*“ A* [*cartografia*](https://brasilescola.uol.com.br/geografia/cartografia.htm) *é a área do conhecimento que se preocupa em estudar, analisar e produzir mapas, cartogramas, plantas e demais tipos de representações gráficas do espaço. Trata-se, portanto, de um conjunto de técnicas científicas e até artísticas que visa à elaboração de documentos que representem de forma reduzida uma determinada localidade.*

*Apesar de contar, atualmente, com avançadas técnicas e modernos equipamentos, essa é uma prática extremamente antiga, pois existe desde que o homem aprendeu que seria melhor conhecer os lugares desenhando-os em pedaços de rochas. O mais antigo mapa que se tem notícia tem 4500 anos e provavelmente foi produzido pelos povos babilônicos. Ele foi produzido em uma placa de argila e representa, provavelmente, a área do vale do Rio Eufrates.*

*Com o passar dos tempos, as técnicas cartográficas foram se aprimorando, principalmente durante o período das grandes navegações, em que os europeus utilizavam mapas para encontrar novos caminhos marítimos e descobrir novos territórios. Temos aí a constituição da Cartografia como ciência moderna. A evolução, no entanto, não parou por aí, de forma que as técnicas cartográficas tornaram-se mais aprimoradas, especialmente durante períodos de guerra e de grandes revoluções científicas.*

*No século XX, uma nova era estabeleceu-se na cartografia com o uso de fotografias aéreas para auxiliar a produção dos mapas, uma técnica denominada por aerofotogrametria. Pouco tempo depois, a Terceira Revolução Industrial propiciou o desenvolvimento de procedimentos ainda mais avançados.*

*Nos dias de hoje, graças aos avanços realizados no âmbito dos meios informacionais, a produção de mapas conta com complexas técnicas de elaboração e representação, envolvendo computadores, satélites, softwares e muitos outros equipamentos. ”*

texto retirado do site Brasil escola

<https://brasilescola.uol.com.br/o-que-e/geografia/o-que-e-cartografia.htm>

Como citado acima a cartografia é uma técnica milenar que vem sido aprimorada ao longo do tempo. Caso você tenha interesse em aprender mais sobre o assunto estaremos deixando links de explicações e aulas sobre o tema abaixo. Aproveite:)

<https://www.youtube.com/watch?v=kTuh98rQZeo>

Com o vídeo você passa a ter uma ideia melhor como funciona a cartografia geral e as diferentes formas de mapas existentes, mas o conhecimento pode se aprofundar mais ainda e pensando nisso o próximo vídeo se trata da história da cartografia.

<https://univesp.br/noticias/a-historia-da-cartografia-e-a-importancia-dos-mapas#.X-sAktj7Q_4>

Com base neste vídeo passamos a enteder que a orientação náutica era pouco atribuída às cartas náuticas quando se tratava de uma navegação em mar aberto. as cartas náuticas eram voltadas para navegações costeiras ou cabotagens. quando o piloto do navio se encontrava em mar aberto o mapa que ele tinha eram as estrelas. O Cosmógrafo era aquele que tomava suas direções, usando a estrela polar como referência no hemisfério norte ou o cruzeiro do sul no hemisfério sul, e decidia os rumos das navegações, traçando rotas.



# “Navegação celestial

Face a ausência de uma estrela visivelmente marcante no Pólo Sul celestial, foi desenvolvido um instrumento de [navegação](https://pt.wikipedia.org/wiki/Navega%C3%A7%C3%A3o) que através do enquadramento de pares de estrelas num gabarito, mostra ao navegante do hemisfério austral, o ponto na [abóbada celeste](https://pt.wikipedia.org/wiki/Ab%C3%B3bada_celeste) onde está situado o invisível Pólo Sul Celeste ou seja o sul verdadeiro.

O instrumento que dispensa algumas funções de um [GPS](https://pt.wikipedia.org/wiki/GPS) é uma [régua](https://pt.wikipedia.org/wiki/R%C3%A9gua) gabaritada com marcações para serem sobrepostas a pares de estrelas de várias constelações circumpolares do hemisfério sul além da [Constelação do Cruzeiro do Sul](https://pt.wikipedia.org/wiki/Crux) .

Embora rudimentar, serve para aferição azimutal da bússola e cálculo aproximado da latitude usando os pares de estrelas constantes nas seguintes constelações.

* as estrelas [Gacrux](https://pt.wikipedia.org/wiki/Gacrux) e [Acrux](https://pt.wikipedia.org/wiki/Acrux) na constelação [Cruzeiro do Sul](https://pt.wikipedia.org/wiki/Crux),
* [Alfa e Beta da constelação de Centauri](https://pt.wikipedia.org/wiki/Alfa_Centauri) e
* duas estrelas da constelação da [Falsa Cruz](https://pt.wikipedia.org/wiki/Falsa_Cruz).

Com o uso do instrumento, todas servem de referencial na localização do Pólo Sul Celestial.”

