Como preparar para um eventual impacto de um asteroide na Terra? Especialistas reúnem-se durante esta semana

Rui Parreira

casa.bits

26 abr 2021 11:07

Na conferência Planetary Defense Conference discute-se sobre um possível impacto de um asteroide e as ações que os cientistas, agências espaciais e organizações de proteção civil devem tomar nesta situação de emergência.

O embate de um meteoro na Terra é um cenário improvável, mas plausível, e por isso nos últimos 10 anos tem vindo a ser realizado a Planetary Defense Conference, um evento realizado a cada dois anos, que reúne especialistas, cientistas, agências espaciais e organizações de proteção civil em debate sobre as medidas que se devem tomar numa hipotética situação de emergência.

Este ano, a ESA vai voltar a transmitir o evento através do Twitter, demonstrando as ações a serem tomadas em caso de emergência. A conferência estava prevista realizar-se em Viena de Áustria, mas devido à pandemia de COVID-19 e à semelhança do Asteroid Day do ano passado, transformou-se num evento totalmente online, a partir das instalações das Nações Unidas para os assuntos ligados ao Espaço, com o apoio da ESA e a Academia Internacional de Aeronáutica, entre outras organizações e agências espaciais.

ID: 7118108

Simulação de um cenário de crise

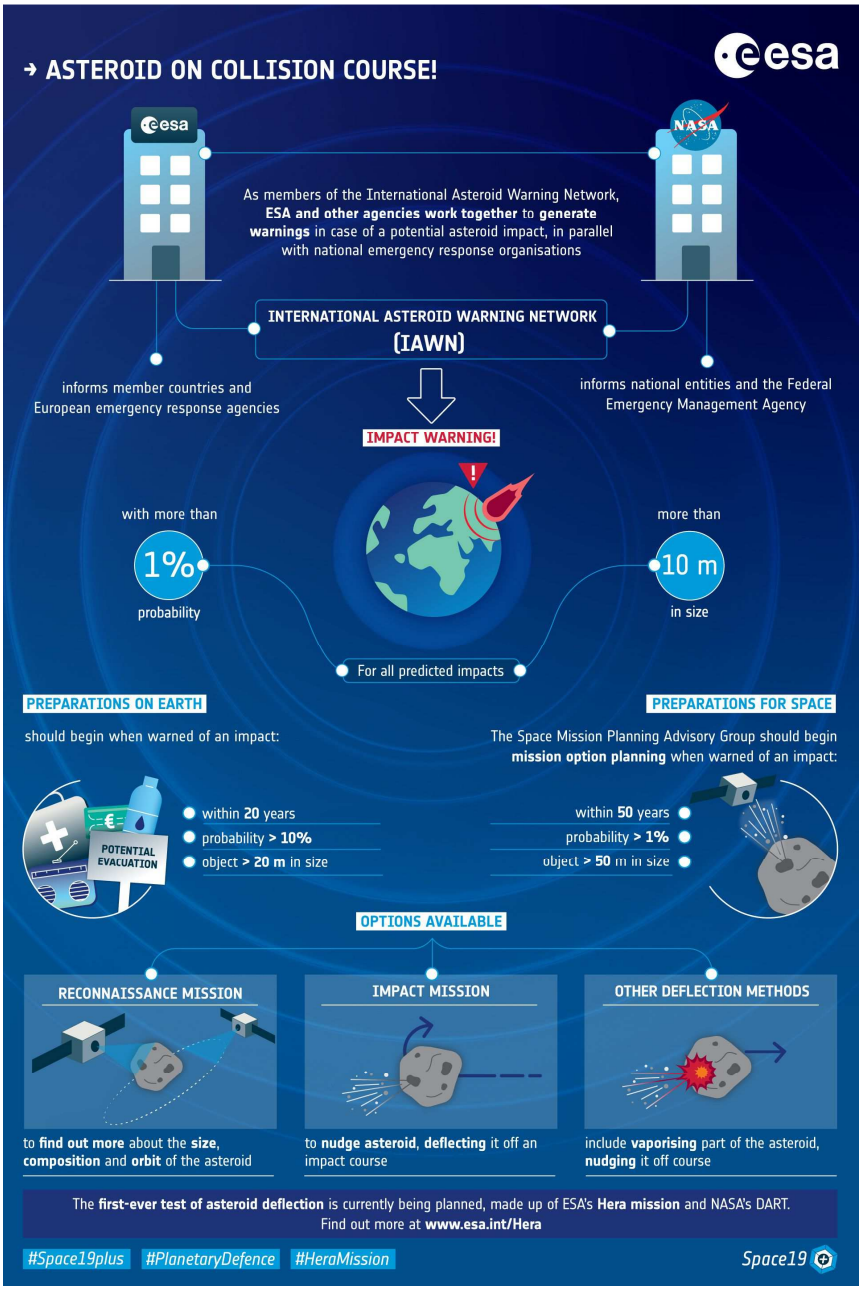
O evento reúne ainda especialistas da equipa Planetary Defense da ESA, o Near-Earth Object Coordination Centre em Itália e a equipa da missão Hera, que vão fazer uma atualização sobre o que está a ser feito para a proteção do planeta. Além das apresentações, o evento conta com sessões e painéis, assim como a partilha de um hipotético cenário de impacto de um asteroide, desenvolvido pela Jet Propulsion Laboratory's Center for Near Earth Object Studies da NASA. Os especialistas terão de descobrir o que é necessário fazer para prevenir uma catástrofe.

