

Estudo Dirigido do Livro A Gênese

Centro Virtual de Divulgação e Ensino do Espiritismo

<http://www.cvdee.org.br/>

Cap. V – Antigos e modernos sistemas do mundo

Antigos e Modernos Sistemas do Mundo (itens: 1 a 5)

Conclusão

Os antigos sistemas do mundo foram concebidos através dos meios de observação disponíveis à época. Sem possuir conhecimentos que apenas mais tarde o avanço da ciência veio lhe conferir, o homem formulou concepções que hoje soam absurdas.

Questões

1) Quais os fatores apontados por Kardec como causadores da concepção equivocada do Universo?

R - Kardec aponta como motivo pelas antigas concepções dos sistemas do mundo o desconhecimento, à época, das leis que regem o Universo, reveladas mais tarde pela Física. Não dispo de meios de observação científica, que somente mais tarde veio a adquirir, o homem não possuía outra maneira de concebê-los senão pelo que observavam a olho nu e pelo que podiam perceber através dos sentidos físicos. Tiravam conclusões apenas pela aparência das coisas. Não dispo de meios de locomoção que lhes permitissem realizar viagens a grandes distâncias, suas observações eram limitadas a pequenas áreas. Não lhes sendo possível, por exemplo, perceber a esfericidade da Terra, eram levados a concebê-la uma superfície plana, a se perder de vista no sentido horizontal.

2) Qual a concepção que vigorava a respeito do céu?

R - O céu era tido como uma abóbada real, de forma côncava e com bordos inferiores repousando na Terra, cuja capacidade era enchida pelo ar. Não possuindo noção do espaço infinito, os homens imaginavam o céu constituído de matéria sólida, daí a denominação que lhe foi dada de "firmamento", ou seja, algo firme, resistente, ainda hoje utilizada.

3) E com relação às estrelas?

R - A natureza das estrelas era totalmente desconhecida. Suspeitava-se serem pontos luminosos, de volumes diversos, encravados no céu, como lâmpadas dispostas numa única superfície. Todas guardariam a mesma distância da

Terra. As expressões geradas por essas concepções, embora equivocadas, permanecerem até os dias atuais, tais como "abóbada estrelada", "sob a cúpula do céu", dentre outras.

4) Idem, com relação às nuvens?

R - Igualmente era desconhecido o mecanismo do fenômeno de formação das nuvens pela evaporação das águas da Terra. Não se podia supor que a chuva vinda do céu tivesse origem na própria Terra, pois ninguém a via subir. Daí o surgimento da crença nas águas superiores e inferiores, em fontes celestes e terrestres, em reservatórios colocados nas altas regiões. Eram suposições compatíveis com a idéia de uma abóbada superior sólida, capaz de os sustentar. A chuva teria origem nas águas superiores que escapavam pelas frestas dessa abóbada. Conforme fossem mais ou menos largas as frestas, a chuva era branda, torrencial ou diluviana.

Antigos e Modernos Sistemas do Mundo (itens: 6 a 10)

Conclusão

Os antigos sistemas entendiam a Terra como o centro do Universo, a coisa mais importante da Criação e tudo o mais existindo em função de seus habitantes. Mesmo carente de instrumentos especiais, mais tarde, foi observado o movimento das estrelas, retificando a idéia de que elas se achavam fixas, presas numa abóbada celeste. Posteriormente, percebeu-se, através de viagens mais longas, a variação da elevação da estrela Polar acima do horizonte, o que fez concluir pela redondeza da Terra.

Questões

1) Como os antigos sistemas do mundo viam a Terra em relação aos astros?

R - Pelos sistemas do mundo que se formaram anteriormente às revelações trazidas pelo desenvolvimento da ciência, a Terra era considerada a coisa principal, ou seja, o centro do Universo e os astros acessórios criados exclusivamente em função de seus habitantes. Nenhuma finalidade útil era lhes reconhecida, servindo eles, tão somente, na ótica desses sistemas, como uma espécie de adornos existentes no céu, para compor a paisagem terrena.

2) Resumidamente, como Kardec explica a evolução dessas idéias até os dias de hoje?

R - Aos poucos, percebeu-se o movimento aparente das estrelas, que se deslocam em massa do oriente para o ocidente, despontando ao anoitecer, ocultando-se pela manhã e conservando suas respectivas posições. Todavia, permaneceu a idéia de uma abóbada sólida, a arrastar consigo as estrelas, no seu movimento de rotação. Mais tarde, pela direção do movimento das estrelas

e pelo periódico retorno delas, na mesma ordem, percebeu-se que a abóbada celeste não podia ser apenas uma semiesfera posta sobre a Terra, mas uma esfera inteira, oca, em cujo centro se achava a Terra, sempre chata ou, quando muito, convexa e habitada somente na superfície superior.

Mais tarde, com a exatidão possível à época, notou-se que certas estrelas tinham movimento próprio, independente da abóbada celeste, desfazendo-se a idéia de que se encontravam a ela presas, que foram denominadas estrelas errantes ou planetas, para serem distinguidas das que se encontravam fixas. Observando-se o movimento diurno da esfera estrelada, foi notada a imobilidade da Estrela Polar, ao redor da qual as outras se movimentavam. Foi o primeiro passo para o conhecimento da obliquidade do eixo do mundo. Com as viagens tornando-se mais longas, observou-se a diferença dos aspectos do céu, segundo as latitudes e as estações, chegando-se, pouco a pouco, a se fazer uma idéia mais exata do sistema do mundo.

