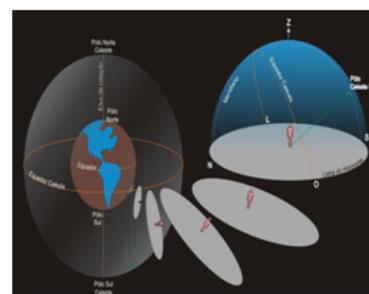
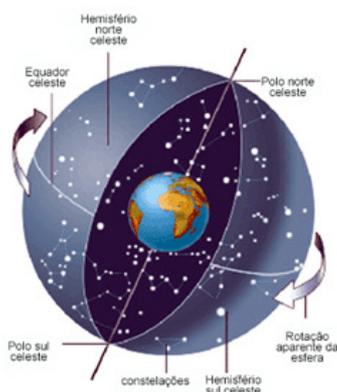


## INTRODUÇÃO À ASTRONOMIA

### AULA 03: COORDENADAS, A TERRA E A LUA

#### TÓPICO 01: ORIENTAÇÃO PELO CÉU

Qualquer pessoa ao observar o céu de um local descampado percebe que está no centro de um grande hemisfério celeste. Esse tipo de visualização do céu contribuiu para a concepção do geocentrismo grego e os mesmos cunharam o termo esfera celeste. Em Astronomia o céu é idealizado como uma grande esfera (Esfera Celeste), ou abóbada celeste, que está centrada na Terra.



Visão geocêntrica com a esfera celeste  
(esfera das “estrelas fixas”)

Fonte [1]

A **ESFERA CELESTE** seria uma superfície esférica imaginária que envolve a Terra. Nesta superfície localizamos os corpos celestes. Note que esfera celeste é uma “projeção” da superfície da Terra no espaço. Esta abordagem geocêntrica desenvolvida pelos gregos antigos ainda é utilizada até hoje para localizar os astros.

Alguns planos e pontos na esfera celeste, que são úteis para a determinação da posição dos astros no céu. São eles:

#### HORIZONTE

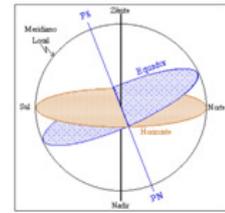
Horizonte Plano tangente à Terra no lugar em que se encontra o observador. Como o raio da Terra é desprezível frente ao raio da esfera celeste, considera-se que o Horizonte é um círculo máximo da esfera celeste, ou seja, que passa pelo centro da esfera, dividindo a esfera celeste em dois hemisférios, o das estrelas visíveis e o das invisíveis, naquele momento e naquele lugar.

#### ZÊNITE

Ponto no qual a vertical do lugar (perpendicular ao horizonte) intercepta a esfera celeste, acima da cabeça do observador. A vertical do lugar é definida por um fio a prumo.

## NADIR

Ponto diametralmente oposto ao Zênite.



Fonte [2]

## EQUADOR CELESTE

Círculo máximo em que o prolongamento do equador da Terra intercepta a esfera celeste.

## POLO CELESTE NORTE

Ponto em que o prolongamento do eixo de rotação da Terra intercepta a esfera celeste, no hemisfério norte.

## POLO CELESTE SUL

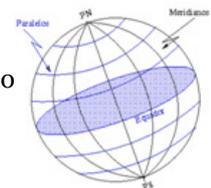
Ponto em que o prolongamento do eixo de rotação da Terra intercepta a esfera celeste, no hemisfério sul.

## CÍRCULO HORÁRIO OU MERIDIANO

Qualquer círculo máximo da esfera celeste que contém os dois polos celestes. É também chamado **MERIDIANO**. O meridiano que passa pelo Zênite se chama **MERIDIANO LOCAL**.

## PARALELO

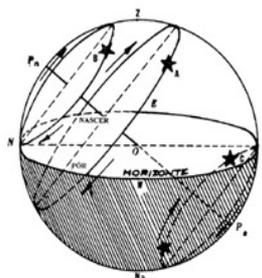
Qualquer círculo da esfera celeste paralelo ao equador celeste. É também chamado **CÍRCULO DIURNO**.



