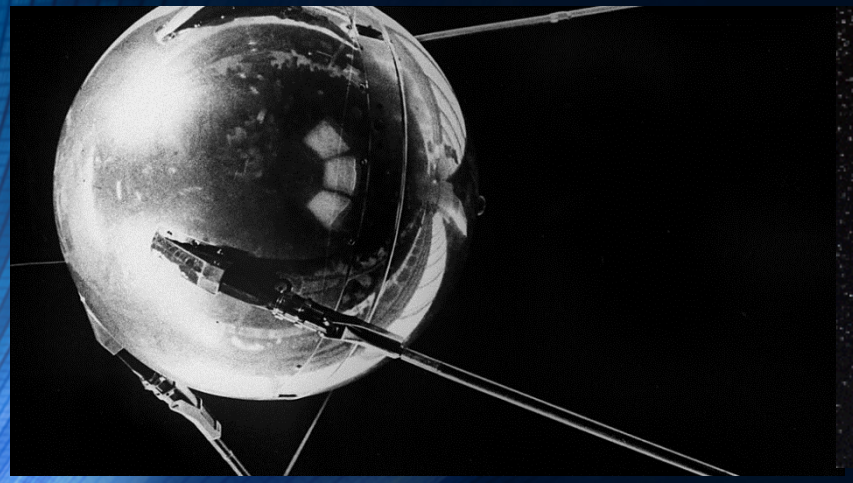


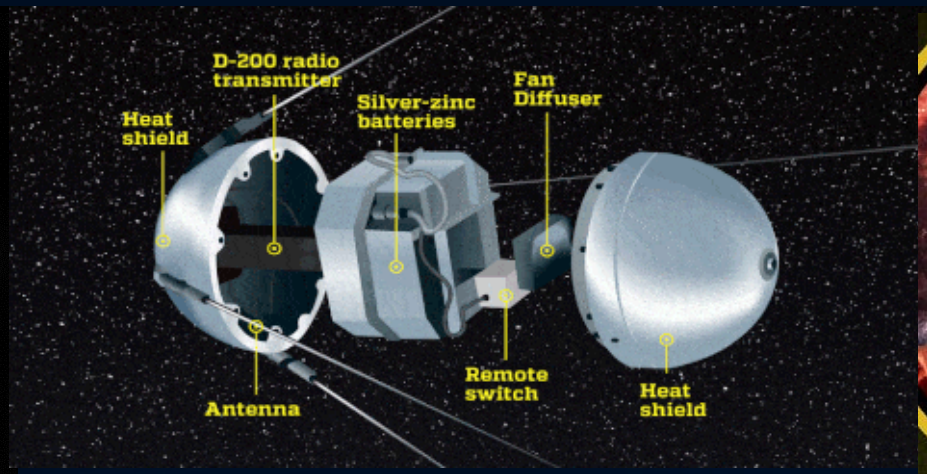
O Motivo: Corrida Espacial

Primeiro Satélite Artificial: O SPUTNIK (russo)

O primeiro vôo orbital de um ser humano ao Redor da Terra:

Yuri Gagarin (russo)





“Eu acredito que esta nação deve se comprometer a atingir a meta, antes do final da década, de pousar um homem na Lua e trazê-lo com segurança de volta para a Terra. Nenhum projeto espacial neste período será mais impressionante para a Humanidade, ou mais importante para a exploração a longo prazo do espaço; e nenhum será tão difícil ou custoso de realizar.”

Presidente John Kennedy, em 25 de maio de 1961.

O PROJETO APOLLO

- O Programa Apollo foi um conjunto de missões espaciais coordenadas pela NASA (agência espacial dos stados Unidos) entre os anos de 1961 e 1972 com o objetivo de colocar o homem na Lua e trazê-lo de volta com segurança. O projeto teve seu momento mais emblemático com o pouso da APOLLO 11 no solo lunar em 20 de julho de 1969.
- A missão incluiu onze voos tripulados, até a APOLLO 7 todas as missões foram não tripuladas.
- O objetivo de explorar a Lua foi abandonado em dezembro de 1972, com o voo da APOLLO 17. Os motivos para esta decisão foram tanto a falta de verbas, cortadas pelo congresso, quanto o desinteresse da opinião pública americana com o projeto.

