SPACEX/NASA

ENTREVISTA

Andreas Mogensen: “Não há nada que se compare” a ver a Terra a partir do espaço

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 Andreas Mogensen.

Filipa Almeida Mendes · 25 de Agosto de 2023, 7:02

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 cosmódromo de Baikonur (Cazaquistão) em direcção à sua primeira missão no espaço. Passou dez dias na Estação Espacial Internacional (ISS) e prevê-se que, nesta sexta-feira, cerca das 8h49 (hora de Lisboa), volte a descolar, desta vez do Centro Espacial Kennedy, na Florida (EUA), em direcção ao espaço 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.

Em 2015, passou dez dias e agora vai passar seis meses na Estação Espacial Internacional. Está preparado para esta longa estadia no espaço?
Sem dúvida. Desde que regressei 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 Estação Espacial Internacional.

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 experimentar e fazer. Agora, espero ter a oportunidade de ter uma experiência completa e de ver muito mais da Terra, por exemplo, do que da última vez.

Porque é que esta próxima missão se chama “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 e era assim que Odin sabia o que estava a acontecer.

Huginn representa o pensamento, enquanto Muninn representa a memória. Achei que era um óptimo símbolo do trabalho que os astronautas fazem - viajamos para o espaço, recolhemos informação, reunimos conhecimento e devolvemos esse conhecimento à Terra para ser partilhado com todos e, esperamos nós, para melhorar a sociedade.

ANDREAS MOGENSEN
esa

Andreas Mogensen foi o primeiro astronauta dinamarquês formado pela Agência Espacial Europeia JOE SKIPPER/REUTERS

Quantas pessoas estarão a bordo da Estação Espacial Internacional nos próximos meses?
Normalmente somos sete pessoas a bordo da estação espacial ao mesmo tempo. Neste momento, há sete pessoas lá em cima e, depois de eu e a minha tripulação sermos lançados na sexta-feira, 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] *Soiuz* com três pessoas. E, quando a *Soiuz* partir [com três tripulantes da estação que regressam à Terra], seremos sete pessoas durante vários meses.

Como é que um astronauta se prepara para uma missão destas?
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 tipo de actividades e experiências planearam para os próximos seis meses na Estação Espacial Internacional?
Penso que temos cerca de 200 experiências diferentes planeadas a bordo da estação espacial. Vou fazer, por exemplo, uma experiência para testar uma impressora 3D de metal no espaço - antes tínhamos uma impressora 3D normal, que utilizava polímeros, mas agora vamos testar uma impressora 3D de metal, para que, no futuro, possamos imprimir as nossas próprias peças sobresselentes e ferramentas no espaço.

Andreas Mogensen em formação sobre como usar o braço robótico da Estação Espacial Internacional
JAMES BLAIR/NASA

Também vou fazer várias experiências fisiológicas em que eu sou o sujeito, estudando o meu próprio corpo e a forma como me adapto ao espaço. E, depois, vamos fazer algumas experiências de observação da Terra e do clima para calcular a quantidade de luz que a Terra reflecte para o espaço a partir do Sol.

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 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 durante esta missão?
Pessoalmente, 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 do risco e isso é algo para que nos preparamos.

Realizador português acompanha Andreas Mogensen para 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 estrear-se nos cinemas no próximo ano.

Depois de uma primeira colaboração, Andreas Mogensen convidou o realizador para acompanhar os preparativos da sua nova missão *Huginn*, proposta que foi aceite e 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.

Vai ser o comandante da Estação Espacial Internacional durante seis meses. Está preparado?
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 uma pessoa que supervisiona o bem-estar da tripulação a bordo da estação espacial, certificando-se de que todos estão satisfeitos, que todos estão a completar as suas tarefas e que tudo está a progredir de acordo com o plano.

Como é a vida de um astronauta na Estação Espacial Internacional?
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 Estação Espacial Internacional 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 da manhã, temos à nossa espera um programa para todo o dia planeado pelo centro de controlo da missão, que nos diz exactamente que actividades vamos fazer e a que horas - algumas dessas actividades são blocos de tempo tão pequenos como cinco minutos. Tudo é planeado com antecedência e tentamos manter-nos a par do cronograma.

O astronauta da ESA Andreas Mogensen durante os treinos para as caminhadas espaciais STEPHANE CORVAJA/ESA

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. Por isso, há um período de adaptação em que se aprende a trabalhar melhor em microgravidade ou na ausência de peso e isso é sempre um pouco desafiante.

Depois, porque não há “cima”, nem “baixo” e tudo está a flutuar, há coisas surpreendentes. Uma das primeiras coisas que experienciei na minha primeira missão foi, logo depois de nos termos acoplado e de ter entrado a bordo da estação espacial, 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.

