

## Ramos Escoteiro, Sênior e Pioneiro

# Base Inovação - Astronomia Náutica

### Informações

Duração: 2 horas

Local: sala que disponibilize mesas para confecção do instrumento

Participantes: aplicável a partir do ramo escoteiro

### Área de Desenvolvimento

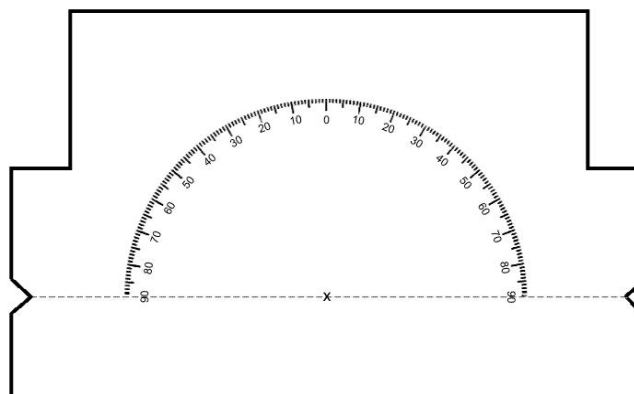
Intelectual, afetivo e espiritual.

### Materiais

As quantidades descritas a seguir se referem a uma unidade de astrolábio: uma impressão em papel da figura do transferidor abaixo; um pedaço de papelão; um barbante medindo 20 centímetros; um peso de 30 gramas (pode ser uma borracha, porca ou pedra); uma tesoura escolar; uma cola para papel; um pedaço de fita adesiva; um canudo; lápis para colorir; uma agulha ou ponta de compasso para furar o papel; um estilete.

### Descrição da atividade

Construção do Astrolábio: 1. Recortar a figura do transferidor com a tesoura na linha grossa. 2. Fazer um furo com a ponta do compasso no ponto do meio do transferidor. 3. Passar o pedaço de barbante pelo furo e colar um pequeno pedaço com fita adesiva no lado em branco da impressão. 4. Colar a figura do transferidor junto com o barbante em um pedaço de papelão, sendo que a linha pontilhada deve ser dobrada na borda do papelão. 5. Recortar o pedaço de papelão de forma que fique com as mesmas dimensões recortadas da figura recortada no papel branco do transferidor. 6. Colar o canudo com fita adesiva na borda pontilhada do transferidor. 7. Prender o peso na outra extremidade do barbante.



Para a navegação marítima, uma das disciplinas mais importantes é a Astronomia Náutica. Ao navegador é muito importante conhecer bem o céu e as estrelas pois são a melhor referência quando se está no meio do oceano, sem nenhum sinal de terra firme no horizonte ao longe.

Mesmo com o auxílio da tecnologia nos dias de hoje, onde o GPS e diversos outros sistemas auxiliam a navegação marítima, não devemos prescindir totalmente da observação das estrelas. Afinal imagina se o seu GPS quebra, ou há uma pane elétrica na embarcação no meio do mar. Em qualquer situação o navegador sempre poderá confiar nas estrelas e no seu conhecimento sobre geolocalização através da observação do céu.

No passado, todas as grandes navegações utilizaram de forma exclusiva a observação do céu. Esta observação constante durante o período em que se estava no mar juntamente com o emprego de instrumentos de navegação tais como o Astrolábio Náutico eram fundamentais para estabelecer a localização e o rumo que a embarcação deveria seguir.