Apollo 7

Apollo 8

Apollo 9

Apollo 10

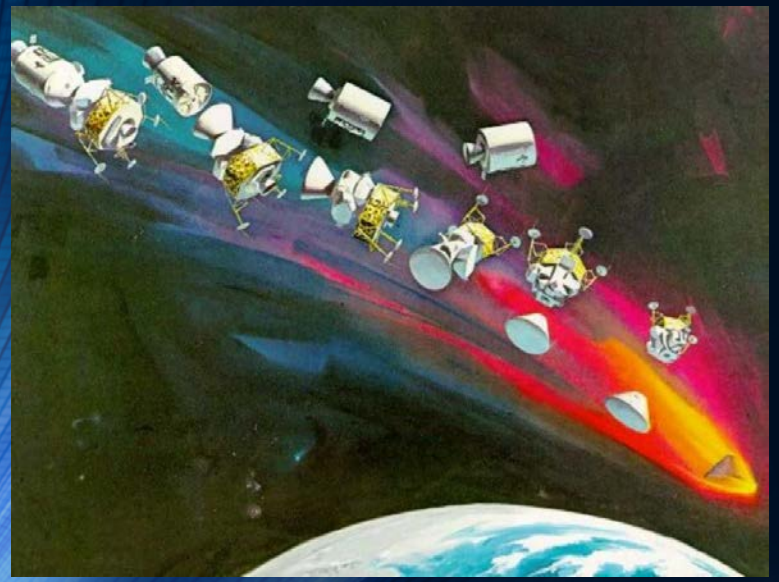
Apollo 11

Apollo 12

Apollo 13

Apollo 14
APOLLO 14
Shepard

Apollo 15



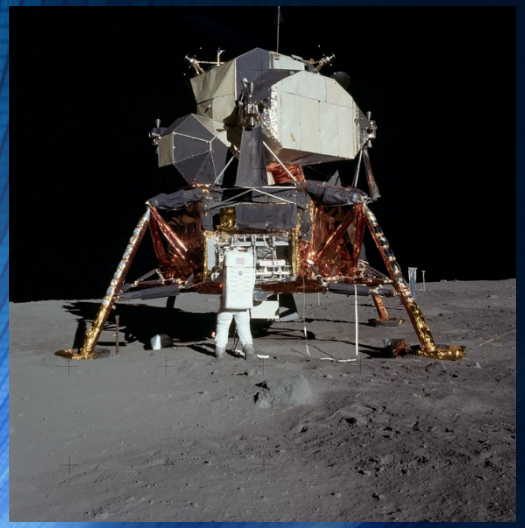
Apollo 16
APOLLO 16

Apollo 17
APOLLO XVII

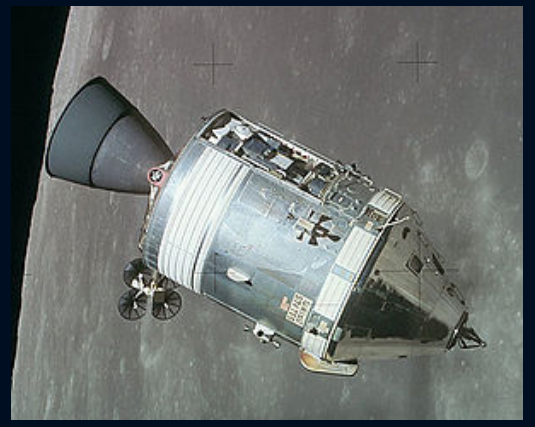
APOLLO 11

- **Apollo 11** foi um voo tripulado pelos astronautas norte-americanos Neil Amstrong, Buzz Aldrin e Michael Collins.

- Partiram do Centro Espacial John F. Kennedy na Flórida no dia 16 de julho, Neil Amstrong e Buzz Aldrin alunissaram o módulo lunar *Eagle* em 20 de julho de 1969 às 20h17min. Armstrong tornou-se o primeiro humano a pisar na superfície lunar seis horas depois já no dia 21, seguido por Aldrin vinte minutos depois.

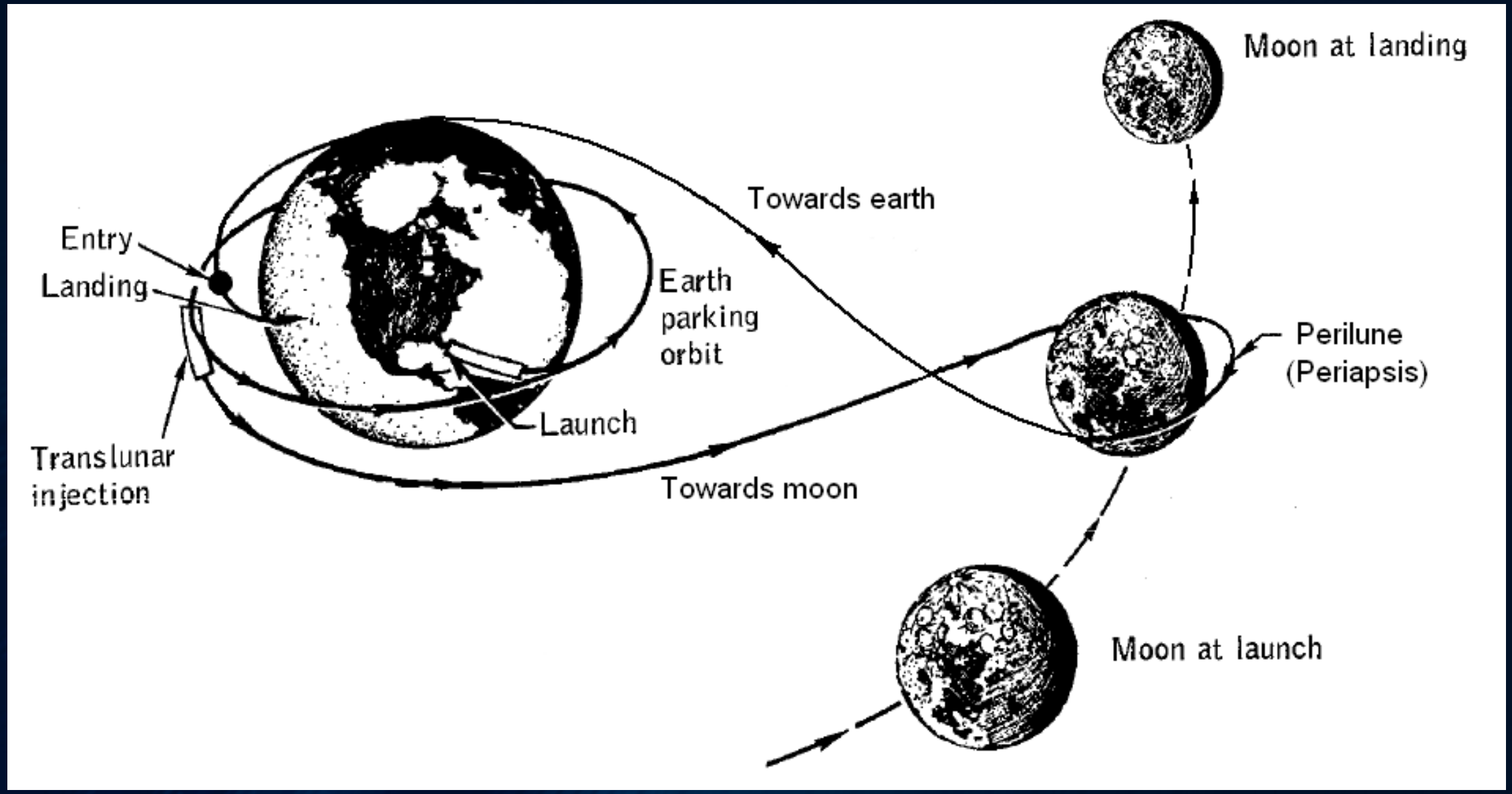


- Os dois passaram por volta de duas horas e quinze minutos fora da espaçonave e coletaram 21,5 quilogramas de material para trazer de volta à Terra.



