

# Cœlum Australe

Jornal Pessoal de Astronomia, Física e Matemática - Produzido por Irineu Gomes Varella

Criado em 1995 – Retomado em Junho de 2012 – Ano III – Nº 022 - Julho de 2012

## SISTEMA HORIZONTAL DE COORDENADAS

Prof. Irineu Gomes Varella

© 1997 - Direitos autorais reservados. Proibida a reprodução.

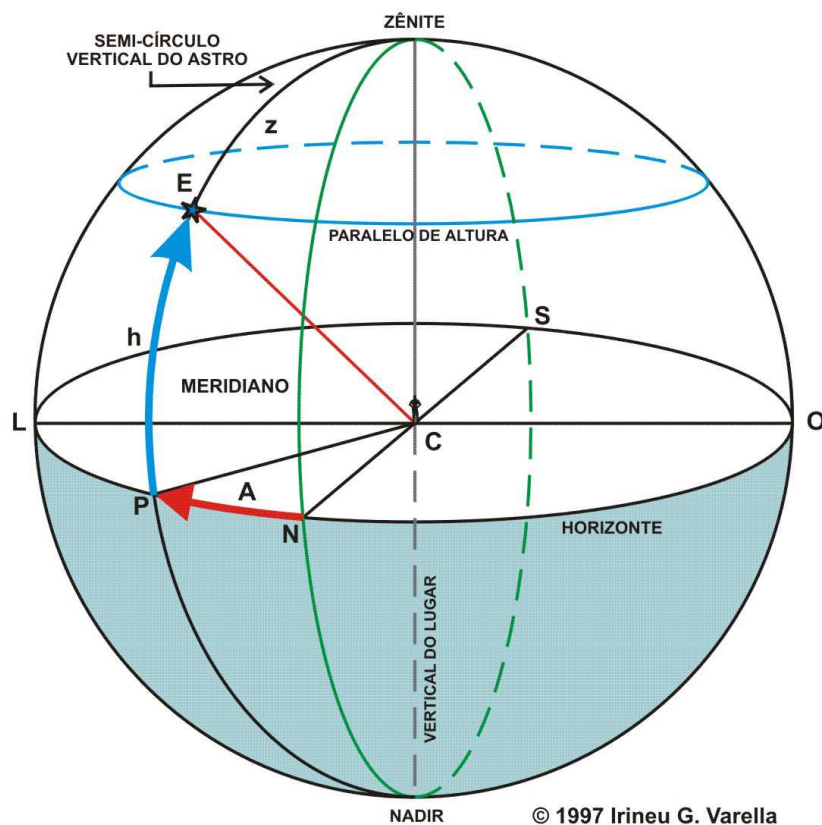


Fig.1 – Coordenadas astronômicas horizontais: altura (h), azimute (A) e distância zenital (z).

**ALTURA (h):** indica o afastamento angular de um astro em relação ao horizonte astronômico do observador. É a medida do arco do semicírculo vertical que contém um astro, contada do horizonte até o astro considerado (arco PE, na figura). É expressa em graus, minutos e segundos de arco e é positiva para os astros situados acima do horizonte e negativa para os que estão abaixo. As alturas dos diversos pontos da Esfera Celeste estão compreendidas, portanto, entre  $-90^\circ$  e  $+90^\circ$ . Os pontos da Esfera Celeste situados na linha do horizonte têm  $h = 0^\circ$ ; o zênite tem  $h = 90^\circ$  e, o nadir,  $h = -90^\circ$ .

**AZIMUTE (A):** indica o afastamento angular do semicírculo vertical de um astro em relação ao meridiano do observador. É a medida do arco do horizonte, contada a partir do ponto cardeal norte (\*), no sentido norte-leste-sul-oeste, até encontrar o pé do semicírculo vertical que contém o astro considerado (arco NP, na figura). É expressa em graus, minutos e segundos de arco e varia de 0° a 360°. Com a convenção adotada, os pontos cardiais e colaterais possuem os seguintes azimutes: N (0°), NE (45°), E (90°), SE (135°), S (180°), SO (225°), O (270°) e NO (315°). Não estão definidos os azimutes do zênite e do nadir.

**DISTÂNCIA ZENITAL (z):** indica o afastamento angular de um astro em relação ao zênite do observador. É a medida do arco do semicírculo vertical que contém um astro, contada a partir do zênite até o astro considerado (arco Zênite-E, na figura). É expressa em graus, minutos e segundos de arco e varia de 0° a 180°. Os astros que estão acima do horizonte possuem  $z < 90^\circ$  e, os que estão abaixo,  $z > 90^\circ$ . Os pontos da Esfera Celeste que se encontram no horizonte têm  $z = 90^\circ$ ; o zênite tem  $z = 0^\circ$  e o nadir,  $z = 180^\circ$ . Para qualquer ponto da Esfera Celeste, vale a relação:

$$z + h = 90^\circ$$

(\*) Alguns astrônomos consideram os azimutes contados a partir do ponto cardeal sul.



**IRINEU GOMES VARELLA** - Astrônomo nascido em São Paulo em 07 de setembro de 1952. É graduado em Física e em Matemática pela Universidade de São Paulo e com Pós-Graduação em Astronomia pela Universidade de São Paulo e pela Universidade Cruzeiro do Sul. Iniciou sua carreira no Planetário e Escola Municipal de Astrofísica de São Paulo em 1968, tendo sido Diretor Geral da Instituição de 1980 a 2002. Ministrou mais de uma centena de cursos e dezenas de palestras de Astronomia. Colaborou durante vários anos na edição do Anuário Astronômico do Instituto Astronômico e Geofísico da USP. Escreveu dezenas de textos de divulgação e ensino de Astronomia publicados pelo Planetário de São Paulo e em jornais, revistas e outros periódicos de vários lugares do Brasil. Atualmente é professor da Escola Municipal de Astrofísica de São Paulo e ministra a disciplina "Sistema Solar" no curso de Pós-Graduação em Astronomia da Universidade Cruzeiro do Sul.