

A revolução copernicana

Do mundo fechado ao Universo Infinito

"Tis al in pieces, all coherence gone. All just supply, and all relation: Prince, subject, father, son are things forgot..." (Tudo está dividido, já não há mais coerência. Todo oferecimento justo e toda a relação: Príncipe, súdito, pai, filho, tudo se esqueceu...). - John Donne (1573-1631) - The First Anniversary.

O roteiro do saber grego-helenístico do Oriente Médio à Europa: com a dissolução da Academia Platônica ordenada por Justiniano I (527-565), os últimos sábios gregos resolveram buscar refúgio junto aos governantes da Pérsia. Para lá levaram grande parte dos manuscritos existentes na Academia. Em 832, com a criação da primeira Casa da Sabedoria (Bay al-hikma) em Bagdá, estas obras foram traduzidas para o árabe. O chefe do califado de Córdoba, na Espanha, Abbur-Raman II, desejoso de também possuir um acervo delas ordenou sua compra. Desta forma as obras de Aristóteles, Platão, de Galeno, de Hipócrates, de Euclides e de Ptolomeu chegaram à Europa. Quando Toledo caiu em mãos cristãs, em 1085, elas foram vertidas do árabe para o latim. Aristóteles e Ptolomeu chegaram à Paris por meio deste tortuoso caminho que levava da Pérsia à Espanha e dali à França. Pode-se dizer que as traduções diretamente do grego somente foram feitas pelos humanistas no Renascimento, entre 1450-1550.

A concepção do Cosmos na teoria aristotélica-ptolemaica: Aristóteles(384-322 a.C.) continuou, de certa forma, a idéia platônica da dualidade do mundo em sua concepção do Cosmos. Ele encontrava-se dividido em dois domínios, um celeste (onde existe a ordem eterna e a justiça plena), com movimento constante, formado pela essência divina, eterna e completamente distinta, dominada pelo éter que enlaçava o Sol, a Lua e os planetas em geral, e o terrestre ou sublunar, onde domina o eterno nascer e perecer formado pelos 4 elementos (Terra, Fogo, Ar, Água) em Permanente mistura, gerando matérias "uniformes" e "não uniformes". Estes dois mundos permanecem unidos mas sua essência é radicalmente diferente, uma é divina a outra é humana.

O sábio alexandrino ptolomeu (100-170) concordava inteiramente com as conclusões de Aristóteles. Seu trabalho maior foi o "Sistema Matemático" divulgado pelos árabes como "Al-Magesto" e suas teses principais são que: 1) o mundo (o céu) é esférico e move-se como uma esfera; 2) analogamente à Terra é esférico; 3) ela situa-se "no meio do mundo, como um centro"; 4) ela se encontra, em relação às estrelas fixas, na relação de um ponto; 5) a terra não realiza nenhum movimento local, é imóvel. A longa duração da aceitação dessas teorias, 14 séculos, explica-se devido corresponderem à visão religiosa do homem antigo e obedecerem ao senso comum. Além do mais, as conclusões de Ptolomeu, casavam com o que as pessoas pensavam sobre a influência dos astros em seu destino.

