



JOE SKIPPER/REUTERS



# “Não há nada que se compare” a ver a Terra a partir do espaço

**Andreas Mogensen** O astronauta europeu vai partir para a Estação Espacial Internacional, onde passará seis meses. Experiências a bordo, um dia-a-dia programado ao minuto e caminhadas espaciais esperam-no

## Entrevista

### Filipa Almeida Mendes

Chama-se Andreas Mogensen, tem 46 anos e foi o primeiro astronauta dinamarquês formado pela Agência Espacial Europeia (ESA). Com mestrado em Engenharia Aeronáutica no Imperial College de Londres, passou um semestre no Instituto Superior Técnico (em Lisboa) em 1999, no âmbito do programa Erasmus.

Em 2015, o astronauta partiu do Cazaquistão em direção à sua primeira missão no espaço. Passou dez dias na Estação Espacial Internacional (ISS) e prevê-se que hoje, cerca das 8h49 (hora de Lisboa), volte a descolar, desta vez do Centro Espacial Kennedy, na Florida (EUA), para assumir a posição de comandante da ISS durante meio ano.

Andreas Mogensen vai seguir a bordo da cápsula Crew Dragon Endurance da SpaceX com três outros astronautas e será o primeiro piloto que não é norte-americano a operar uma Crew Dragon. Em entrevista ao PÚBLICO por telefone, explica como é o dia-a-dia de um astronauta na ISS, o que espera desta missão à qual deu o nome de “Huginn” e reflecte sobre o futuro da exploração espacial. “[Ainda há] imensas descobertas emocionantes à nossa espera”, acredita.

Já passou dez dias na ISS e agora vai estar seis meses. Preparado? Sem dúvida. Desde que regresssei à Terra em 2015, depois da minha primeira missão, estava ansioso por voltar e estou muito entusiasmado por esta oportunidade ter finalmente chegado e por poder passar seis meses a bordo da ISS.

Da última vez, estive sempre muito ocupado e fiquei triste por deixar a estação espacial ao fim de

apenas dez dias, porque ainda havia tantas coisas que queria fazer. Agora, espero ter a oportunidade de ter uma experiência completa e de ver muito mais da Terra.

**Porquê o nome “Huginn”?**

*Huginn* é o nome de um dos dois corvos do antigo deus nórdico Odin. Segundo a lenda, todas as manhãs, Odin enviava os seus dois corvos, *Huginn* e *Muninn*, para voarem à volta do mundo e recolherem informações. À noite, os corvos voltavam e partilhavam informações sobre o estado do mundo. *Huginn* representa o pensamento, enquanto *Muninn* representa a memória. Achei que era um ótimo símbolo do trabalho que os astronautas fazem – viajamos para o espaço, recolhemos informação e devolvemos esse conhecimento à Terra.

**Quantas pessoas estarão a bordo da ISS nos próximos meses?**

Normalmente somos sete pessoas a bordo da estação espacial ao mesmo tempo. Agora, há sete pessoas lá em cima e, depois de eu e a minha tripulação sermos lançados, seremos 11 pessoas durante uma semana. Depois, a tripulação 6 [SpaceX Crew-6] regressará à Terra. E, em meados de Setembro, chegará [à estação] uma tripulação [numa nave russa] Soiz

com três pessoas. Quando a Soiz partir [com três pessoas da estação que regressam à Terra], seremos sete pessoas durante vários meses. **Como é que um astronauta se prepara para esta missão?**

É preciso muito treino. Quando se começa, tem-se uma formação em que se aprendem as competências básicas para ser astronauta. Depois, temos entre um ano e meio a dois anos de formação para nos prepararmos para uma missão específica – como a formação técnica sobre a ISS e a nave espacial, em que aprendemos a usar todos os sistemas técnicos, informáticos e de suporte de vida, etc., e a repará-los.

Há também muito treino prático sobre como realizar uma caminhada espacial, se tivermos de ir lá fora para reparar ou instalar algo, assim como formação sobre como usar o braço robótico da estação espacial – que usamos frequentemente em várias tarefas – e, claro, toda a formação relacionada com o trabalho científico que fazemos a bordo da estação espacial.

**Que actividades planearam para os próximos seis meses na ISS?**

Penso que temos cerca de 200 experiências diferentes planeadas a bordo da estação espacial. Por exemplo, para testar uma impressora 3D de metal para que, no futuro, possamos imprimir as nossas peças sobresselentes e ferramentas no espaço.

