

BREVE HISTÓRIA DA 'FÍSICA MODERNA'

O homem e sua busca pelos conhecimentos da natureza que o cerca, provavelmente surgiram juntos. Muitos registros vêm de remotas épocas, principalmente a partir dos avanços da matemática aplicada, em especial da geometria básica. Exemplo disso é sabido que os egípcios utilizavam cálculos geométricos para medir distâncias de navios e altura de pirâmides.

Diversos filósofos e sábios gregos absorveram muitos conhecimentos destas regiões e passaram de um para o outro, num processo acadêmico natural, ou seja, de Mestres para discípulos. Assim, temos notícias dessas trocas de conhecimentos, através de Tales de Mileto, Pitágoras, Sócrates, Platão, Aristóteles, Aristarco, Arquimedes e Hiparco, como exemplos.

Porém, a história da "Física moderna" é reconhecidamente iniciada com um grande observador nato: Galileu Galilei, que nasceu em 15 de fevereiro de 1564 na cidade de Pisa - Itália. Menino ainda, adorava explorar e investigar tudo o que se encontrava ao seu redor. Quando não estava às voltas com as lições da escola, saía sozinho para descobrir túneis secretos e construções abandonadas pela cidade, ou para vasculhar os campos da região toscana.

Aos 22 anos descobre, definitivamente, sua vocação científica e abandona a Faculdade de Medicina para estudar Matemática. Aos 23 anos, escreve seu primeiro livro:

Il Bilancetta, e, já começa a ficar conhecido entre os cientistas da época.

Mas, foi aos 19 anos que fez sua primeira importante descoberta científica. Durante um sermão demorado em uma missa de domingo na catedral de Pisa, Galileu desviou sua atenção... Seus olhos estavam vagando pelo teto, e logo percebe um lustre balançando de um lado para o outro por uma provável corrente de ar... Ele observou que algumas vezes a distância percorrida pela luminária, no movimento de balanceio, era menor e outras vezes, maior. Entretanto, fosse qual fosse a distância, a luminária parecia levar sempre o mesmo 'tempo' para completar um 'ciclo de vai e vem'.

Galileu conferia os tempos das oscilações usando sua própria pulsação, como fazia em outras experiências.

Realizou depois novos experimentos e pôde confirmar a sua suspeita na catedral. Descobriu desta forma, um fenômeno chamado "Oscilação Periódica do Pêndulo", e formulou uma lei simples:

- Qualquer que seja o tamanho da oscilação de um pêndulo, o tempo gasto para completar o ciclo é sempre o mesmo.

Nasceu com esse postulado o primeiro relógio de pêndulo, muito mais preciso que os que até então existiam.

GALILEU E O MOVIMENTO DOS CORPOS CELESTES

Outro fato importante da vida deste investigador da natureza foi a incessante observação dos movimentos dos astros pelo céu, principalmente das manchas solares - tudo com apenas uma luneta especial que ele mesmo desenvolveu e construiu.

É notória sua perseguição às leis do movimento, pois tudo o que caía, subia, acelerava, orbitava ou simplesmente se movia, era de seu interesse pesquisar... Galileu foi um grande guerreiro, pois, apesar de tantos obstáculos enfrentados em sua missionária caminhada, como:

- * Caminhado na “contramão” na universidade, com seus acadêmicos bitolados em ideias ultrapassadas;
- * Ludibriando sua vida inteira, os inquisidores e as suas perseguições em nome da Igreja Católica Romana, que eram apegados ao modelo de um mundo “Geocêntrico”, fundado por um sábio grego chamado Aristóteles. Uma crença de que o homem é a imagem e semelhança de Deus, e a Terra por ser sua morada, deveria ser o centro do Universo, e todos os outros astros orbitarem a sua volta; [1]
- * Sustentar a mãe, mulher e três filhos.
- * Ter sido julgado e condenado como herege, por concordar com o modelo “Heliocêntrico”, ou seja, era a Terra que girava em torno do Sol.
- * Ficado totalmente cego antes de escrever sua obra final mais detalhada e madura: *“Discursos e Demonstrações Matemáticas Sobre Duas Novas Ciências”*.

...Ele conseguiu construir os alicerces do primeiro grande pilar de uma nova ciência; a ‘Física moderna’ que nasceu junto a um novo conceito universal:

O Universo Dinâmico!

NOTA [1]

Estudando a vida de Galileu e a sua religiosidade, verificamos que o afastamento das academias de ciências da igreja e vice versa, não se deu por vontade dos cientistas, e sim, pela política inquisitória da Igreja predominante, e seus dogmas arcaicos - não aceitavam novas interpretações do Universo e seus fenômenos para não comprometer sua "autoridade".

Atualiz. 12/12/10

A seguir, continuação introdutória do 2º Passo... [Próximo Passo]