- Michael Collins pilotou sozinho o módulo de comando e serviço *Columbia* na órbita da Lua enquanto seus companheiros estavam na superfície. Armstrong e Aldrin passaram um total de 21 horas e meia na Lua até reencontrarem-se com Collins.

TRAJETÓRIA CIRCUNLUNAR PERCORRIDA PELO HOMEM



“Aqui, homens do Planeta Terra colocaram os pés pela primeira vez na Lua. Julho de 1969, A.D. Por toda a humanidade, nós viemos em paz”. Esta era a frase presente em uma placa deixada na Lua junto com a bandeira dos Estados Unidos e mais de 100 outros objetos.

Saturno V: A humanidade nunca viu um foguete mais potente

Criado para o programa lunar americano, este bruto de 111 metros de altura foi responsável por 13 lançamentos entre os anos de 1967 e 1973. O Saturno V podia levar 118 toneladas para órbitas “baixas”, identificadas pela sigla LEO (Low Earth Orbit). Estas órbitas se encontram entre 350 e 1400 km acima da superfície da terrestre. Para levar cargas a Lua o foguete deve ser capaz de realizar o que chamamos de manobra “injeção translunar” (em inglês a sigla é TLI, TransLunar Injection). O Saturno V era capaz de levar 47 toneladas numa TLI.

mas o foguete Vanguard resultante não se mostrou pronto para a tarefa. Em 1957, com o lançamento do Sputnik 1, havia um sentimento crescente de que os Estados Unidos haviam ficado para trás da União Soviética na corrida espacial. Isso fez com que as autoridades americanas decidissem usar a experiência de von Braun e sua equipe de

Wernher Magnus Maximilian von Braun

Saturno V: A humanidade nunca viu um foguete mais potente

Em julho de 1969, dois astronautas conseguiram, pela primeira vez, pisar em um corpo celeste fora da Terra, a Lua. A viagem à Lua é considerada como a maior aventura do Século XX, e custou nada menos que 25 bilhões de dólares em 1969, o que corresponde, em valores atualizados, superiores a US$ 100 bilhões.

Por sua vez as naves Apollo foram lançadas para o espaço através de alguns do maiores e mais potentes veículos a foguetes já fabricados, os Saturno I, Saturno IB e Saturno V. Até hoje, o Saturno V mantém o título de maior foguete já construído, e não só suas dimensões eram impressionantes, como também sua potência e capacidade.

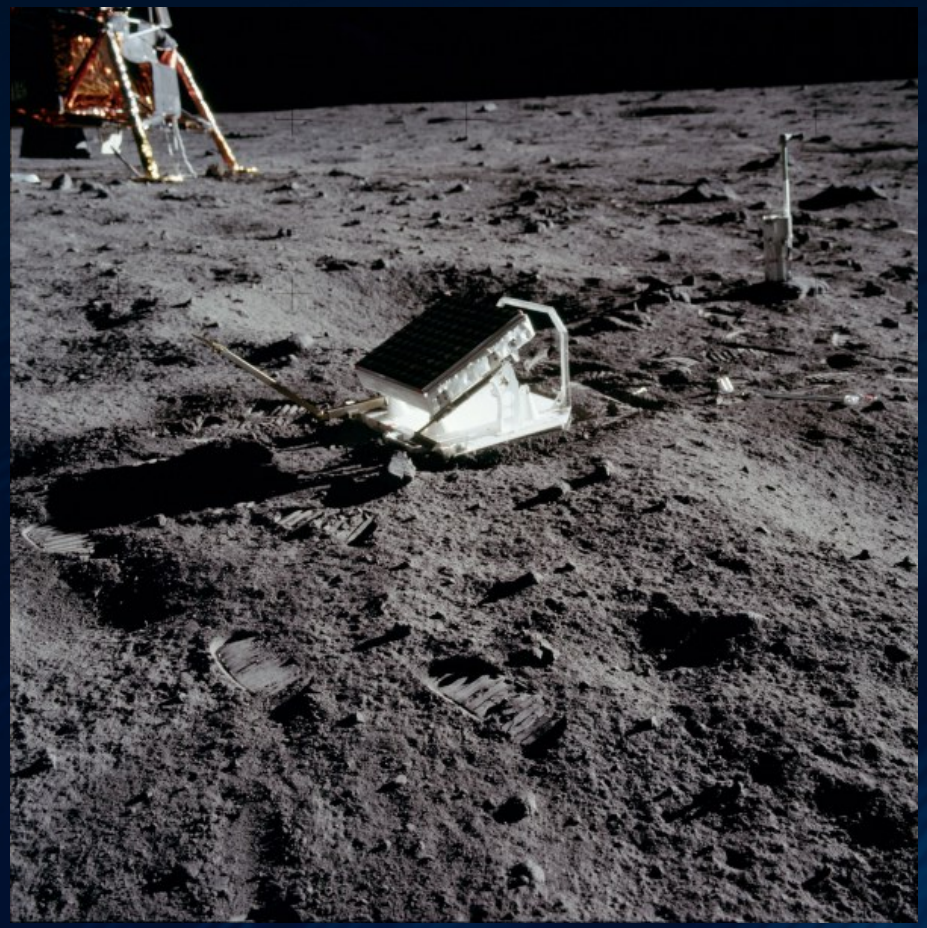
O foguete Saturno V era constituído de três estágios

Todos utilizando combustível líquido para sua propulsão.