Também vou fazer experiências fisiológicas em que sou o sujeito, estudando o meu corpo e a forma como me adapto ao espaço. E vamos fazer experiências de observação da Terra e do clima. **Qual delas lhe desperta mais interesse e curiosidade?**

Se tudo correr como planeado, haverá duas caminhadas espaciais na nossa missão e uma delas inclui uma experiência – penso que será a

“

**Estou muito entusiasmado com os próximos anos, quando virmos os primeiros astronautas a regressar à Lua**



SPACE/NASA



primeira vez que faremos uma experiência durante uma caminhada espacial – em que vamos recolher amostras do exterior da estação espacial em torno de algumas zonas onde parte do ar [emitido pela ISS] é libertado, para ver se existem bactérias ou microorganismos que tenham sobrevivido no espaço.

#### Qual vai ser o principal desafio?

Para a maioria dos astronautas, o desafio é sempre estar longe dos amigos e da família. Há sempre um risco associado aos voos espaciais, mas, enquanto astronautas, estamos conscientes e isso é algo para que nos preparamos.

#### Está preparado para ser o comandante da ISS?

Sim. Enquanto astronautas a bordo da estação espacial, trabalhamos em estreita colaboração com o centro de controlo da missão em Houston, onde o director de voo tem a autoridade geral. No dia-a-dia, o meu papel como comandante é mais o de supervisor do bem-estar da tripulação a bordo, certificando-se de que todos estão satisfeitos, a completar as suas tarefas e que tudo está a progredir de acordo com o plano.

#### Como é a vida na ISS?

É muito regrada. A nossa vida diária é controlada pelo centro de controlo da missão em Houston. É muito caro enviar-nos para o espaço e ter-nos a bordo da ISS e, por isso, a NASA quer certificar-se de que trabalhamos da forma mais eficiente e eficaz possível.

Todos os dias, quando nos levantamos às 6h, temos à nossa espera um programa para o dia planeado pelo centro de controlo da missão, que nos diz exactamente que actividades vamos fazer e a que horas. Tudo é planeado com antecedência e tentamos manter-nos a par do cronograma.

#### Como é viver e trabalhar em microgravidade?

Um dos maiores desafios é a ausência de peso. Podemos treinar para quase tudo aqui na Terra, excepto para essa sensação de leveza. Só se aprende a viver e a trabalhar eficazmente no espaço quando se chega lá acima. Há um período de adaptação e é sempre desafiante. Depois, porque não há “cima”, nem “baixo” e tudo está a flutuar, há coisas surpreendentes. Na minha primeira missão, logo depois de nos termos acoplado e de ter entrado a bordo da ISS, não consegui reconhecer onde estava e, durante alguns segundos, pensei que estava perdido. Foi muito confuso, mas aconteceu simplesmente porque eu estava a pairar no tecto, em vez de estar no que normalmente chamamos “chão”. Só o facto de ver tudo de “pernas para o ar” foi muito estranho, porque não conseguia reconhecer nada.

#### Qual foi a principal mudança que notou no seu corpo?

O nosso corpo adapta-se geralmente muito bem ao espaço. As principais alterações ocorrem quando regressamos à Terra. Nos primeiros dias, sentimo-nos desequilibrados e não conseguimos caminhar em linha recta. Quando voltei [após a primeira missão], tive dores nas costas, o que acontece com muitos astronautas, e isso deve-se provavelmente ao facto de termos tendência para crescer um pouco no espaço, talvez alguns centímetros, porque a gravidade já não pressiona a coluna vertebral. A descolagem é o momento de maior nervosismo? A descolagem propriamente dita não, porque estamos concentrados no que está a acontecer e já treinámos muitas vezes.

O momento de maior nervosismo é provavelmente nos dias que

**Andreas Mogensen parte hoje para a Estação Espacial Internacional com mais três astronautas (na foto do meio junto ao foguetão Falcon 9); e a imagem que Whills fez dele na estação espacial em 2015**

### Realizador português faz documentário

O realizador português Miguel Gonçalves Mendes (que realizou o documentário *José e Pilar*) acompanha Andreas Mogensen há vários anos. Inicialmente, acompanhou a preparação da primeira missão do astronauta dinamarquês, em 2015, para as filmagens do documentário intitulado *O Sentido da Vida*, que deverá estreiar-se nos cinemas em 2024. Após a primeira colaboração, Andreas Mogensen convidou o realizador para acompanhar os preparativos da sua nova missão *Huginn*, proposta que resultou na filmagem de pequenos vídeos divulgados pela agência Ciência Viva e de uma cena que será também incluída no documentário *O Sentido da Vida*. Miguel Gonçalves Mendes explica ao PÚBLICO que, além de Andreas Mogensen, este documentário acompanha outras sete personagens, para as quais serão realizados filmes individuais em separado. *O Sentido da Vida* vai resultar também numa série para televisão de 12 episódios, que será exibida pela RTP1.

antecedem o lançamento, quando estamos prontos para partir, mas apenas à espera que os dias passem e nos despedimos da família.