A ESA destaca que o impacto de um asteroide é pouco provável de acontecer, mas não é impossível, dando o exemplo do incidente de 1908 em Tunguska, na Rússia, em que um objeto com cerca de 30-50 metros de diâmetro conseguiu devastar 2.200 quilómetros quadrados. Também em 2013, um outro objeto de 20 metros de diâmetro causou estragos a 7.200 edifícios e causou ferimentos a 1.600 pessoas em Chelyabinsk, na Rússia.

ID: 7118108

É referido que 95% dos asteroides com mais de 1 km de diâmetro foram encontrados, mas estima-se que existam 40.000 asteroides maiores que 100 metros, e desses, apenas 30% já foram avistados e registados.

Assim, durante o evento que começou hoje e estende-se até ao dia 20 de abril, sexta-feira, os participantes vão assumir o papel das entidades competentes, como o governo nacional, agência espacial, astrónomos e proteção civil, que não sabem como a situação a ser simulada vai evoluir de um dia para o outro, e devem fazer planos baseado nas atualizações diárias que lhes são dadas.



ID: 7118108

O certo é que os especialistas dizem estar a trabalhar em soluções para responder a estes cenários. “Não só dá tempo para emitirmos alertas às agências para que respondam a esses cenários, como, por muito hollywoodesco que possa soar, estamos a desenvolver conceitos de missões e tecnologia para potencialmente defletir um asteroide em direção à Terra, se tivermos o tempo necessário”, salienta a ESA.

Para provar as suas teorias, a NASA vai enviar no final do ano a missão DART (Double Asteroid Redirection Test), um voo até ao asteroide Didymos e conduzir uma situação de impacto a alta velocidade no seu rochedo mais pequeno, o Dimorphos, com 160 metros de diâmetro. Prevê-se que este fique com um tamanho mais reduzido, o suficiente para que os telescópicos terrestres possam medir o resultado e melhorar futuros testes. Já em 2024 a ESA prevê conduzir uma nave, como parte da missão Hera, ao Didymos, para estudar o impacto do DART, e determinar a massa do asteroide com extrema precisão, desde as suas propriedades, composição e estrutura.

O contributo das empresas portuguesas para a missão Era

A missão Era para a defesa planetária contra asteroides já valeram contratos de 2,9 milhões de euros a empresas nacionais. Na nova missão, a Efacec vai desenvolver um altímetro LIDAR, um “equipamento baseado em tecnologia laser capaz de medir distâncias até 20 quilómetros com uma precisão de 10 centímetros”, explica Vasco Granadeiro. O altímetro vai permitir fazer o estudo do asteroide, assim como recolher dados que serão usados pelo sistema de navegação do satélite.

A contribuição da Efacec traduz-se no PALT (Planetary ALTimeter). Para o desenvolver, a empresa lidera um consórcio composto por mais uma empresa portuguesa, a Synopsis Planet, duas empresas romenas (Efacec-Roménia e INOE) e uma empresa da Letónia (Eventech).

Já a GMV Portugal será responsável por desenvolver “um sistema autónomo altamente inovador de Orientação, Navegação e Controlo (GNC na sigla inglesa) para garantir o sucesso da missão”, elucida João Branco responsável do segmento Espaço da empresa. A operação de aproximação e navegação em torno de asteroides é um grande desafio devido às gigantescas velocidades e distâncias que o corpo celeste se encontra da Terra. Segundo João Branco, o desafio pode ser comparado a "fazer acertar uma bala disparada a 2 kms noutra bala disparada a igual distância”.

A Synopsis Planet, spin-off da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, vai desenvolver o laser microchip do altímetro da Efacec, além de participar na criação do front-end ótico. “O laser que estamos a desenvolver é um laser microchip, que gera pulsos de laser de 1535nm de 2ns e é usado como a fonte de luz do altímetro”, explica Paulo Gordo, fundador da startup e membro da equipa científica da ESA que trabalha na missão Hera.

O presidente da Portugal Space afirma ainda que a agência quer “contribuir para o esforço global de combate a possíveis ameaças contra a Terra, quer ajudando a dar

ID: 7118108

visibilidade internacional às competências da indústria portuguesa, quer reforçando o conhecimento da comunidade científica nacional em torno de um tema que será fundamental para o futuro do planeta".

ID: 7118108