MISSÃO ESPACIAL GAIA: UMA NOVA ERA DA ASTRONOMIA

Ramachrisna Teixeira
Instituo de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas
Universidade de São Paulo

Há milhares de anos o Homem admira e se encanta com o céu estrelado. Através de observações cuidadosas e sistemáticas vem construindo e refinando o seu conhecimento que hoje, vai muito além dos corpos celestes que podemos ver. Há mais ou menos um ano, demos mais um salto gigantesco no que diz respeito à base de dados que sustenta o conhecimento astronômico. As grandezas observacionais sobre as quais repousa o que sabemos do Sistema Solar, da Galáxia e do Universo em geral, foram finalmente, abundantemente medidas e com precisões inimagináveis. A *missão espacial Gaia* da Agência Espacial Europeia, colocou em nossas mãos em 25 de abril de 2018, o mais preciso, homogêneo e abundante conjunto de dados astrométricos, fotométricos e espectroscópicos que já existiu. Esses dados, "Gaia Data Release 2" correspondem a 22 meses de observações com o satélite lançado em dezembro de 2013 da Base de Kouru na Guiana Francesa. O sucesso dessas observações foi tal, que a missão, inicialmente prevista para cinco anos, foi estendida por mais dois anos. Nos próximos "releases" teremos mais objetos, e sobretudo, melhor precisão, uma vez que o número de observações será maior. Entre os dados divulgados em Abril de 2018, temos a grandeza mais importante de toda a Astronomia: a distância de mais de um bilhão de estrelas que nos permite dizer onde se encontram, como são e como dançam, iniciando assim, uma nova era no estudo do Universo. Para se ter uma ideia do salto que estamos dando, basta dizer que passamos de um universo de estrelas com distâncias razoáveis de 30-40 mil para 100 milhões. Segue um panorama dos dados contido neste segundo "release": posições e brilhos parentes de pouco mais de 1,7 bilhão de estrelas; distâncias, movimentos próprios e cores de pouco mais de 1,3 bilhão; velocidades radiais de mais de 7 milhões; temperatura superficial de mais de 160 mil estrelas; raio e luminosidade de quase 77 mil; posições, brilhos aparentes e órbitas de 14 mil asteroides; curvas de luz de mais de 500 mil estrelas variáveis; posições e brilhos de mais de 550 mil quasares.