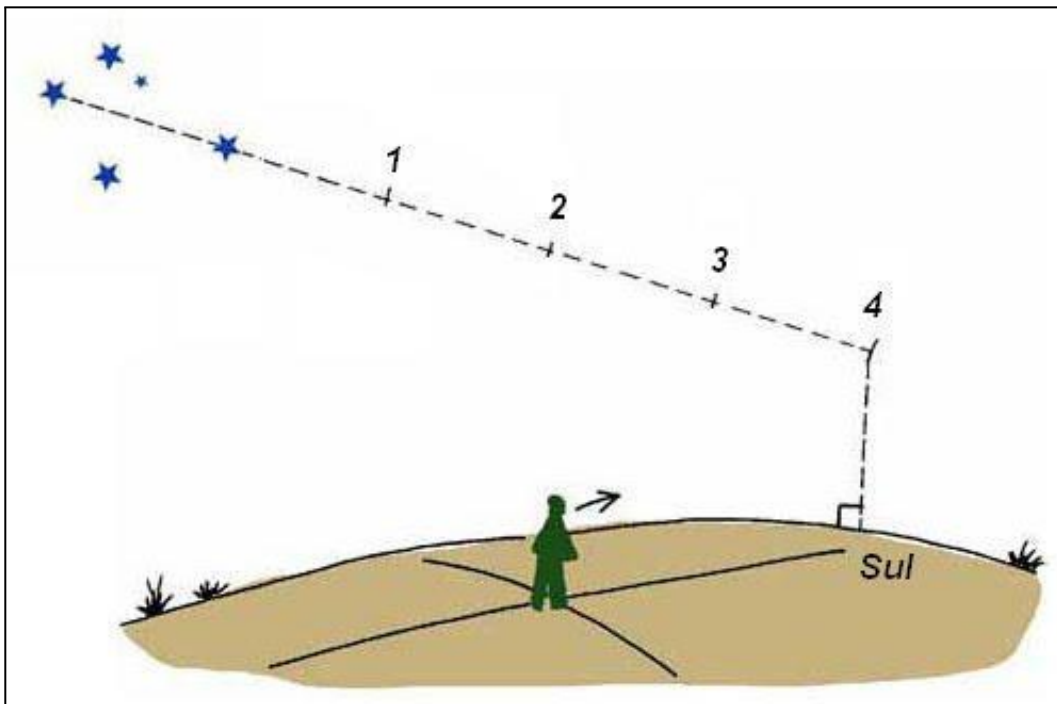
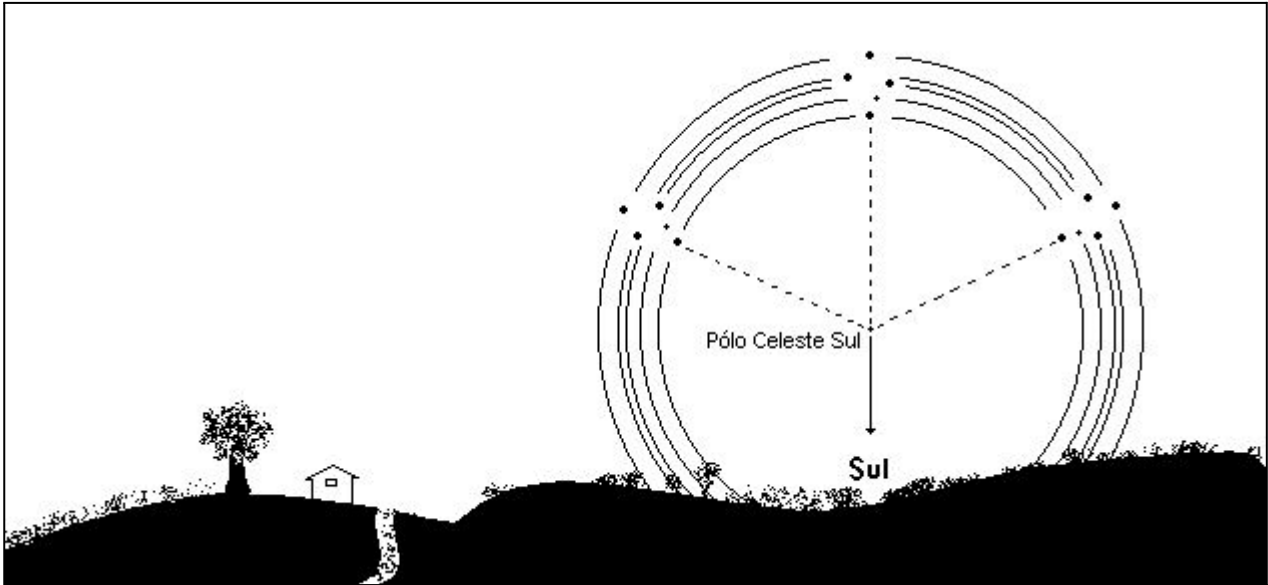
O Astrolábio foi inventado pelos Árabes e aperfeiçoado pelos antigos Gregos centenas de anos antes de Cristo. Foram os Portugueses que aperfeiçoaram o antigo astrolábio dos árabes e gregos e criaram o Astrolábio Náutico que possibilitou que as caravelas dos Grandes Navegadores dos séculos XV e XVI chegassem aos seus destinos e retornasse a Portugal navegando por muitos meses e até mesmo anos através dos oceanos sem nunca se perderem.

