

A astronomia, a matemática e o lado escuro do Universo

Matemática

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

Postado em:22/09/2009

A astronomia e a matemática têm uma profícua relação simbiótica há milênios. A colaboração destas duas ciências deu-nos a forma do "Mundo". Tenta-se agora descobrir a forma do Universo e determinar a natureza da misteriosa "matéria escura" e da ainda mais enigmática "energia escura". Saiba mais...

A matemática cresceu, em grande parte, de mãos dadas com a astronomia. Habitados que estamos às comodidades do mundo actual, esquecemos, ou nem sequer sabemos, que a investigação das regularidades e irregularidades dos movimentos dos astros foi fundamental para ajudar a prever a chegada das estações, o que foi, e ainda é, essencial para a agricultura, e que desempenhou um papel imprescindível na navegação. As civilizações necessitam de mapas e calendários, e estes não podem ser elaborados sem recorrer a cuidadosas observações astronómicas e ferramentas matemáticas. A matemática muito deve à astronomia, assim como à geografia, tendo vários resultados em geometria sido motivados por problemas oriundos dessas duas ciências e, muito possivelmente, toda a área da trigonometria nasceu e cresceu de investigações nesses domínios. Reciprocamente, muitas descobertas em astronomia não teriam sido possíveis sem o precioso auxílio de técnicas matemáticas, algumas das quais desenvolvidas com outros propósitos. É, pois, natural que na introdução ao livro I do seu famoso tratado *As Revoluções das Orbes Celestes*, Nicolau Copérnico (1473 - 1543) escreva que a astronomia era para muitos dos autores clássicos "a consumação da matemática". Dois exemplos disto que, na minha opinião, deviam ser apresentados com algum cuidado e detalhe no ensino da matemática dirigido a todos os alunos, seja no ensino básico, seja no secundário, conforme o caso, são a estimativa da circunferência, ou equivalentemente do diâmetro, do planeta que habitamos feita por Eratóstenes de Cirene (ca. 276 a.C. - ca. 194 a.C.), e uma ideia precisa do uso e importância da trigonometria na obra de Cláudio Ptolomeu (ca. 85 d.C. - ca. 165 d. C.), que ficou conhecida como *Almagesto*. Eratóstenes usou geometria elementar de um modo simples e engenhoso para realizar um feito notável: estimar o tamanho do enorme globo que habitamos sem qualquer necessidade de o circum-navegar. Uma descrição interessante desta proeza foi feita por Carl Sagan na série televisiva *Cosmos*, um dos melhores trabalhos de divulgação científica de sempre. Muitos excertos de vários episódios estão disponíveis no You Tube, em particular o fragmento sobre Eratóstenes. António Machiavelo, Departamento de Matemática Pura da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto. Fonte: Expresso