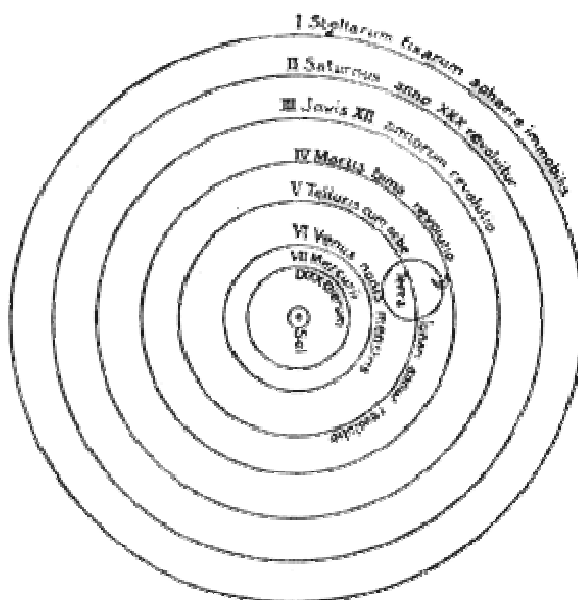
O Cosmo de Aristóteles



A Revolução Copernicana

a) Nicolau Copérnico (1473-1543) realizou uma das mais radicais revoluções científicas de todos os tempos na medida em que alterou completamente o entendimento que se tinha até então do Cosmos. No entanto, foi um revolucionário sem o querer. Relutou a vida inteira em publicar suas conclusões que mantinha à sete chaves em sua torre de observações em Frauenburg. Ao contrário da lenda que afirma ele temer os efeitos da perseguição religiosa, sabe-se que sua indecisão deveu-se às razões de ordem ideológica. Fortemente influenciada pelo pitagorismo, acreditava ser o saber um privilégio da minoria e temia que a água pura do conhecimento fosse misturada à lama do senso comum, temia a reação dos ignorantes, não da religião.

b) O objetivo científico de Copérnico ao estudar o "Al-Magesto" de Ptolomeu, encontrou uma série de imprecisões sobre o movimento dos astros. Sua decisão original não era afirmar que a terra se movia mas sim provar que o sistema ptolomaico estava errado, porque matematicamente era improvável que ele se comportasse como o sábio helênico o descreveu. Entre um e outro passaram-se quase 14 séculos e a capacidade de observação havia se alterado neste tempo. A conclusão a que chegou é que a única justificação plausível para explicar o funcionamento do Cosmos era adotando o princípio da mobilidade da Terra (com o qual já concordavam uma série de outros pensadores do mundo antigo, citados por Copérnico no prefácio do seu livro).



O mundo de Copérnico

c) A publicação: Copérnico terminou sendo convencido a publicar "Das revoluções do mundo celeste" no fim da sua vida por um seu discípulo chamado Rético, responsável pela edição, aprontada em 1543. No prefácio ao Papa Paulo III, Copérnico confessa que por temer as admoestações, terminou por adiar a data por "quase quatro vezes nove anos". Escrito em latim e dirigido basicamente a astrônomos, o livro não teve efeitos imediatos. A Igreja somente resolveu colocá-lo no index 25 anos depois. Foram os entusiastas seguidores de Copérnico que terminaram por aprofundar a revolução, tais como J.Kepler, **Giordano Bruno** e, fundamentalmente, G.Galilei.

d) Efeitos da teoria Heliocêntrica: 1) derrubou-se toda a construção que parecia dar segurança e firmeza ao Homem neste mundo, despojando-o do centro da criação, tornando-o um pobre vagabundo sobre a superfície do planeta; 2) destruiu a idéia anterior de uma ordem universal, construída por um sistema estritamente centrado, único, estável, sempre idêntico a si mesmo; 3) afetou a antiga hierarquia social, teológica e científica (efeito brilhantemente exposto na peça de Bertold Brecht "Galilei"); 4) acelerou a concepção relativista do mundo, fazendo com que as teorias antropocêntricas fossem alteradas; 5) estabeleceu a dúvida como o ponto de vista científico moderno que será magistralmente exposto por Descartes; 6) deu início a uma explicação do mundo por meio de um sistema

racional-naturalista, autônomo e conexo, eliminando desde o princípio toda a explicação mística-teológica dos fenômenos naturais: para Descartes, Deus tornou-se apenas o "primeiro impulso" e para Laplace uma "hipótese desnecessária".

e) As circunstâncias: a teoria Heliocêntrica de Copérnico deve ser compreendida como resultado de modificações espetaculares que ocorreram no campo do conhecimento europeu motivadas pelos grandes descobrimentos e pelas navegações transatlânticas. Em 1492, Cristóvão Colombo descobre a América, em 1498 Vasco da Gama chega à Índia por mar e, em 1521 Fernão Magalhães prova, por meio de uma viagem marítima, a esfericidade da Terra. Foi este alargamento extraordinário do horizonte humano que permitiu não só a aceitação das teorias de Copérnico como sua difusão nos anos posteriores à publicação, obrigando à troca do nosso calendário. Até a reforma do Papa Gregório XIII, em 1582, ainda se obedecia ao antigo calendário juliano, utilizados por 16 séculos e meio.

Fonte: http://br.geocities.com/culturauniversalonline_2/infor_ovidio_revol_caperniana.htm