

Herschel e Planck já estão a caminho das origens do Universo

Física

Enviado por: Visitante

Postado em: 18/05/2009

As duas mais ambiciosas missões científicas já feitas para tentar desvendar os pontos mais escuros, mais frios e mais antigos do Universo foram lançadas com sucesso a partir do Espaçoporto Europeu na Guiana Francesa, a bordo de um foguete Ariane 5. Pouco menos de 40 minutos depois do lançamento, os telescópios Herschel e Planck enviaram seus primeiros sinais de rádio para a Terra, confirmando que eles se separaram corretamente do foguete e um do outro. Saiba mais...

As duas mais ambiciosas missões científicas já feitas para tentar desvendar os pontos mais escuros, mais frios e mais antigos do Universo foram lançadas com sucesso a partir do Espaçoporto Europeu na Guiana Francesa, a bordo de um foguete Ariane 5. Pouco menos de 40 minutos depois do lançamento, os telescópios Herschel e Planck enviaram seus primeiros sinais de rádio para a Terra, confirmando que eles se separaram corretamente do foguete e um do outro. Separações em sequência O Herschel foi o primeiro a se separar do último estágio do Ariane 5, quando o conjunto se encontrava a uma altitude de 1.150 km sobre a costa oeste da África. Cerca de 1,5 minuto depois, o suporte do Herschel, que servia também de capa de proteção para o Planck, foi ejetada. Mais 30 segundos e foi a vez do próprio telescópio Planck se separar, a uma altitude de 1.700 km, quando voava sobre a costa leste da África. Os dois telescópios ligaram seus controles de altitude e seus sistemas de telecomunicações logo depois da separação e imediatamente fizeram a primeira verificação de rota para seguir corretamente rumo ao seu destino. Os primeiros sinais de rádio foram enviados a seguir e captados por uma antena de 35 metros de diâmetro localizada em Nova Norcia, na Austrália. Ponto de Lagrange L2 Agora os dois telescópios seguem independentemente rumo às suas órbitas, ao redor do ponto de Lagrange L2. Pontos de Lagrange são localidades especiais no espaço onde as forças gravitacionais e o movimento orbital de um corpo, como um telescópio espacial, por exemplo, se contrabalançam. Esses pontos foram descobertos pelo matemático francês Louis Lagrange em 1772. Há cinco pontos de Lagrange no sistema Sol-Terra. Os pontos lagrangianos L1, L2 e L3 localizam-se ao longo de uma reta imaginária que atravessa o centro de massa do Sol e da Terra, enquanto os pontos L4 e L5 situam-se na extremidade de dois triângulos equiláteros formados entre a Terra e o Sol. Órbitas de Lissajous O ponto L2, o alvo tanto do Planck quanto do Herschel, está localizado a 1,5 milhão de quilômetros da Terra, no lado oposto ao Sol. Apesar de ser um ponto, no sentido matemático, o ponto de Lagrange tem uma enorme área de influência. Contudo, apesar de se aproximarem do ponto de estabilidade gravitacional, os dois telescópios ficarão em órbitas conhecidas como órbitas de Lissajous, que são inerentemente instáveis. Isso exigirá que eles façam ajustes de órbita, acionando seus motores para manterem suas posições, ao menos uma vez por mês. A imagem acima, feita pela Agência Espacial Européia para ilustrar a posição da sonda Gaia, mostra o sistema Sol-Terra e os cinco pontos lagrangianos. Todos os pontos são localizados no plano orbital do Sol e da Terra. A ilustração serve como um exemplo do formato da órbita que os dois telescópios ocuparão. Esta é a chamada órbita de Lissajous, ou órbita halo ou ainda órbita em elipse. A órbita de Lissajous tem como ponto central o ponto de Lagrange L2. Fonte: Inovação Tecnológica