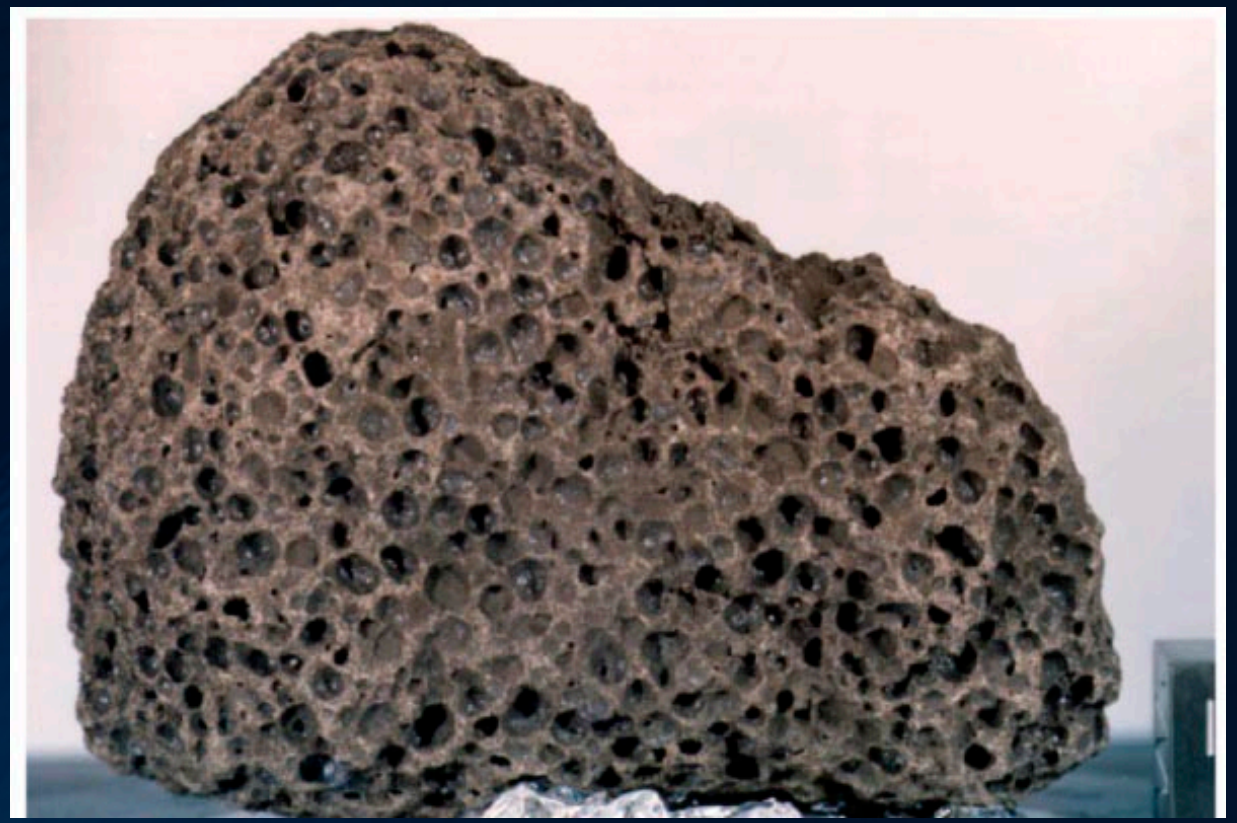
Apollo 4
Apollo 6
Apollo 8
Apollo 9
Apollo 10
Apollo 11
Apollo 12
Apollo 13
Apollo 14
Apollo 15
Apollo 16
Apollo 17
Skylab 1

Evidências que confirmam que Armstrong e Aldrin caminharam na Lua em 21 de julho de 1969.

Não foi só a bandeira na Lua que Armstrong e Aldrin deixaram para trás. Eles também deixaram um sismógrafo e um refletor de laser. Esse último é, de fato, uma das evidências fortes do pouso lunar da Apollo 11.

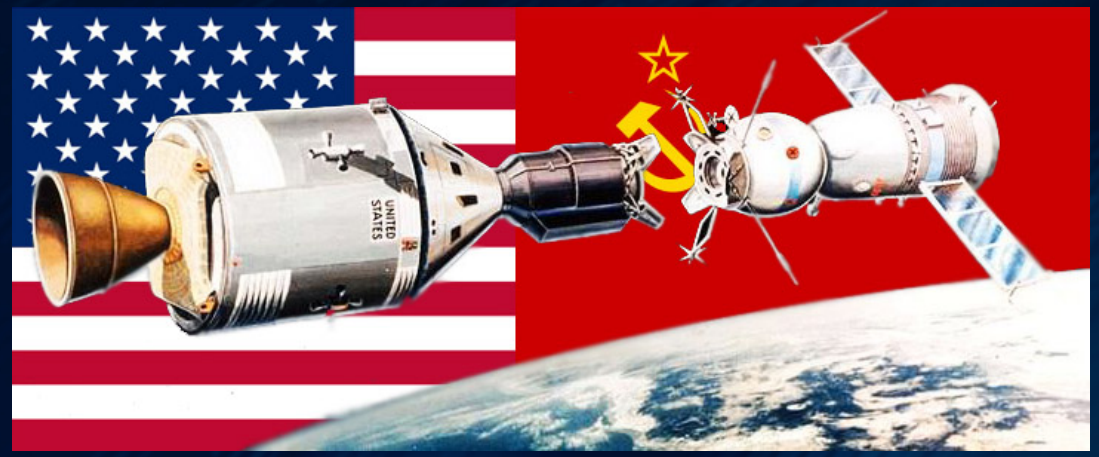


Mas essas rochas não poderiam ser recolhidas em um monte terrestre qualquer? Não, porque elas são muito mais velhas. Na verdade, a rocha lunar mais recente é mais antiga do que a rocha terrestre mais antiga já encontrada. Em síntese, elas variam entre 3,16 bilhões de anos até cerca de 4,5 bilhões de anos.

