

# Satélites artificiais não caem devido a imperfeições da Terra



Nosso planeta está cercado por mais de **1.000 satélites artificiais** em pleno funcionamento e por uma Estação Espacial enorme, além de milhares de toneladas de lixo espacial. Felizmente, em geral a maior parte deles fica lá em cima bem tranquila. Mas, surpreendentemente, parece que só agora estamos realmente entendendo por que os satélites giram estavelmente ao redor da Terra.

## POR QUE OS SATÉLITES NÃO CAEM?

Em condições ideais, um **pequeno satélite** em órbita de um planeta que fosse perfeitamente esférico permaneceria lá para sempre, assumindo que nada o perturbasse diretamente. Mas a Terra não é uma esfera perfeita, e há um monte de outros objetos que podem perturbar os satélites artificiais na órbita baixa.

Entre esses objetos está, em primeiro lugar, e de forma mais significativa, a **Lua**. De acordo com as leis do movimento, a influência da Lua por si só deveria fazer os satélites caírem de volta na atmosfera da Terra, onde iriam se queimar - basta se lembrar sobre a influência da Lua sobre as marés.

Acontece que as **imperfeições da Terra** são a graça salvadora de um satélite. Por causa de sua **rotação**, a Terra é ligeiramente achatada nos pólos, com gordurinhas na cintura, ao redor do Equador.

E é a **atração gravitacional** da protuberância equatorial que desloca as órbitas dos satélites ao longo do tempo. Esta é a conclusão de simulações de computador e análises feitas por Scott Tremaine, do Instituto de Estudos Avançados de Princeton, e Tomer Yavetz, da Universidade de Princeton, ambos nos Estados Unidos.

## DETALHES DESCONCERTANTES

De acordo com as novas conclusões, as imperfeições no campo gravitacional da Terra evitam que puxões da Lua e de outras fontes arrastem os satélites artificiais longe demais em uma direção ou outra - para o espaço ou para sua queima fatal na atmosfera.

Se a Terra fosse um pouco mais parecida com uma esfera perfeita, muitos satélites cairiam na atmosfera em uma questão de meses ou anos, garantem os dois pesquisadores.

"Isso faz você parar para pensar um pouco - quando você olha em detalhe como as coisas funcionam, você pode encontrar surpresas," comentou Gregory Laughlin, físico da Universidade da Califórnia, que não estava envolvido com a pesquisa, mas que gostou dos resultados.

**Fonte: New Scientist**