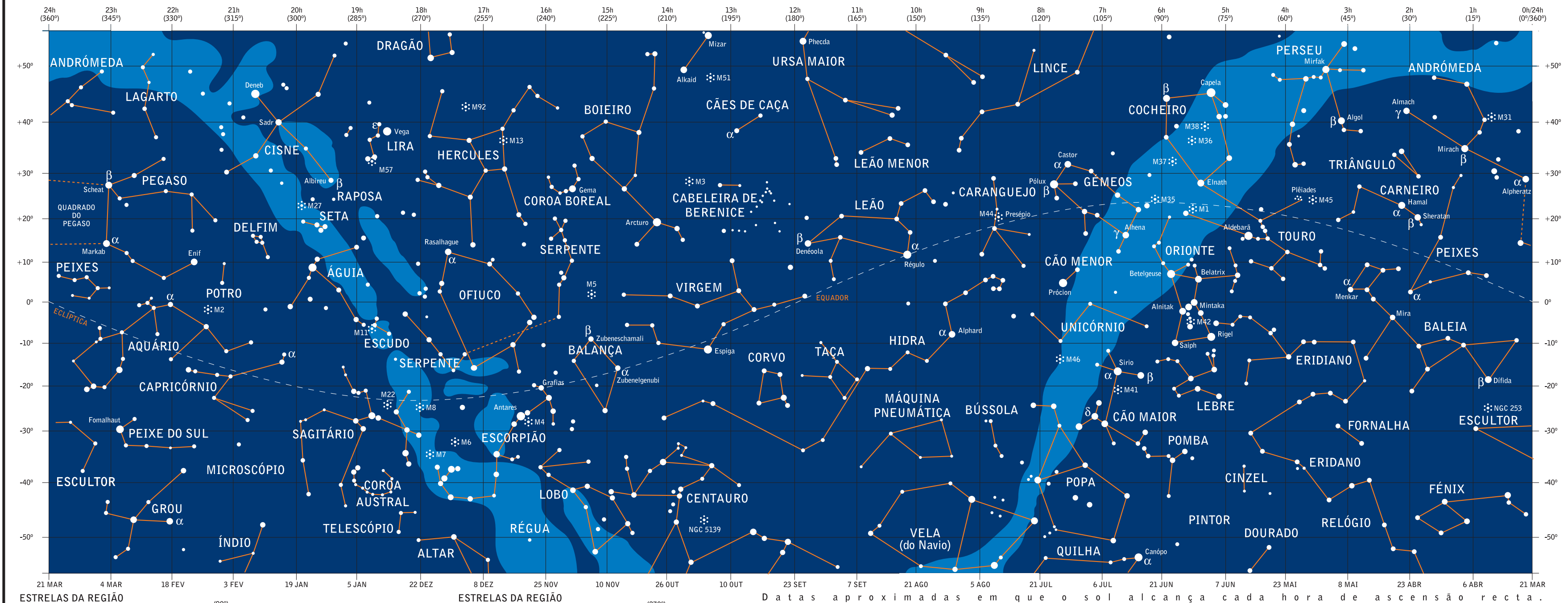


CARTA CELESTE



COMO UTILIZAR A CARTA CELESTE

1 - Indicações gerais

a - A faixa rectangular (parte superior) representa os objectos celestes situados entre as declinações $+50^{\circ}$ e -50° . A partir destes valores, em direcção aos pólos, terá de se recorrer aos dois círculos (ao lado) correspondendo cada um a uma "Região Polar", nas quais se encontram as declinações até aos pólos, ou seja, à declinação máxima (90°) .

b - O sistema de coordenadas celestes mais frequentemente utilizado para localizar galáxias, estrelas, nebulosas ou outros objetos é muito semelhante ao das coordenadas geográficas: a ascensão recta corresponde à longitude e a declinação equiva à latitude. Há apenas que ter em conta a forma de contagem dos respectivos valores.

c - O ângulo de 0° a 90° no hemisfério celeste norte e de 0° a -90° no hemisfério celeste sul. A ascensão recta contada de 0° a 360° no sentido directo (contrário ao dos ponteiros de um relógio), começando no ponto equinocial de Março. No entanto, é mais comum a contagem desta coordenada em "horas", com base no princípio de que $1h = 15^{\circ}$. Na verdade, a ascensão recta é dada em horas, minutos e segundos, por hora, o que, apesar do termo, não tem qualquer relação com o conceito de "contagem do tempo".

Por exemplo, a estrela Mintaka (constelação do Oriente) tem uma ascensão recta de $82,5^{\circ}$, sendo mais comum referir-se essa coordenada pelo seu equivalente de 5h30m.

A linha representada na *fig. 1* (denominada eclíptica) corresponde ao plano da órbita da Terra ou - que é o mesmo - ao caminho anual aparente do Sol, em resultado do movimento de translação do nosso planeta à sua volta. Porque o eixo de rotação da Terra está inclinado ($23^{\circ} 27'$) em relação ao plano da eclíptica, os pontos equinociais e solsticiais ocorrem sempre no mesmo lugar do céu. Não coincidem, esses dois pontos intersectam-se em dois pontos - pontos equinociais.

O ponto equinocional de Março - início de contagem das coordenadas - corresponde a 0h da ascensão recta. São essas as coordenadas do Sol no equinócio de Março. A 21 ou 22 de Junho o Sol projecta-se no ponto equinocional de Setembro. A 21 ou 22 de Setembro projecta-se no ponto equinocional de Março.

