

O MOVIMENTO ANUAL DO SOL PARA DIFERENTES LATITUDES

Fernando Siqueira da Silva (PIBIC-CNPq), Odilon Giovaninni, Francisco Catelli (orientador) - fssilva@ucs.br

Acreditamos que uma das dificuldades encontradas no ensino de ciências, em geral, se deve à compreensão inadequada ou mesmo inexistente da ampla gama de recursos hoje disponível. É bastante complicado para um professor refletir e “ensinar” aos seus alunos aspectos referentes ao movimento dos astros na esfera celeste apenas com o auxílio de recursos tais como livros, revistas e arquivos digitais. Para tal, uma visão consistente dos conceitos envolvidos se faz necessária. Foi pensando nessas dificuldades que desenvolvemos um modelo que tem por objetivo principal representar o movimento aparente do Sol em qualquer localidade do planeta, bem como a duração aproximada do dia. Inicialmente, relacionamos alguns conceitos existentes entre o planeta Terra e a esfera celeste (representação abstrata desenvolvida pelos gregos para identificar a posição de um astro no céu). Uma grande facilidade propiciada pelo modelo vem do relacionamento deste com o globo terrestre, numa perspectiva geocêntrica. De posse do modelo, são estabelecidas algumas comparações entre a duração do dia e as diferentes trajetórias percebidas nas cidades de Caxias do Sul –RS, Macapá – AP e Ilha do Urso (Noruega). O movimento aparente nos pólos e o fenômeno do sol da meia-noite também são apresentados. A confrontação de dados da USNO (Observatório Naval dos Estados Unidos) para a duração do dia com os dados obtidos pelo modelo levou a comparações bastante consistentes. A construção do modelo é de baixo custo e fácil exequibilidade: tesoura, pote de plástico, lâmina de transparência, caneta para retro projetor, alfinetes e régua são suficientes. Várias possibilidades de exploração. Na matemática: a trigonometria, geometria, proporções, etc. Na astronomia: velocidades angulares, projeções e principalmente as coordenadas de posição. Além disso, várias atividades adequadas para aulas que envolvam uma grande participação de alunos podem ser exploradas, entre elas: a insolação de uma casa ao longo do ano, a orientação correta de um coletor solar móvel, atividades de interesse agrícola, entre outras.

Palavras-chave: modelo geocêntrico, movimento aparente do sol, astronomia.

Apoio: UCS, CNPq.