A abóbada celeste, em [astronomia](https://pt.wikipedia.org/wiki/Astronomia), é o [hemisfério celeste](https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Hemisf%C3%A9rio_celeste&action=edit&redlink=1) visível, conhecido popularmente como [firmamento](https://pt.wikipedia.org/wiki/Firmamento). Matematicamente, as observações e medições astronômicas executadas seguem os critérios estabelecidos pelo ramo da [matemática](https://pt.wikipedia.org/wiki/Matem%C3%A1tica) denominado [trigonometria](https://pt.wikipedia.org/wiki/Trigonometria) esférica, que neste caso pertence ao domínio da [astrometria](https://pt.wikipedia.org/wiki/Astrometria), uma parte da astronomia ”

texto retirado do site Wikipédia

# <https://pt.wikipedia.org/wiki/Estrela_do_Sul_(astronomia)>

# 

# “Astronomia e astrometria

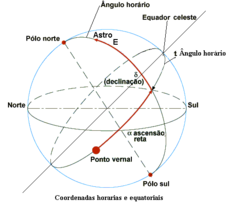
Ver artigos principais: [Astronomia](https://pt.wikipedia.org/wiki/Astronomia) e [Astrometria](https://pt.wikipedia.org/wiki/Astrometria)

Em astronomia, a utilização da astrometria permite a substituição de distâncias reais por projeções sobre uma superfície esférica de raio indeterminado (abóbada celeste), demonstrando assim as distâncias reais entre os [corpos celestes](https://pt.wikipedia.org/wiki/Corpos_celestes).[[7]](https://pt.wikipedia.org/wiki/Ab%C3%B3bada_celeste#cite_note-7)[[8]](https://pt.wikipedia.org/wiki/Ab%C3%B3bada_celeste#cite_note-AC-8)

Foi graças a essa propriedade que os astrônomos puderam alavancar um tipo de sistema que, por se utilizar de medidas micrométricas, dá valor bem próximo das velocidades dos corpos no espaço, apesar das distancias imensas que os separam da Terra.

# Coordenadas espaciais

Ver artigos principais: [Sistema de coordenadas](https://pt.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_coordenadas), [Sistema de coordenadas celestes](https://pt.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_coordenadas_celestes) e [Sistema esférico de coordenadas](https://pt.wikipedia.org/wiki/Sistema_esf%C3%A9rico_de_coordenadas)



Coordenadas horárias equatoriais.

A utilização do conceito de abóbada se fez necessária para o estabelecimento de um sistema de coordenadas de espaço e tempo, de forma a facilitar a descrição científica do [universo](https://pt.wikipedia.org/wiki/Universo).

Esta descrição é conhecida como astronomia esférica ou astronomia de posição. Através destes conceitos, as posições dos astros podem ser determinadas através do uso das coordenadas esféricas.[[8]](https://pt.wikipedia.org/wiki/Ab%C3%B3bada_celeste#cite_note-AC-8)

Na abóbada celeste, a localização dos objetos é dada pela determinação de suas distâncias em relação ao centro ou origem do sistema de coordenadas e pelos dois [ângulos](https://pt.wikipedia.org/wiki/%C3%82ngulo), análogos à [longitude](https://pt.wikipedia.org/wiki/Longitude) e à [latitude](https://pt.wikipedia.org/wiki/Latitude) terrestres, formados pela linha visual do astro com os planos e eixos de referência.

# Círculo meridiano

O [círculo meridiano](https://pt.wikipedia.org/wiki/C%C3%ADrculo_meridiano) é o instrumento mais utilizado para determinar as coordenadas na abóbada celeste; este equipamento contém uma lente montada no plano meridiano do [observatório astronômico](https://pt.wikipedia.org/wiki/Observat%C3%B3rio_astron%C3%B4mico), a qual é livre para realizar movimentos circulares.[[8]](https://pt.wikipedia.org/wiki/Ab%C3%B3bada_celeste#cite_note-AC-8)

Através deste aparelho é possível medir diretamente a altura de um corpo celeste quando este atravessa a linha do [meridiano](https://pt.wikipedia.org/wiki/Meridiano_(geografia)). Isto ocorre porque estas coordenadas são determinadas, conhecendo-se a latitude geográfica do observatório, o ângulo formado pela linha visual do astro, conhecido como declinação, e o plano da linha do equador, projetados de forma tridimensional na abóbada celeste. ”

texto retirado do site Wikipédia

# <https://pt.wikipedia.org/wiki/Ab%C3%B3bada_celeste>

Os textos acima são complementos para uma ideia, a ideia de que o universo que nos cerca é simplesmente enorme. As tecnologias que nossos antepassados usavam para se orientar são simplesmente fantásticas e uma delas é o astrolábio.

<https://www.ted.com/talks/tom_wujec_learn_to_use_the_13th_century_astrolabe/up-next?language=pt#t-546031>

Depois de assistir este vídeo, se você não ficar minimamente perplexo com a tecnologia que eles dispunham na época, acho que algo morreu em você. Caso tenha ficado interessado nisso, pense agora no que temos hoje. Todo o conhecimento deles acumulados em livros, vídeos, fotos, artigos, museus e outras coisas. Este artigo não tem por objetivo te ensinar a se orientar pelas estrelas, mas sim criar em você curiosidade e interesse na busca do conhecimento.

A seguir achamos um canal que disponibiliza cursos sobre as formas de navegação. Em

<https://www.youtube.com/c/ElsonFernandesMucuripe/playlists>