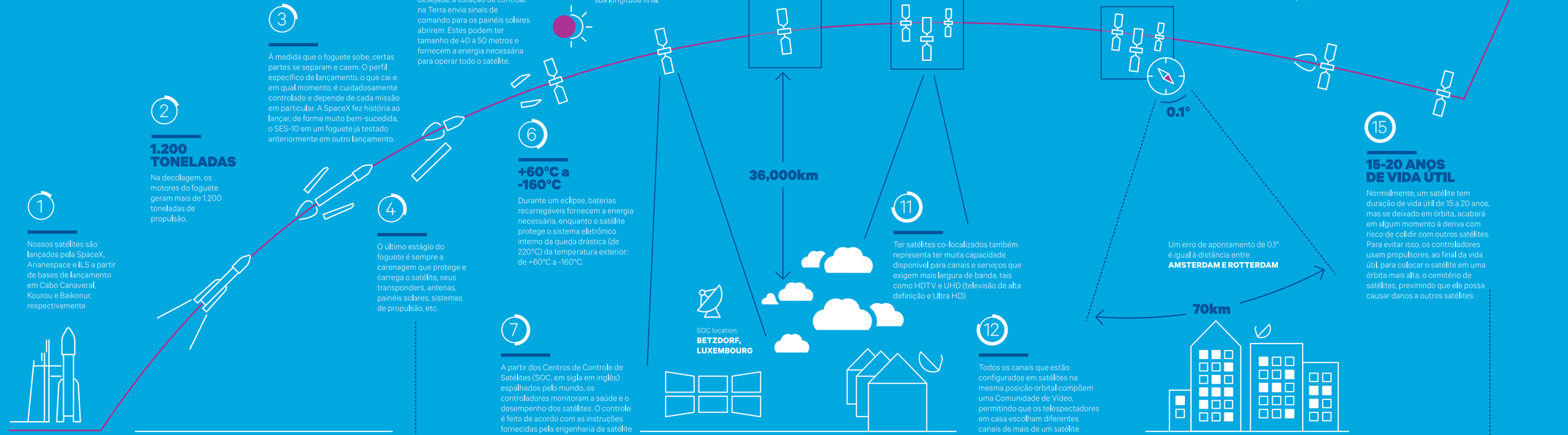
A VIDA DE UM SATÉLITE

Satélites são lançados ao espaço em poucas horas. No entanto, eles vivem em órbita por muitos anos. Percorra os passos 1 ao 16 para conhecer mais sobre a órbita, a tecnologia e as pessoas que fazem isso acontecer.



1

Nossos satélites são lançados pela SpaceX, Arianespace e ILS a partir de bases de lançamento em Cabo Canaveral, Kourou e Baikonur, respectivamente

2

1.200 TONELADAS

Na decolagem, os motores do foguete geram mais de 1.200 toneladas de propulsão.

3

À medida que o foguete sobe, certas partes se separam e caem. O perfil específico de lançamento, o que cai e em qual momento, é cuidadosamente controlado e depende de cada missão em particular. A SpaceX fez história ao lançar, de forma muito bem-sucedida, o SES-10 em um foguete já testado anteriormente em outro lançamento.

4

O último estágio do foguete é sempre a carenagem que protege e carrega o satélite, seus transponders, antenas, painéis solares, sistemas de propulsão, etc.

5

De 40 a 50 m

Uma vez na posição orbital desejada, a estação de controle na Terra envia sinais de comando para os painéis solares abrirem. Estes podem ter tamanho de 40 a 50 metros e fornecem a energia necessária para operar todo o satélite.

6

+60°C a -160°C

Durante um eclipse, baterias recarregáveis fornecem a energia necessária, enquanto o satélite protege o sistema eletrônico interno da queda drástica (de 220°C) da temperatura exterior: de +60°C a -160°C.

7

A partir dos Centros de Controle de Satélites (SOC, em sigla em inglês) espalhados pelo mundo, os controladores monitoram a saúde e o desempenho dos satélites. O controle é feito de acordo com as instruções fornecidas pela engenharia de satélite e dinâmica do voo.

8

SATÉLITE PRONTO

O satélite é testado para assegurar que todos os subsistemas estejam funcionando perfeitamente. Os propulsores são utilizados para posicionar o satélite na sua longitude final.

9

Os satélites que lançamos chegam ao espaço e ficam posicionados em uma área dentro de "cubo virtual" entre 75 km e 150 km de lado, localizada 36.000 km acima da linha do Equador.

10

CONFIABILIDADE DA LOCALIZAÇÃO COMPARTILHADA

Vários satélites podem ocupar o mesmo "cubo". Isso é chamado co-localização compartilhada de satélites. A área onde se posicionam todos os satélites chama-se Posição Orbital. Se há um problema com um satélite, então o outro toma seu lugar e assim há garantia de alta confiabilidade.

11

Ter satélites co-localizados também representa ter muita capacidade disponível para canais e serviços que exigem mais largura de banda, tais como HDTV e UHD (televisão de alta definição e Ultra HD).

12

Todos os canais que estão configurados em satélites na mesma posição orbital compõem uma Comunidade de Vídeo, permitindo que os telespectadores em casa escolham diferentes canais de mais de um satélite através de uma única antena.

13

0.1° de erro = 70 KM DE MOVIMENTO

Cada satélite tem entre 5 a 25 mil parâmetros de telemetria de seu status. Uma variação de 0,1° no apontamento do satélite em relação à Terra, corresponde a um desvio de 70 km na região de cobertura em terra. O posicionamento correto do satélite é crucial para operar corretamente.

14

<10 METROS DE PRECISÃO

Os propulsores são usados para ajustar a velocidade do satélite em órbita e controlar a sua posição. O sistema mais preciso permite que os engenheiros possam medir sua posição no espaço com precisão de até 10 metros.

15

15-20 ANOS DE VIDA ÚTIL

Normalmente, um satélite tem duração de vida útil de 15 a 20 anos, mas se deixado em órbita, acabará em algum momento à deriva com risco de colidir com outros satélites. Para evitar isso, os controladores usam propulsores, ao final da vida útil, para colocar o satélite em uma órbita mais alta, o cemitério de satélites, previnindo que ele possa causar danos a outros satélites.

Etapas 5 a 15 › Os SOCs da SES estão em constante comunicação com nossos satélites