A $23^{\circ} 27'$ de declinação, o que ocorre no momento designado por solstício de Junho (também conhecido entre nós por solstício de verão). No equinócio de Setembro, o Sol volta a apresentar a declinação de 0° mas esta a ascensão recta será de 12h. Passados mais cerca de três meses o Sol projecta-se no ponto equinocional de Março. A 21 ou 22 de Dezembro projecta-se no ponto equinócio de Junho.

ponto designado pelas coordenadas ascensão recta 18 h e declinação $-23^{\circ} 27'$.

2 - A visibilidade das constelações

Devido ao movimento de translação da Terra, existe sempre uma região da esfera celeste - aquela em que o Sol se projecta - que não é observável. A seguir ao pôr do Sol ver-se-ão as estrelas que se situam à sua esquerda, ao passo que as que se encontram à direita se avistarão de manhã.

Na parte inferior da faixa rectangular estão indicadas as "DATAS APROXIMADAS EM QUE O SOL ALCANÇA CADA HORA DE ASCENSÃO RECTA". Significa isso que nas datas indicadas, não serão visíveis as estrelas que se encontram na sua direcção. Por exemplo, a 10 de Novembro o Sol projecta-se na Balança, o que significa que não serão visíveis as estrelas dessa constelação. Ao anteceder - porque a Balança se esconde no horizonte ao mesmo tempo que o Sol - avistar-se-ão algumas estrelas da cauda do Escorpião e, à sua esquerda, todo o Sagitário. Por outro lado, de madrugada, são visíveis - junto ao horizonte, a Este - as que formam a constelação da Virgem.

As formas mais correntes de designar as estrelas de cada constelação consistem em referir as estrelas mais brilhantes por nomes próprios e, simultaneamente, atribuir-lhes uma letra do alfabeto grego, de acordo com o brilho que apresentam ao observador.

Por exemplo, as estrelas α , β e γ (primeira, segunda e terceira letras do alfabeto grego) são as mais brilhantes da constelação de Andrômeda, embora designadas também por Alpheratz, Mirach e Almach. A quarta estrela (na ordem decrescente de brilhos) é designada pela letra δ (quarta letra do alfabeto grego).

3 - Identificação dos planetas

Como os planos das órbitas dos planetas estão pouco inclinados relativamente ao da da Terra, os planetas encontram-se quase sempre muito perto da eclíptica. Por isso, a melhor forma de os identificar é conhecer as estrelas mais brilhantes (pelo menos) das constelações que se encontram ao longo de uma estreita faixa centrada nessa linha imaginária.

- Mercúrio e Vénus nunca se afastam muito do Sol, razão por que só se podem ver ao princípio das noites ou então de madrugada. No entanto, Mercúrio só se avista durante pouco mais de uma hora (nas ocasiões de máxima separação angular do Sol) e nunca se apresenta muito brilhante, a

- Marte distingue-se bem pela sua cor avermelhada que o revela facilmente como um "intruso" nas constelações referidas.

- Júpiter identifica-se pelo seu brilho intenso, por poder encontrar-se muito separado do Sol e pelo seu lento deslocamento na esfera celeste (só ao fim de um ou dois meses é que uma observação cuidadosa revela um pequeno deslocamento relativamente às estrelas).

brilhantes.

4 - Lista dos objectos identificados por símbolos, observáveis à vista desarmada, com binóculos ou pequenos telescópios.

a - Objectos do catálogo de Messier

- M 1 - Nebulosa do caranguejo, a 6300 anos-luz.
- M 2 - Enxame estelar globular, a 50 000 anos-luz.
- M 3 - Enxame estelar globular, a 27 000 anos-luz.
- M 4 - Enxame estelar globular, a 22 000 anos-luz.
- M 5 - Enxame estelar globular, 32 000 anos-luz.
- M 6 - Enxame estelar, a cerca de 1500 anos-luz.
- M 7 - Enxame estelar, a cerca de 1000 anos-luz.
- M 8 - Enxame estelar e nebulosa
- M 11 - Enxame estelar aberto
- M 13 - Enxame estelar globular, centenas de milhares de estrelas, a cerca de 24 000 anos-luz.
- M 22 - Enxame estelar globular, a 9600 anos-luz.
- M 27 - Nebulosa do haltere, a 900 anos-luz.
- M 31 - Galáxia de Andrômeda, a 2,3 milhões de anos-luz.
- M 35 - Enxame estelar aberto
- M 36 - Enxame estelar aberto
- M 37 - Enxame estelar aberto
- M 38 - Enxame estelar de forma invulgar
- M 41 - Enxame estelar aberto
- M 42 - Grande Nebulosa de Orto
- M 44 - Enxame estelar aberto, a 525 anos-luz.
- M 45 - Enxame estelar do Bordo das Plêiades, a 450 anos-luz.
- M 46 - Enxame estelar com nebulosa em anel
- M 47 - Nebulosa em forma de anel, a cerca de 1500 anos-luz.
- M 92 - Enxame estelar globular

b - Objectos do New General Catalogue (NGC)

NGC 104 - Enxame estelar globular, também conhecido como 47TUC.
NGC 253 - Galáxia espiral, a cerca de 7,5 milhões de anos-luz.
NGC 869 e 884 - Duplo enxame, a cerca de 8000 anos-luz.
NGC 5139 - Enxame estelar globular, acerca de 17 000 anos-luz, também conhecido como ω Centauri.