#### Como é manter o contacto com a família a partir do espaço?

Felizmente, é muito fácil manter o contacto. Temos o *email* e através dos nossos computadores portáteis podemos telefonar para casa todos os dias. E, normalmente, nos fins-de-semana fazemos uma videochamada com as famílias.

#### Qual é a sensação de ver a Terra a partir do espaço?

É muito bonito ver a Terra a partir do espaço. Não há nada que se compare e é também inspirador. Quando se sobrevoa o lado diurno da Terra e se olha para baixo, vê-se este planeta muito pacífico sem sinais de humanos – é um único planeta, porque também não se vêem fronteiras entre países. Mas, quando voamos no lado nocturno da Terra, de repente, vemos todas as luzes das grandes cidades acenderem-se e apercebemo-nos de quantos milhares de milhões de pessoas vivem na Terra.

Depois, vemos milhares e milhares de milhões de estrelas. É difícil descrever a quantidade de estrelas que se vêem e isso é realmente impressionante porque apercebemo-nos de como a Terra é pequena e como somos insignificantes no quadro geral.

Penso que é fascinante, porque quando algo é tão grande como o Universo ou mesmo como a nossa Via Láctea, isso deve significar que há imensas descobertas emocionantes à nossa espera e oportunidades para nós no espaço.

#### O que pensa da entrada de empresas privadas na exploração espacial?

A ISS é um excelente exemplo de cooperação internacional e do que podemos alcançar quando trabalhamos em conjunto. Vimos isso especialmente quando houve períodos em que a Rússia estava a ter muitas dificuldades e a NASA foi capaz de intervir e ajudar. E houve alturas em que a NASA teve dificuldades e pôde contar com o apoio da Rússia. Entre 2011 e 2020, depois de os vaivéns espaciais terem sido retirados, a NASA dependeu da Rússia e da nave espacial Soiu para enviar astronautas para a ISS.

Com o aparecimento de empresas espaciais privadas, penso que estamos a caminhar para um futuro muito interessante em que não são apenas os países e as agências espaciais nacionais que participam na exploração do espaço. Isso pode ser muito benéfico porque as empresas privadas podem ser, em muitos aspectos, mais inovadoras e trazer mais investimento. Além disso, a SpaceX é um óptimo exemplo de redução de custos.

#### Como viu o recente fracasso da missão russa *Luna-25*?

É um lembrete de que os voos espaciais são extremamente difíceis. Por vezes, deixamo-nos levar pela ideia de que os voos espaciais se tornaram comuns, porque há tantos países e empresas privadas envolvidas. É preciso prestar muita atenção a todos os aspectos de uma missão, porque o espaço é implacável.

#### Gostaria de viajar para a futura estação espacial Gateway?

Adoraria viajar para a Estação Espacial Gateway. Também gostaria de ir à Lua. Penso que o futuro da exploração espacial é incrivelmente empolgante. Passámos mais de 20 anos a trabalhar e a viver a bordo da ISS e estamos agora a dar os próximos passos e a pegar em tudo o que aprendemos para voltar à Lua e esperamos, no futuro, ir a Marte. Estou muito entusiasmado com os próximos anos, quando vímos os primeiros astronautas a regressar à Lua pela primeira vez desde o final dos anos 1960 e início dos anos 70.

#### Qual a sua relação com Portugal?

Adoro Portugal. Estive sobretudo em Lisboa, pelo que ainda preciso de conhecer o resto do país. Vim, pela primeira vez, em 1999, quando era estudante no Imperial College, em Londres, durante meio ano para estudar no Instituto Superior Técnico. Desde então, voltei uma mão-cheia de vezes para visitar.

#### Em 2015, levou para o espaço uma obra do artista português Whills. Que obra era essa?

O Whills é um artista muito entusiasmante que faz retratos de pessoas utilizando as coisas que encontra: podem ser as paredes dos edifícios, a praia ou o porto onde as ondas do mar batem. Fez um retrato meu para pendurar na cúpula, a nossa grande janela a bordo da ISS. Quando a estação sobrevoava a Terra, as cores do planeta brilhavam através do retrato.

#### O sonho de todos os astronautas é viver em Marte?

Marte é definitivamente um dos objectivos para o qual estamos a trabalhar, porque é um planeta muito interessante, em particular no que diz respeito à procura de vida. Como é que a vida surgiu no Universo e se haverá vida noutros sítios são das maiores questões com que trabalhamos e Marte é um dos melhores locais para tentar dar resposta. Acreditamos que Marte foi muito mais parecido com a Terra no passado: Marte teve uma atmosfera espessa capaz de suportar um clima quente onde podia existir água líquida sob a forma de rios, lagos e oceanos. E acreditamos que a água é um dos pré-requisitos para a vida (pelo menos o tipo de vida que conhecemos). Por isso, se já houve água líquida em Marte, talvez também tenha havido vida no passado.