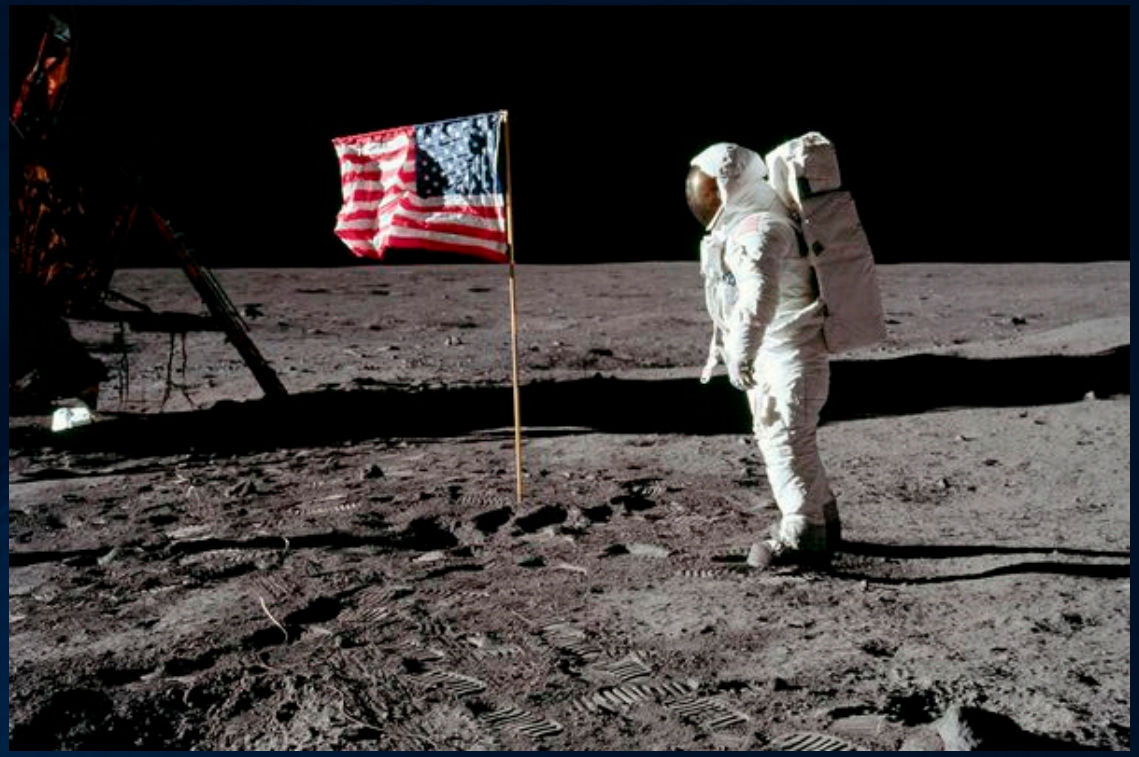


Evidências que confirmam que Armstrong e Aldrin caminharam na Lua em 21 de julho de 1969.

Se tudo fosse uma grande farsa e não existisse a menor possibilidade de que os Estados Unidos tivesse chegado a Lua, por que a União Soviética não disse? Por que não expressam nem uma leve suspeita? É fundamental recordar que isso que vemos hoje como um dos maiores marcos da humanidade não era mais do que uma competição, uma metonímia política pela qual quem controlasse o céu controlaria o mundo inteiro. Desde que Kennedy disse que “we choose to go to the Moon” (“nós escolhemos ir a Lua”), nosso satélite se converteu em meta. A fotografia de Neil Armstrong fazendo uma saudação militar em frente a bandeira estrelada no Mar da Tranquilidade foi, de certo modo, o final da corrida espacial.

