

Os guias da noite

Quando as estrelas são mais que simples pontos luminosos

ADRIANA OTERO, FERNANDA LIMA, LUCIANA FREIRE E VANESSA MASCARENHAS

Se hoje olhamos para as estrelas apenas para contemplar sua beleza e seu mistério, no final do século XV e início do XVI esses astros eram fundamentais para a vida política e econômica da Europa, pois serviam como guias para desbravar oceanos desconhecidos e conquistar novos continentes.

Acostumados a viajar apenas no hemisfério norte e próximos à costa européia, os navegadores tiveram que se valer de métodos já conhecidos de orientação, mas que permitissem a exploração de mares nunca antes mapeados. Um desses métodos foi a adaptação e aperfeiçoamento dos conhecimentos de identificação do céu e de instrumentos astronômicos.

Segundo Fernando Vieira, astrônomo do Planetário da Gávea, no



O noturlábio é um tipo de astrolábio usado à noite

Rio de Janeiro, a orientação a partir da identificação do céu surgiu quando os homens, aproximadamente há oito mil anos, deixaram de ser nômades e se instalaram em lugares fixos. Saindo apenas nos períodos de caça, eles podiam se afastar de suas aldeias com a certeza de reencontrá-las na volta. Além de guias, as estrelas já eram usadas para deter-

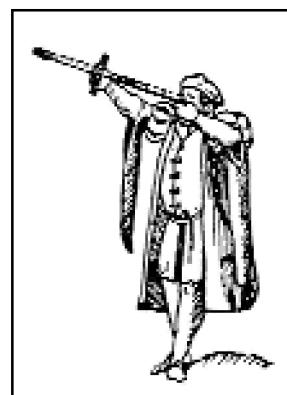
minar o período e as estações do ano.

Para facilitar o reconhecimento do céu, algumas civilizações resolveram agrupar as estrelas em constelações, que formavam desenhos de figuras legendárias daqueles povos e que lembravam o período pelo qual estavam passando. Assim, a constelação de Orion – o caçador gigante, na qual localizamos hoje as Três Marias – representava a época das caças.

Arquivos do Museu de Astrologia de São Paulo (MASP), afirmam serem os gregos os primeiros a dar nomes às constelações, hoje universalmente conhecidas. Mas foram os árabes que começaram a nomear as estrelas, ainda no século XI. Antes disso, apenas as mais brilhantes, como Sirius e Antares, tinham recebido nomes. Muitos mapas da esfera celeste foram desenhados em pedra, em 70 a.C.

Essa identificação do céu e os estudos dos movimentos dos astros e da Terra permitiram que os navegadores pudessem se orientar no tempo e no espaço nas longas viagens dos tempos modernos.

Com a busca intensa dos povos europeus por trocas comerciais lucrativas no início do século XVI, os governos pas-



A balestrilha era usada para determinar a latitude durante à noite



As estrelas ganharam nomes ainda no século XI

do para o Hemisfério Sul novos conhecimentos do céu foram sendo necessários. A partir daí, para atender às novas demandas, instrumentos astronômicos e mapas celestes foram sendo adaptados, assim como as tabelas matemáticas com a declinação dos astros foram aperfeiçoadas.

A chamada navegação costeira, a mais usada até então, tal como o nome sugere se restringia a viagens que contornassem as costas. Afastando-se da terra firme e lançando-se aos oceanos, os navegadores passaram a fundamentar-se no tipo de navegação astronômica. Nessa técnica, os astros servem como pontos de referência para determinar as coordenadas de latitude e longitude, principal informação para se localizar em um mapa.

Segundo arquivos da Marinha, para se saber a latitude, bastava medir a altura máxima – chamada culminação – de algumas estrelas em relação ao nível do mar, através do sextante, instrumento construído para ser usado em terra firme, sendo adaptado aos movimentos dos navios. A partir de um sistema de espelhos era possível observar,

saram a investir nas navegações para o Oriente. Estimuladas pela possibilidade de novas conquistas, as técnicas náuticas e a engenharia naval sofreram grandes inovações revolucionárias, permitindo a realização de trajetos longos. Se antes esses navegadores se baseavam apenas na Estrela Polar para calcular o ponto onde estavam, conforme foram navegan-

simultaneamente, o horizonte e o astro, e medir a distância de um para o outro. Com importantes melhorias, o sextante é usado ainda hoje na navegação como complemento de outros sistemas mais modernos.