Relativamente ao seu corpo, qual foi a principal mudança que notou enquanto esteve lá?
O nosso corpo adapta-se geralmente muito bem ao espaço. Por isso, as principais alterações ocorrem quando regressamos à Terra - o corpo precisa de algum tempo para se adaptar, especialmente o sentido de equilíbrio. Nos primeiros dias, sentimo-nos um pouco desequilibrados e não conseguimos caminhar em linha recta.

Quando voltei [depois da primeira missão], tive algumas 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, simplesmente porque a gravidade já não está a pressionar a coluna vertebral.

> **Quando algo é tão grande como o Universo ou a Via Láctea, isso deve significar que há imensas descobertas emocionantes à nossa espera e oportunidades para nós no espaço**
>
> Andreas Mogensen

A descolagem é o momento de maior nervosismo?
A descolagem propriamente dita não, porque estamos muito concentrados no que está a acontecer e já treinámos muitas vezes.

O momento de maior nervosismo é provavelmente nos dias que antecedem o lançamento, quando estamos prontos para partir, mas apenas à espera que os últimos dias passem e nos despedimos da família.

Como é manter o contacto com a família e os amigos a partir do espaço?
Felizmente, é muito fácil manter o contacto. Temos o *email* e o telefone com protocolo de Internet, ou seja, através dos nossos computadores portáteis podemos telefonar para casa todos os dias, se quisermos. E, normalmente, todos os fins-de-semana fazemos uma videochamada com as nossas 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.

Andreas Mogensen, em 2015, durante a sua primeira missão na Estação Espacial Internacional ESA/NASA

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, num segundo, olhamos para a Terra e vemos um planeta gigantesco com milhares de milhões de pessoas e, no segundo seguinte, olhamos para o céu nocturno e vemos todos estes milhares de milhões de estrelas e 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.

Vai estar a bordo de um foguetão da SpaceX. O que pensa da entrada de empresas privadas na exploração espacial? Acha que houve uma mudança geopolítica com os EUA a deixarem de depender da Rússia?
A Estação Espacial Internacional 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 *Soiuz* para enviar astronautas para a ISS. Por isso, penso que tem sido uma parceria muito benéfica ao longo do tempo.

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 - anteriormente, um dos maiores desafios da exploração espacial era o custo de lançar qualquer coisa para o espaço e, até agora, a parceria com empresas privadas como a SpaceX parece ter sido uma aposta muito boa por parte da NASA.

Como encarou 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. Pensamos que se tornou uma rotina e isso significa que, por vezes, nos esquecemos que é de facto muito difícil. É preciso prestar muita atenção a todos os aspectos de uma missão, porque o espaço é implacável.

O que tem a dizer sobre o futuro da estação espacial Gateway? Gostaria de viajar para lá?
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 Estação Espacial Internacional 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 virmos os primeiros astronautas a regressar à Lua pela primeira vez desde o final dos anos 1960 e início dos anos 70.

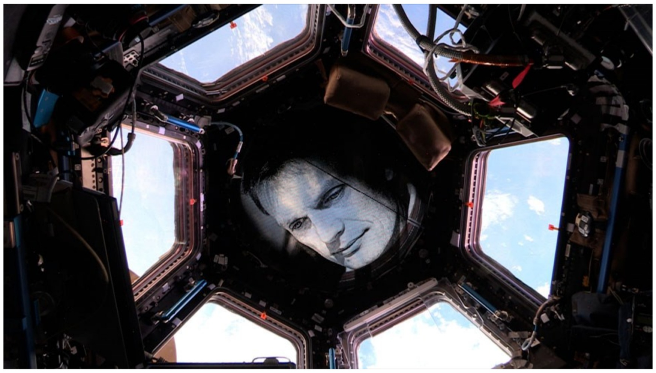
O papel dos astronautas em termos de divulgação da ciência, especialmente junto das gerações mais jovens, é importante?
Penso que é um trabalho muito importante - não só para os astronautas, mas para toda a gente envolvida na ciência - falar sobre ciência e inspirar a próxima geração.

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

Há algo de muito fascinante na exploração espacial que os jovens acham interessante. As crianças e os jovens adultos são muito curiosos, têm este sentimento de admiração pelo mundo e estão muito interessados em compreender o Universo que os rodeia e o mundo do qual fazem parte. E isso é tudo o que a exploração espacial representa.

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

Em 2015, levou para o espaço uma obra do artista português Vhils. Que obra era essa?
O Vhils é um artista muito entusiasmante que faz retratos de pessoas utilizando as coisas naturais 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, que é a nossa grande janela a bordo da estação espacial. Depois, quando a estação espacial sobrevoava a Terra, as cores do planeta brilhavam através do retrato.



A obra do artista português Vhils na cúpula da Estação Espacial Internacional DR

O sonho de todos os astronautas é viver em Marte?
Não sei se o sonho de todos os astronautas é viver em Marte, mas 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.