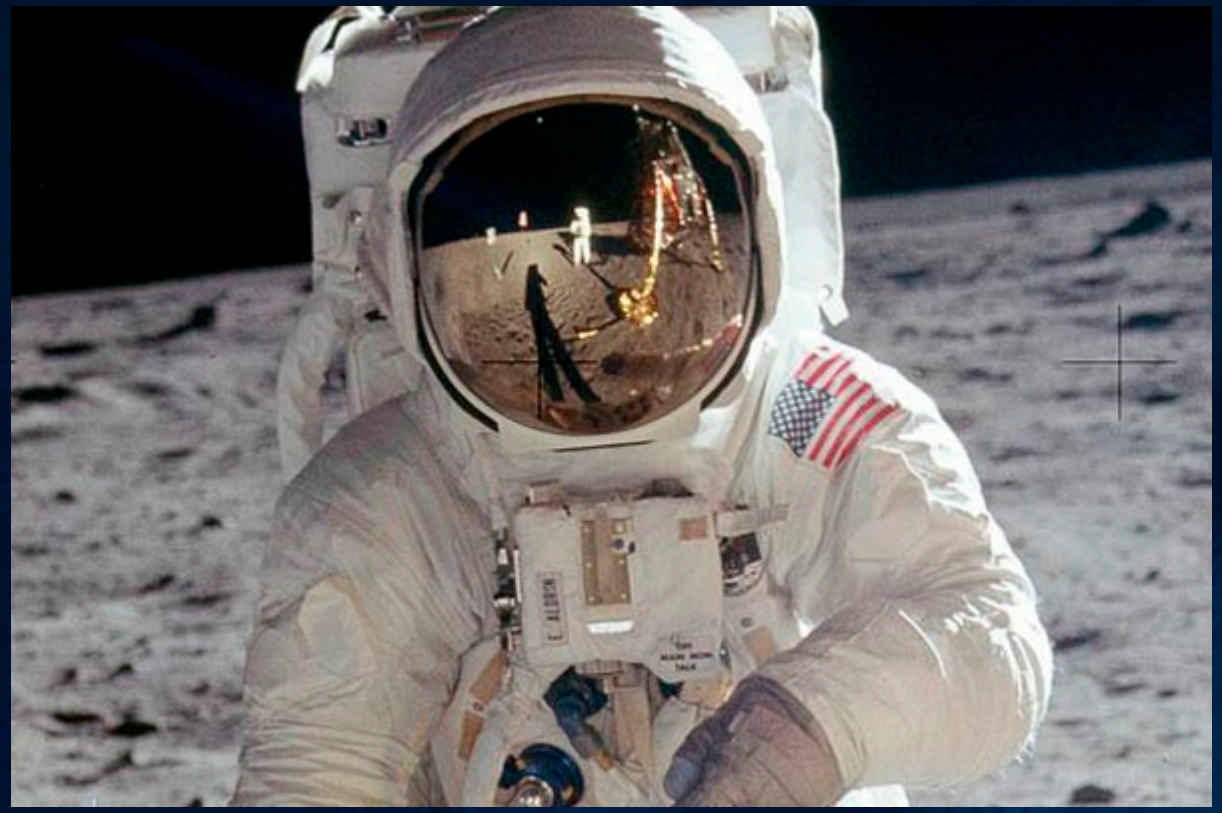


Não há vento na Lua e o tema da bandeira é mais simples do que parece: chegou o astronauta, colocou-a ali e a inércia foi o que fez a continuar se movendo, como se uma suave brisa a acariciasse.



Evidências que confirmam que Armstrong e Aldrin caminharam na Lua em 21 de julho de 1969.

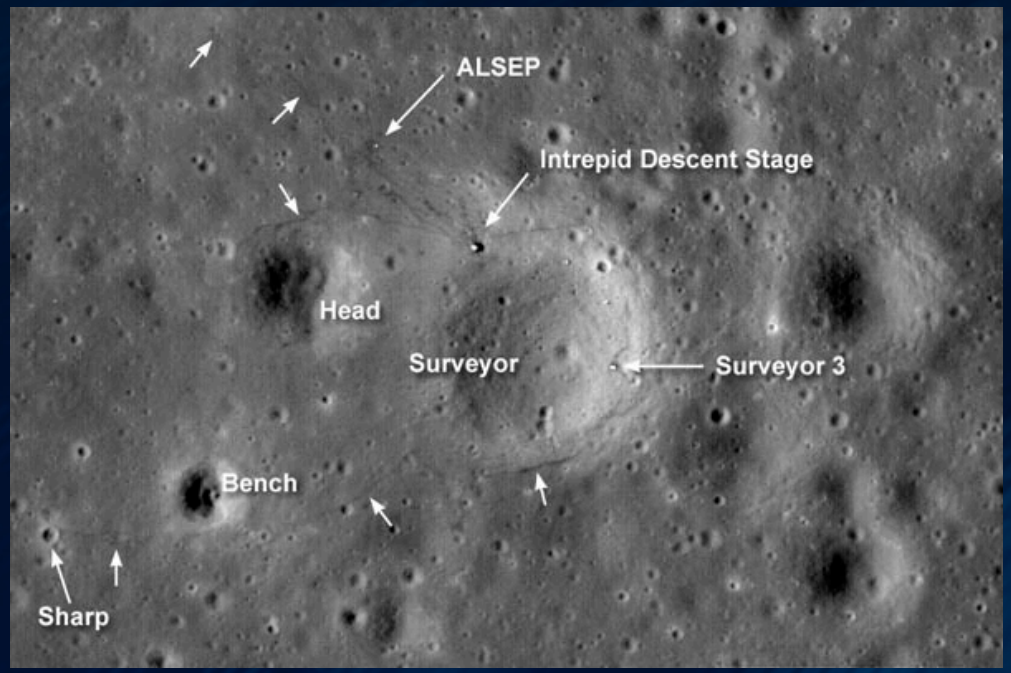
Se apenas dois astronautas caminharam ao mesmo tempo sobre a superfície lunar e na imagem aparecem os dois, então quem tirou as fotos? Eles mesmos. Isso que podemos ver no peito do astronauta é uma câmera, idêntica ao de seu companheiro, também no peito.



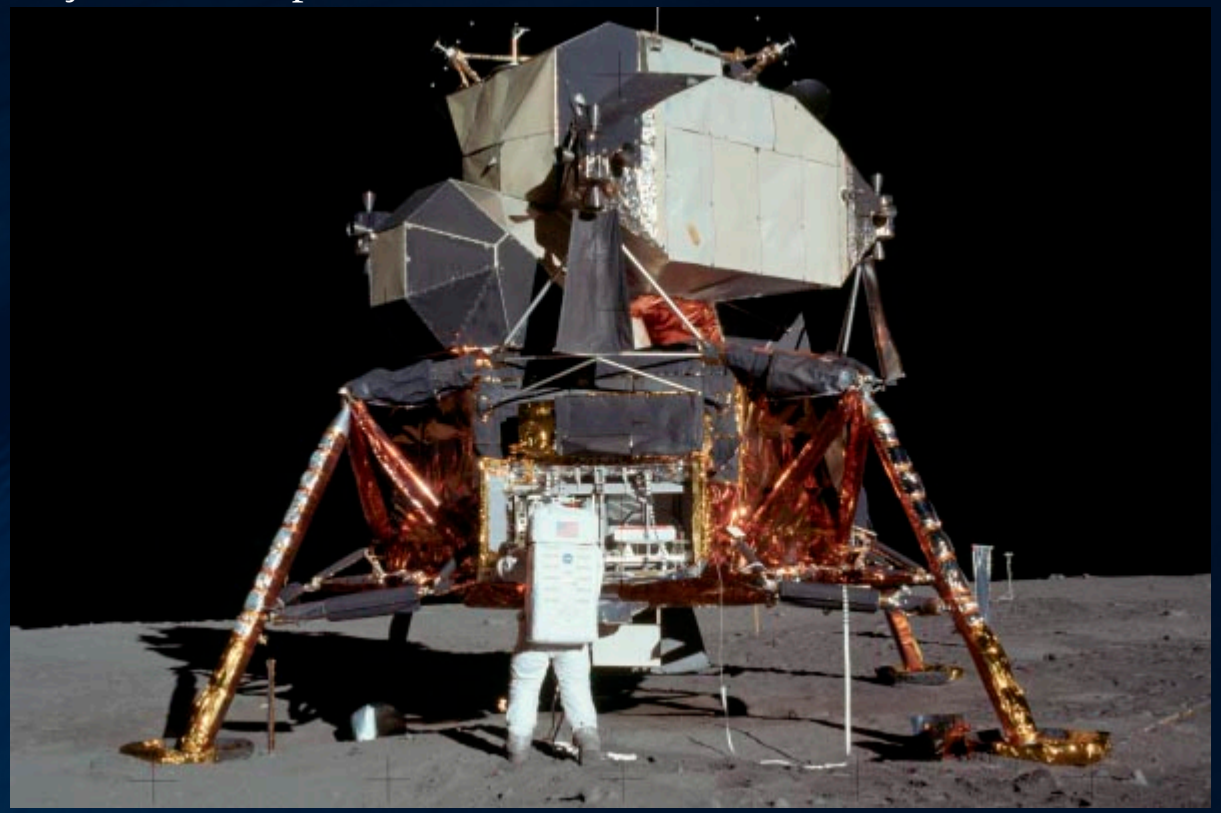
“Por que se a Lua é tão seca vemos uma marca tão clara? Isso tem que ser areia molhada… está claro.” Contra essa crença, os especialistas têm uma resposta: “É uma besteira.” Segundo o que dizem, a poeira lunar é bastante semelhante ao de cinzas vulcânicas se olharmos através de um microscópio, de modo que não apenas as pegadas ficam marcadas, mas também permanecem durante um tempo dado que não existe vento na Lua.