Outro instrumento capaz de calcular a latitude à noite é a balestrilha, conjunto de duas réguas perpendiculares entre si. A vertical se alinha com o horizonte e com a estrela observada. A partir da posição que as varas assumem é possível saber a altura em graus do astro. Além desses, ainda havia muitos outros, como o noturlábio – que funcionava da mesma maneira que um astrolábio – e o *kamal*, um pedaço quadrado de madeira com um fio todo marcado por nós preso em seu centro, que permitia calcular a altura angular da estrela. O *kamal*, também chamado de “Tábuas da Índia”, foi levado a Portugal por Vasco da Gama, após tê-lo capturado de pilotos árabes no Oceano Índico, para que os portugueses pudessem comparar sua eficácia.

Preferiram, no entanto, o astrolábio.

Os navegantes portugueses, quando chegaram à América, passaram a observar as estrelas do Hemisfério Sul. Mestre João, cirurgião do rei D. Manoel, ficou conhecido como o “narrador do céu astral e de suas estrelas”, assim como Pero Vaz de Caminha descreveu em carta a terra e seus habitantes. Foi Mestre João quem nomeou a constelação do “Cruzeiro do Sul”, que tinha para os navegadores dos mares do Sul a mesma importância que a Estrela Polar teve nas viagens do Hemisfério Norte. O primeiro navegante, que se tem registro, a ver essa constelação foi Alvise de Cadamosto, em 1455, quando viajava pelas costas da África.

Atualmente, a navegação através dos astros é pouco empregada, porque há outros meios mais simples e seguros para se obter as coordenadas exatas. Os novos instrumentos, chamados GPS, recebem sinais de satélites que permitem a obtenção de posições precisas de qualquer embar-



Mestre João, cirurgião do rei D. Manoel, ficou conhecido como o “narrador do céu astral e de suas estrelas”, assim como Pero Vaz de Caminha descreveu em carta a terra e seus habitantes.

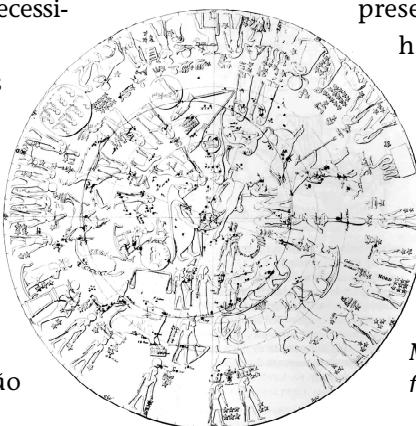


O século XVI foi um período marcante para o aprimoramento das técnicas de navegação

cação num exato momento, sem a necessidade de efetuar nenhum cálculo.

Ainda hoje, nos surpreendemos com a coragem e a determinação daqueles navegadores de se lançarem nessas viagens de exploração, com pouca tecnologia naval e quase nenhum conhecimento das rotas marítimas. É difícil imaginar que utilizavam elementos disponíveis na natureza, sempre tão

presentes no imaginário dos seres humanos, como as estrelas. No entanto, se ontem aqueles pontinhos no céu da noite foram essenciais para a construção do mundo em que vivemos, hoje são quase esquecidos na correria dos tempos pós-modernos. (



Mapa celestial de Dendera com as figuras das constelações

Os olhos da noite

Não eram só os astros que facilitavam a navegação durante a noite. Quando as viagens eram feitas próximas à costa, os faróis se apresentavam como verdadeiras lanternas. O primeiro foi construído em 3 a.C., na Ilha de Pharos, nos limites do rio Nilo. Localizados na costa marítima, cada farol possui características pré-determinadas que, ao serem reconhecidas pelo navegante, comunicam a posição e o local onde se encontram.

Atualmente, no Brasil, cada

um emite um sinal, uma cor, número e intervalo de piscadas diferentes. Não existem dois faróis iguais no país. Através deles é possível também se localizar no mapa. Um navegador perdido poderia encontrar seu destino observando apenas como o sinal do farol está sendo transmitido: cores, piscadas e intervalos entre suas luzes.

Capaz de atrair a atenção não só de navegadores como também de viajantes em terra, amantes e até mesmo cineastas,

os faróis resistiram aos avanços tecnológicos e são considerados, por muitos, um símbolo de romantismo. O filme brasileiro *A ostra e o vento*, por exemplo, teve como cenário o Farol das Conchas, localizado na Ilha do Mel, no litoral sul do Brasil.

Os faróis dominam a paisagem, sinalizam a magia e são considerados os olhos da noite. Ao emitir luz avisam os navegantes que eles não estão sós, e testemunham a cada dia uma nova história de aventureiros que viajam pelos mares.