Breve história da sonda Roseta

A sonda Roseta, da Agencia Espacial Europeia (ESA), finalizou no dia 30 de Setembro a sua missão de exploração do cometa 67P/Churyumov Gerasimenko. Depois de o ter explorado durante mais de dois anos, a sonda juntou-se ao cometa, na sua superfície, e segue agora com ele, silenciosa, na sua viagem cósmica.

Mas antes de se desligar, antes do silêncio preparado, ao descer lenta e controladamente até à superfície do cometa a 3,24 quilómetros por hora, a sonda Roseta fez fotografias de muito alta resolução e recolheu dados completamente novos para a ciência sobre a composição dos gases e poeiras junto da superfície.

Mas porquê colocar um fim à missão da Roseta? A ESA tomou esta decisão porque a sonda não foi preparada para suportar as temperaturas muito mais negativas que se verificam à medida que o cometa se afasta do Sol a uma velocidade de cerca de 40 mil quilómetros por hora. Para além de que, ao receber progressivamente uma menor radiação solar nos seus painéis solares, a sonda deixaria de ter a necessária energia eléctrica para poder funcionar.

Recordemos que a sonda, com 2,8 metros de altura, 2900 quilos e dois painéis solares de 14 metros de comprimento, foi lançada da Terra a 2 de Março de 2004 transportando consigo o robô File. Nos dez anos seguintes, peregrinou pelos planetas interiores do Sistema Solar seguindo a trajectória calculada que a iria levar até ao cometa 67P/Churyumov Gerasimenko.

A 8 de Junho de 2011, a Roseta entrou num período de hibernação que durou mais de dois anos e meio. Esta viagem adormecida foi necessária, uma que vez que a sonda se encontrava demasiado longe do Sol para poder captar a energia suficiente para se manter funcional. Mas a 19 de Janeiro de 2014, o relógio interno da Roseta acordou-a e a sonda enviou informações para o centro de controlo da ESA indicando que “estava bem” e pronta para a aproximação final ao cometa.

O encontro ocorreu a 6 de Agosto de 2014 e a sonda ficou sob influência da gravidade do 67P/Churyumov Gerasimenko. A cerca de 540 milhões de quilómetros do Sol, algures entre Júpiter e Marte, a sonda enviou então as primeiras e fantásticas imagens do seu hospedeiro. Após alguns meses a analisar o cometa, foi escolhido o local para a descida do robô File até à sua superfície. Este momento histórico da exploração espacial ocorreu a 12 de Novembro de 2014. File tornou-se então no primeiro engenho humano a poisar num cometa. Apesar de ter ficado num local com pouca exposição solar, File conseguiu examinar o cometa durante 60 horas e enviar para a Roseta os dados recolhidos pelos vários instrumentos científicos. A sonda retransmitiu essa preciosa e inédita informação científica para a Terra.

Desde então, a sonda Roseta continuou a captar informação sobre a actividade do cometa na aproximação deste ao Sol, examinando os materiais libertados e que testemunham a composição do Sistema Solar aquando da sua formação há 4600 milhões de anos. A 13 de Agosto de 2015, o cometa orbitado pela Roseta encontrou-se à distância de mínima de 186 milhões de quilómetros do Sol. Depois, começou o regresso e o começo do fim da missão.

Os mais interessados podem consultar todos os detalhes da missão na página na internet que a ESA dedica à Roseta: http://www.esa.int/Our\_Activities/Space\_Science/Rosetta.

E chegamos a 30 de Setembro de 2016 e ao fim da missão de exploração da Roseta. Mas, se a sonda adormece, o mesmo não vai acontecer com os cientistas que vão continuar a ter muito trabalho a estudar, durante os próximos anos, a enorme quantidade de dados recolhidos pela Roseta e pelo File. É como se estes tivessem escrito um livro que agora tem de ser descodificado e entendido pelos cientistas e que perdurará na história da ciência, contribuindo para uma melhor compreensão das origens, não só do Sistema Solar, como também da vida que nele se desenvolveu no planeta Terra.

António Piedade

Ciência na Imprensa Regional – Ciência Viva