Em 600 A.C., Tales, de Mileto descobriu a esfericidade da Terra, a obliquidade da eclíptica e a causa dos eclipses. Um século depois, Pitágoras descobre o movimento diurno da Terra, sobre o próprio eixo, seu movimento anual em torno do Sol e incorpora os planetas e os cometas ao sistema solar. Hiparco, de Alexandria, 160 anos A.C., inventa o astrolábio, calcula e prediz os eclipses, observa as manchas do Sol, determina o ano trópico, a duração das revoluções da Lua.

Obs: astrolábio - Instrumento náutico circular, usado em Astronomia para avaliar a posição dos astros e a sua altura acima do horizonte.

3) Qual a origem da crença no céu e inferno, como uma região física?

R - A crença num céu e num inferno geograficamente demarcados teve origem nas teogonias pagãs (é a narrativa clássica da origem do cosmos, dos deuses e dos heróis na mitologia grega), que tinham as profundezas da Terra como a morada dos réprobos, a que deram o nome de inferno, ou seja, lugares inferiores, destinado aos que contrariavam as leis de Deus. O céu, por essa mesma crença, era situado nas regiões superiores, além da região das estrelas, constituindo-se região habitada pelos bem-aventurados, isto é, aqueles que se portassem na Terra de conformidade com as leis divinas.

4) Como a ciência desmistificou essa crença?

R - A ciência desmistificou essa crença através da astronomia, demonstrando que inexistem no espaço lugares altos ou baixos.

Antigos e Modernos Sistemas do Mundo (itens: 11 a 14)

Conclusão

Diversos sistemas foram concebidos com o objetivo de explicar o mundo. Ptolomeu, Copérnico e Galileu podem ser considerados pioneiros que abriram

caminho para as descobertas mais tarde reveladas pela Astronomia.

Questões

1) Qual a concepção de Ptolomeu sobre o sistema do mundo?

R - Segundo o sistema de Ptolomeu, a Terra seria uma esfera situada no centro do Universo, composta de quatro elementos: terra, água, ar e fogo e dividida em duas regiões. A primeira, chamada elementar, seria a constituída desses quatro elementos; a segunda, seria etérea, composta de onze céus a girarem em torno dela, a saber: o céu da Lua, de Mercúrio, de Vênus, do Sol, de Marte, de Júpiter, de Saturno, das estrelas fixas, do primeiro cristalino, esfera sólida transparente; do segundo cristalino e, finalmente, do primeiro móvel, que dava movimento a todos os céus inferiores e os obrigava a fazer urna revolução em vinte e quatro horas. Além dos onze céus, estaria situado o Empíreo, habitação dos bem-aventurados, que seria uma região resplandecente de luz, como o fogo.

Ainda segundo o sistema de Ptolomeu, afora o movimento comum, os astros tinham movimentos próprios, mais ou menos dilatados, conforme a distância em que se achavam do centro. As estrelas fixas faziam uma revolução em 25.816 anos, o que demonstra ter ele conhecimento da precessão dos equinócios, que se realiza a cada 25.868 anos.

2) E de Copérnico?

R - No começo do século XVI, Copérnico concebeu um sistema reconhecido pelas novas observações e que desbancou o de Ptolomeu. Segundo esse sistema, o Sol está no centro e ao seu redor os astros descrevem órbitas circulares, sendo a Lua um satélite da Terra.

3) Que descobertas de Galileu modificaram essas concepções?

R - No início do século XVII, Galileu inventou o telescópio, descobrindo os quatro satélites de Júpiter. Reconhece que os planetas não têm luz própria, como as estrelas, mas que são iluminados pelos seus respectivos sóis. Segundo suas concepções, os planetas são esferas semelhantes à Terra. Galileu observa as fases e o tempo que duram as rotações dos planetas em torno de seus eixos. Comprova, definitivamente, os equívocos do sistema de Copérnico, demonstrando a inexistência de céus superpostos e reconhecendo que os planetas são mundos semelhantes à Terra, também habitados. Reconhece que as estrelas são inumeráveis sóis, prováveis centros de outros tantos sistemas planetários, disseminadas pelo espaço e não confinadas numa zona da esfera celeste, encontrando-se, uma das outras, a distâncias incalculáveis.

Obs.: Após Galileu, os astrônomos descobriram mais 12 satélites no sistema de Júpiter, totalizando assim dezesseis satélites (Nota de autoria de Cláudio Zanatta, extraída da edição de A Gênese publicada pela Editora CELD).

4) Como surgiu a crença na influência das constelações?

R - As estrelas maiores foram consideradas as mais próximas da Terra e as menores as mais distantes. Assim, criou-se a idéia de que as estrelas formavam grupos, que tomaram o nome de "constelações", a que foram dados nomes como Leão, Touro, Gêmeos, etc. Para representá-las, atribuíram-se formas que esses nomes lembram. Havia a crença supersticiosa de que essas constelações influenciavam a vida na Terra, influência que variava conforme o nome que traziam. Criou-se, assim, os doze signos do zodíaco. Como observa Kardec, "se à que se chama leão fosse dada o nome de asno ou de ovelha, certamente lhe teriam atribuído outra influência".

5) Qual a importância desses homens de ciência para o desenvolvimento da Astronomia?

R - Esses homens de ciência abriram o caminho para que novas descobertas fossem reveladas. "Na Alemanha, Kepler descobre as célebres leis que lhe conservam o nome e por meio das quais se reconhece que as órbitas que os planetas descrevem não são circulares, mas elipses, um de cujos focos o Sol ocupa. Newton, na Inglaterra, descobre a lei da gravitação universal. Laplace, na França, cria a mecânica celeste. Finalmente, a Astronomia deixa de ser um sistema fundado em conjeturas ou probabilidades e torna-se uma ciência fundamentada nas mais rigorosas bases, as do cálculo e da geometria. Fica assim lançada uma das pedras fundamentais da Gênese, cerca de 3.300 anos depois de Moisés", conclui Kardec.