Após essa breve explicação a respeito da história e importância do astrolábio, aplique com seus jovens a construção do instrumento esclarecida no tópico anterior “Materiais e Construção”.

Quando o grupo tiver terminado a construção, chame-os novamente para explicar como utilizar o instrumento.

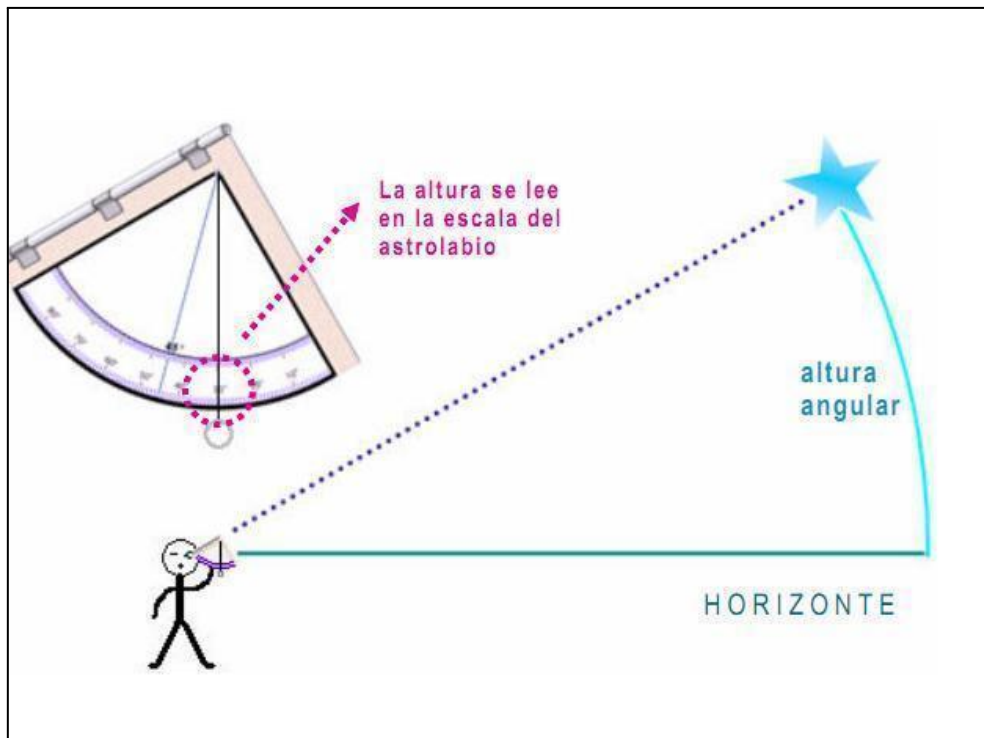
Localização do Pólo Sul Celeste e Observação da Latitude:

O Pólo Sul celeste pode ser facilmente localizado ao se identificar a constelação Crux (Cruzeiro do Sul) na abóbada celeste, Após encontrar a constelação o pólo poderá ser facilmente identificado pois fica na direção do corpo da cruz do cruzeiro (o maior braço) a uma distância de aproximadamente 4,5 vezes o tamanho do corpo a partir do pé da cruz. (figura abaixo)



A altura do polo sul celeste, que corresponde exatamente à latitude geográfica local, é o ângulo marcado no transferidor após a observação do pólo sul celeste através do canudo do Astrolábio.

Não esqueça de que o peso na ponta do barbante deverá estar totalmente perpendicular ao chão. Para este instrumento caseiro é aceito um erro na observação da latitude de até 35% em relação à latitude real do local.



Tendo explicado, faça um teste dentro de área em seu grupo que possua um teto e que possa ser simulada a constelação do cruzeiro do sul. Para mais, peça que os jovens testem o equipamento em suas casas a noite, anotem a latitude aproximada e confirmem através do google maps ou outro aplicativo de geolocalização se os números batem.

## Bibliografia

[TED Talks Astrolábi](#)

[Tutorial como construir um astrolábio caseiro](#)

## Esta ficha foi elaborada por

Luise Q. S. dos Santos

Marcelo Vargas

Yuri D. Schultz