Fonte [3]

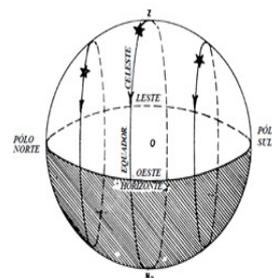
## ASPECTOS DO CÉU EM DIFERENTES LATITUDES

Diferentes pontos na superfície da Terra veem diferentes partes da esfera celeste. As figuras mostram o arco descrito pelo Sol:



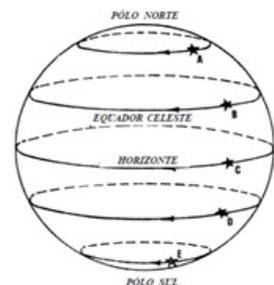
Observador em uma Latitude

Qualquer [4]



Observador no Equador

[5]

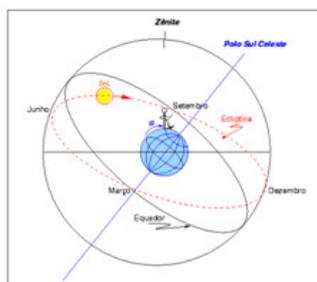


Observador no Polo

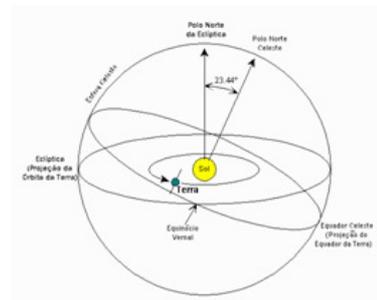
[6]

## ECLÍPTICA

Devido ao movimento de translação da Terra em torno do Sol, o Sol aparentemente se move entre as estrelas, ao longo do ano, descrevendo uma trajetória na esfera celeste chamada **ECLÍPTICA**. A Eclíptica é um círculo máximo que tem uma inclinação de  $23^{\circ}27'$  em relação ao Equador Celeste. **É ESTA INCLINAÇÃO QUE CAUSA AS ESTAÇÕES DO ANO.**



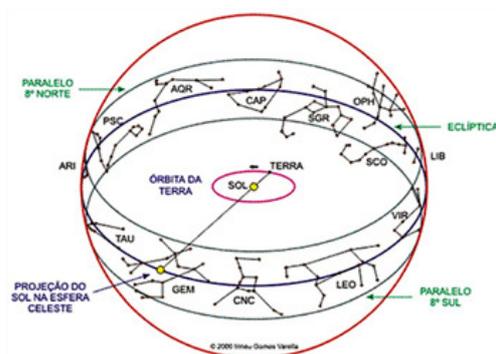
Ponto de vista geocêntrico [7]



Ponto de vista heliocêntrico [8]

### ZODÍACO

O zodíaco é uma faixa do céu limitada por dois paralelos de latitude celeste: um a  $8^{\circ}$  ao norte e o outro a  $8^{\circ}$  ao sul da Eclíptica (círculo máximo da Esfera Celeste que representa o movimento aparente anual do Sol ) por onde se deslocam o Sol, a Lua e os planetas ( exceto Plutão que nem sempre está nessa faixa ).



Fonte [9]

**MULTIMÍDIA**  
Assita agora ao vídeo sobre o Zodíaco

**DICA**  
Assista ao vídeo O Céu Noturno [10]

### FONTES DAS IMAGENS

1. [http://www.if.ufrgs.br/~fatima/fis2016/aulas/aula2\\_files/esf-cel2.jpg](http://www.if.ufrgs.br/~fatima/fis2016/aulas/aula2_files/esf-cel2.jpg)
2. <http://goo.gl/vPJ3PU>
3. <http://astro.if.ufrgs.br/circhor.gif>
4. <http://goo.gl/KSbovM>
5. <http://goo.gl/vpN1mW>
6. <http://goo.gl/IfLB93>
7. <http://astro.if.ufrgs.br/esfceles2.gif>

8. <http://goo.gl/ZXWjDA>
9. <http://www.uranometrianova.pro.br/astronomia/AA001/zodiaco.gif>
10. <http://www.youtube.com/watch?v=gpJGswgutxQ>
11. <http://www.denso-wave.com/en/>



Responsável: Professor Mairton Cavalcante Romeu  
Universidade Federal do Ceará - Instituto UFC Virtual