Evidências que confirmam que Armstrong e Aldrin caminharam na Lua em 21 de julho de 1969.

A NASA revelou uma coleção de imagens tiradas pela sonda Lunar Reconnaissance Orbiter (LRO), que mostram as marcas deixadas pelas missões Apollo e fornecem evidências para aqueles que duvidam que o homem chegou à Lua. A sonda capturou as imagens mais nítidas já tiradas do espaço das marcas deixadas pelas missões Apollo 12, 14 e 17 nos locais de pouso, assim como as pegadas deixadas pelos astronautas para explorar a superfície lunar.



O módulo lunar pesava entre 15 e 17 toneladas na Terra. Na Lua, a gravidade é aproximadamente seis vezes menor e o combustível é reduzido antes da aterrissagem, deixando o seu peso “lunar” entre 1200 e 1600 quilos. Quando se aproxima da superfície a sua potência é reduzida para menos de um terço de sua capacidade.



AVANÇOS OBTIDOS COM A IDA DO HOMEM À LUA

Uma série de avanços tecnológicos surgiram com a ida do homem à Lua, entre eles, temos:

Computadores poderosos; o que pousou na Lua tinha 2kb de RAM

Fornos de micro-ondas;

GPS – Sistema de posicionamento global;

Fraldas descartáveis;

Purificadores de água

Velcro;

Códigos de barras;

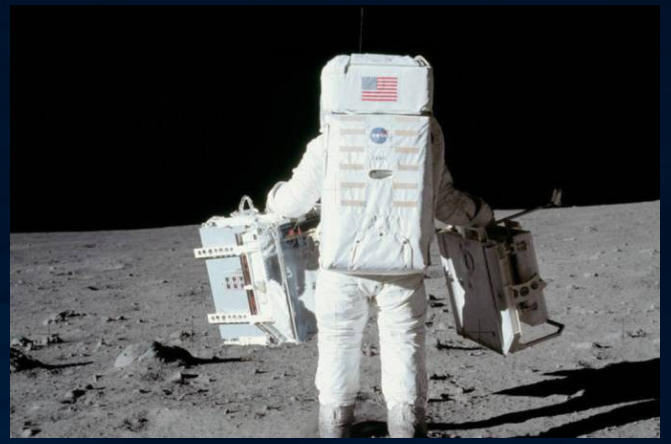
Aparelhos sem fios;

Sensores infravermelhos;

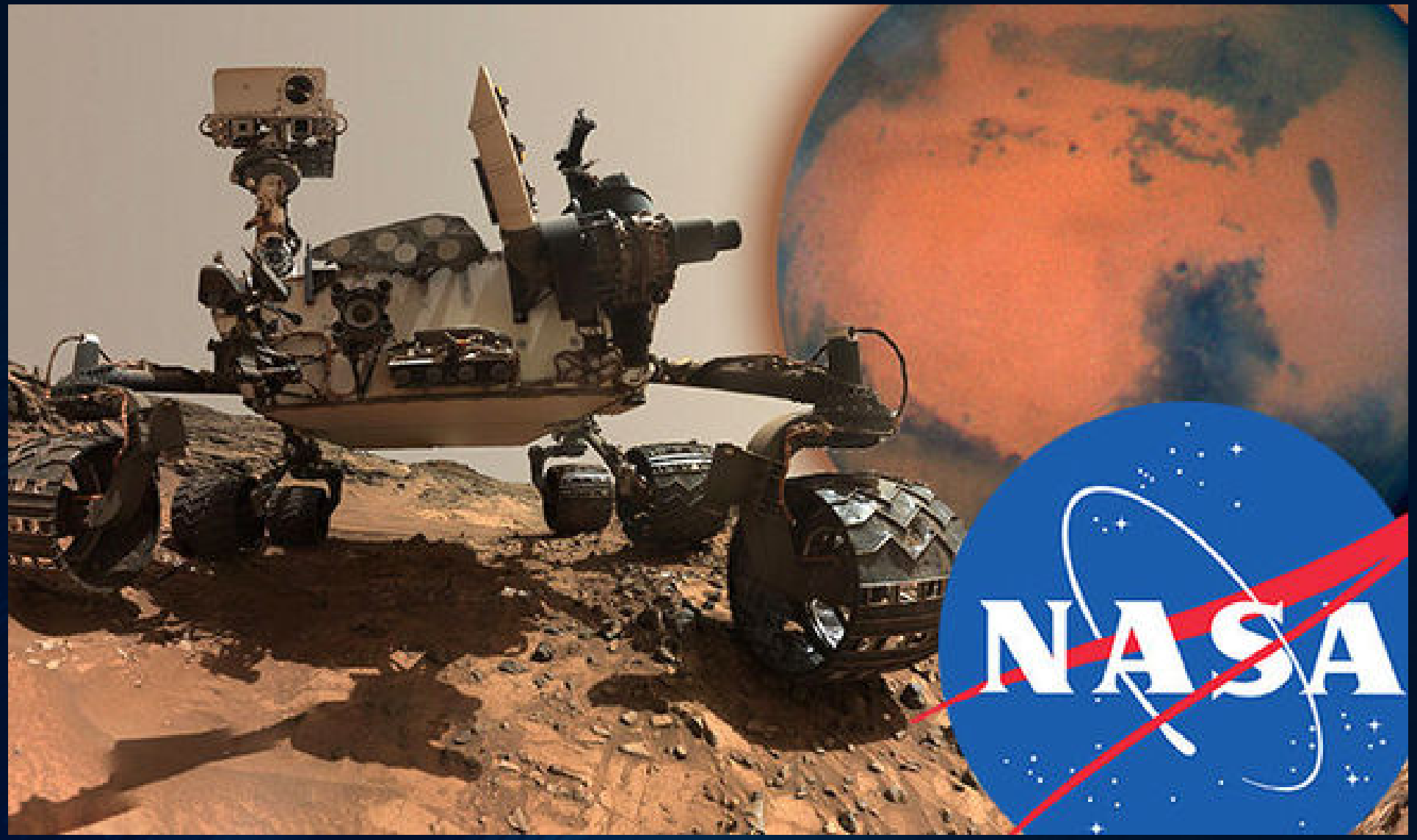
Lentes para radiação ultravioleta;

