

Hoje na História: 170 - Morre Ptolomeu **Matemática**

Enviado por: _doloresfollador@seed.pr.gov.br

Postado em:21/09/2012

De: Opera Mundi Claudio Ptolomeu, matemático, geógrafo e astrônomo grego da Antiguidade, morre em 21 de setembro de 170. Este sábio, que nasceu aproximadamente em 100 d.C., formulou duas grandes hipóteses no domínio da Astronomia e da Geografia, que permaneceram fincadas no conhecimento coletivo durante 14 séculos. Entretanto, o conjunto de sua obra foi objeto de críticas e de polêmicas, bem mais do que de qualquer outro sábio grego. Enquanto certos historiadores o classificam como gênio, outros o consideram como alguém que, durante sua vida, não fez nada mais que relatar teorias já existentes. Ptolomeu teria realizado observações astronômicas em Alexandria entre os dias 26 de março de 127 e a última em 2 de fevereiro de 141. Não há nenhuma prova de que Ptolomeu tenha vivido em outra parte que não Alexandria. A obra mais célebre de Ptolomeu foi redigida em grego e intitulada “sintaxe matemática”, traduzida em seguida ao árabe e recebendo o nome de Almagesta. É um tratado constituído de 13 livros que descreve sob forma matemática o movimento aparente da Lua, do sol e dos planetas. Para construir a Almagesta apoiou-se numa teoria bem conhecida a sua época: o geocentrismo. Ele defende que a Terra é um objeto imóvel no centro do Universo. Em torno dela se movem todos os outros astros, como o sol e os planetas. Os outros objetos que povoam o céu são animados por uma força que lhes dá um movimento orbital circular homogêneo. Porém, muitos enigmas ficaram sem resposta, entre eles o movimento aparente de distanciamento dos planetas, bem como a variedade de tamanho e de luminosidade dos planetas e da Lua. Ptolomeu pensava que os planetas giravam em torno de uma pequena órbita perfeitamente circular – o epiciclo – e que este mesmo movimento girava em torno de um círculo imenso centrado na Terra. Todavia, a teoria dos epiciclos apresentava problemas e ele teve de introduzir algumas correções matemáticas para que fosse melhor aceita. A partir do século XVI a noção de geocentrismo foi rejeitada por Nicolau Copérnico em favor de sua própria teoria, o heliocentrismo, que definia o sol como centro do universo. Apesar de rejeitar o geocentrismo, Copérnico manteve a noção do epiciclo como um elemento fundamental do movimento dos planetas. O volume de informações gigantesco contido no Almagesta explica por si só a popularidade da obra através dos séculos. Esta popularidade se deve, em parte, aos predecessores, em especial Hiparco, três séculos antes, cujos trabalhos sobre a trajetória e a revolução dos planetas seriam amplamente retomados no Almagesta. Graças ao princípio do epiciclo e do deferente, que representavam à época um trabalho inédito, Ptolomeu pôde prever com grande precisão a chegada dos eclipses. Observando os solstícios e os equinócios, pôde determinar a duração das estações. Essas observações lhe permitiram elaborar um modelo simples sobre o movimento do sol em que a Terra não estava exatamente no centro e sim a uma distância chamada “excentricidade”. Nos livros 4 e 5 do Almagesta, expõe suas teorias sobre a Lua. Após ter exposto sua teoria sobre a rotação do Sol e da Lua, formulou ideias sobre a aparição dos eclipses no Livro 6. Nos livros seguintes trata da imobilidade das estrelas, pretendendo demonstrar que as estrelas guardam sempre a mesma distância entre si. Os livros 7 e 8 contêm majoritariamente um catálogo de mais de mil estrelas. Os últimos 5 livros abordam as teorias planetárias. Pode-se considerar que a teoria desenvolvida por Ptolomeu sobre os planetas é uma verdadeira obra-prima.

Criou um modelo matemático bastante sofisticado para adaptar os dados da observação, fato raro para a época. Ainda que o resultado tenha sido complexo, conseguiu reproduzir fielmente o movimento real dos planetas. Outra obra fundamental de Ptolomeu, a Geografia, contém em especial um mapa do mundo à época, baseado nas informações dos grandes viajantes de então e fundado no sistema latitude-longitude. Ainda que aos olhos de hoje contenha informações errôneas, era uma obra que atravessaria séculos e cuja influência seria enorme. O primeiro a emitir fortes críticas à obra de Ptolomeu foi Tycho Brahe, que revelou haver sistematicamente uma diferença de um grau nas longitudes do catálogo das estrelas. Brahe afirmou que as observações de Ptolomeu tratavam-se de uma versão modificada de um catálogo elaborado por Hiparco. Outro ataque a Ptolomeu foi do astrônomo Jean-Baptiste Delambre quem pensava que talvez Hiparco tenha cometido erros que Ptolomeu não logrou corrigir. Para um bom número de cientistas, seus trabalhos representam apenas uma vasta compilação do conhecimento e das teorias formuladas por outros sábios. Contudo, não se deve esquecer que sem o Almagesta e a Geografia a soma dos conhecimentos que chegaram a nós desde a Antiguidade grega seria bem menor. Hiparco é um dos grandes astrônomos da antiguidade e seu status deve-se à descrição minuciosa de seus trabalhos por Ptolomeu. Como é comum em astronomia, a comunidade científica lhe rendeu homenagens designando com seu nome um asteroide; a Lua e Marte possuem cada qual, uma cratera denominada Ptolomeu ; e Ptolomeu é um prêmio literário de divulgação geográfica. Esta notícia foi publicada dia 21/09/2012, no Opera Mundi. Todas as informações contidas nela são de responsabilidade do autor.