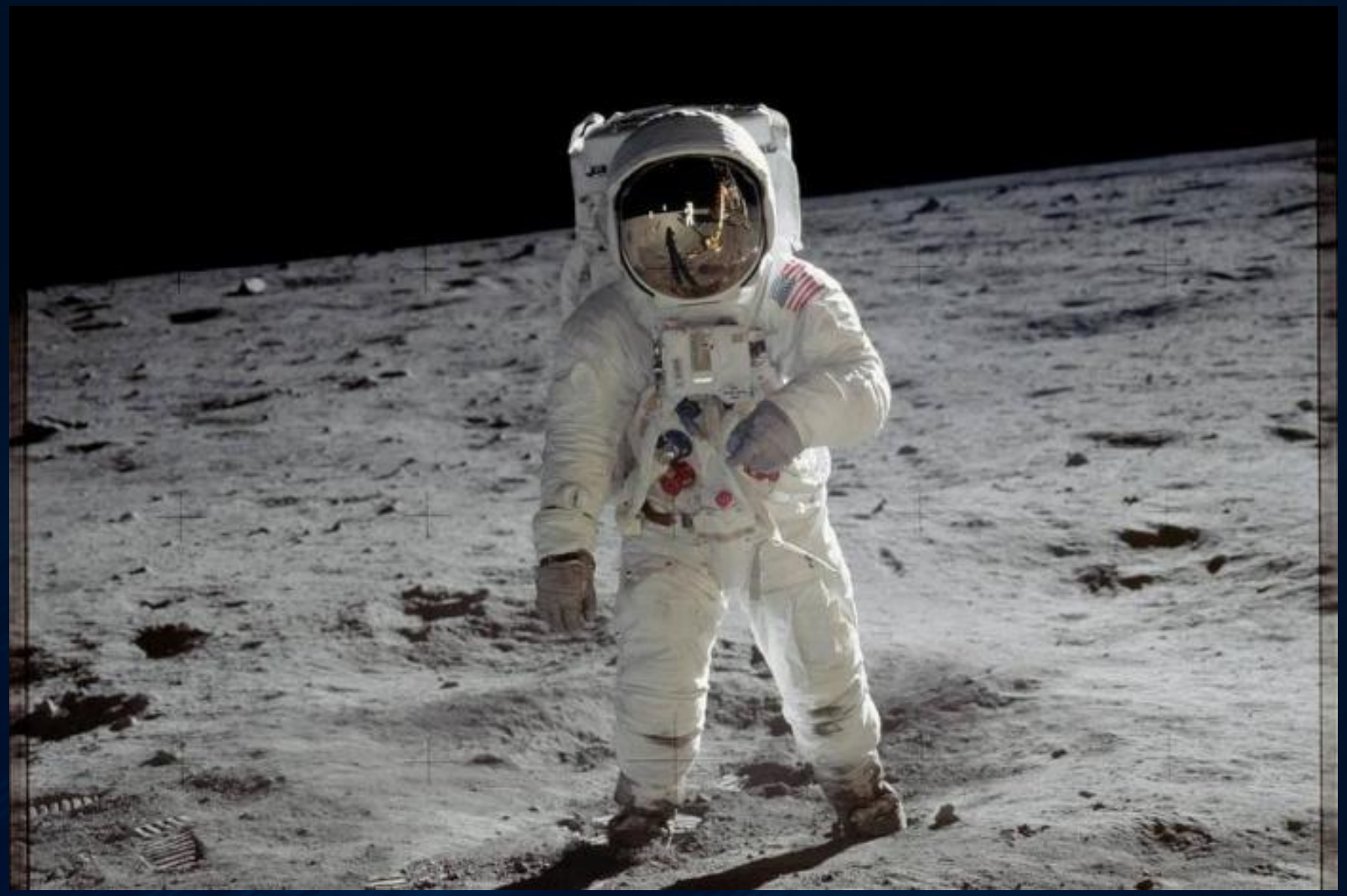
Teflon;

Monitores cardíacos;



PRÓXIMA ETAPA: IDA À MARTE!!





OBRIGADO PELA ATENÇÃO!!

Marcelo O’Donnell Krause