



**LEITE**

**Produção cresce 8,2% no 2º trimestre**

A produção de leite no país cresceu 8,2% no segundo trimestre deste ano, na comparação com o mesmo período do ano passado. Foram processados 5,76 bilhões de litros no período, segundo a Pesquisa Trimestral do Abate de Animais, do Leite, do Couro e da Produção de Ovos de Galinha, divulgada ontem pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **ABR**

# Navegar pelas estrelas não é mais preciso

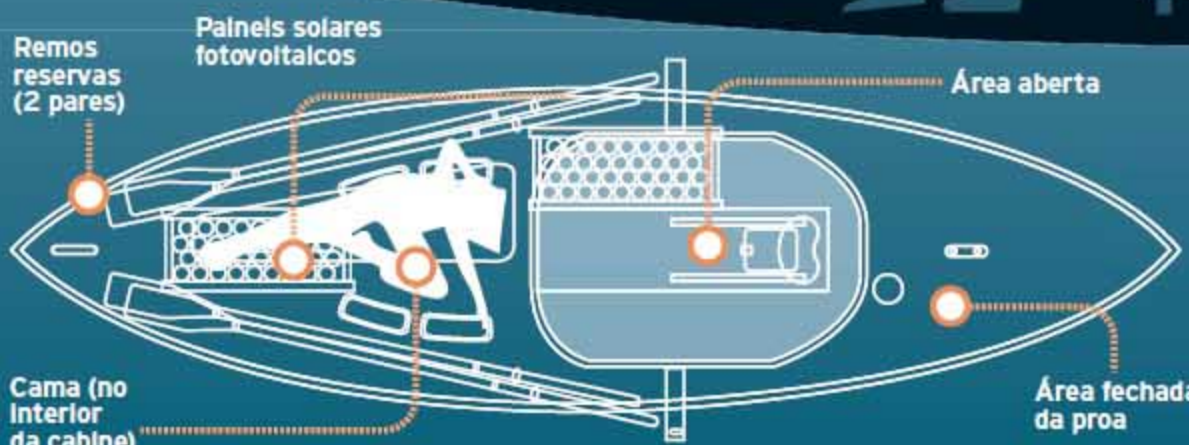
Há 30 anos, quando fez a primeira travessia do Atlântico Sul, em um barco a remo, o navegador brasileiro Amyr Klink se orientava pela astronomia, as posições do sol e as estrelas do céu. Para se guiar no mar, uma carta náutica de papel, um sextante, compasso de ponta seca, régua transferidora, tábua HO 249 e uma efeméride náutica, além de um cronômetro e uma bússola. A comunicação com o mundo externo contava com a ajuda das estações radioamadoras. Hoje, telefones apoiados em satélites, como os da Iridium, sistemas de localização, sonares e sondas, entre outros, auxiliam os navegadores. Uma cabine com todos os equipamentos de última geração pode custar entre US\$ 10 mil e US\$ 500 mil. "Mas nos últimos cinco anos, um iPad pode ter a cartografia do mundo todo, GPS e outros recursos. Falar ao celular ainda é caro, em torno de US\$ 8 o minuto de sinal. Muita coisa mudou. Mas o excesso de recursos pode em alguns casos tirar a sensibilidade da navegação. A qualidade da tecnologia depende da forma como é utilizada. Às vezes, equipamentos demais podem gerar conhecimento de menos", avalia Klink.

**ORIENTAÇÃO PELO CÉU**

Com um sextante, instrumento usado para medir a distância entre o horizonte e um astro, Amyr podia estimar sua posição relativa e a direção em que navegava

**COMUNICAÇÃO**

Um rádio para comunicação com rádio-amadores e outras duas unidades VHF, além de um rádio para sintonizar estações abertas (como programas de rádio brasileiros, que o navegador costumava ouvir). Algumas vezes o navegador conseguia escutar o boletim meteorológico, nem sempre preciso



**HORIZONTE VISÍVEL**

Um outro auxílio importante para a navegação é a visão do horizonte. A pequena altura em relação ao nível do mar, como no caso do barco de Klink, diminuiu a distância visível do navegador. Mesmo de pé no barco, a maior distância visível para ele era de cerca de 5km. Uma ilha, por exemplo, importante ponto de referência para quem está no mar, não poderia estar muito além desse alcance para ser vista.



Barco de Klink (de pé, cerca de 2m de altura)

Uma tralheira, com uma pessoa olhando de cerca de 6 metros de altura, permitiria uma visão de quase 9km de distância

**ORIENTAÇÃO VIRTUAL**

Praticamente à prova de erros, os equipamentos disponíveis hoje transformaram a navegação solitária em uma aventura muito mais segura. O navegador sabe exatamente onde está sem que seja necessário fazer nenhum cálculo, e pode fazer uma ligação telefônica para casa mesmo estando no meio do Oceano Atlântico



**GPS**

As cartas náuticas aparecem na tela do dispositivo e os trajetos completados e por completar são mostrados, junto com a posição atual da embarcação

**CENÁRIO VIRTUAL**

Alguns aplicativos mostram as cartas em 3 dimensões, numa visão misturando as informações com o relevo



**A AVENTURA INÉDITA DE AMYR KLINK**

O paulista radicado em Paraty, Rio de Janeiro, começou sua primeira viagem no Porto de Santos, de onde saiu a bordo do cargueiro "Santiago del Estero". No navio estava o contêiner contendo seu barco a remo, apelidado de lâmpada - uma referência às lâmpadas árabes. O destino de Klink era a Cidade do Cabo, de onde ele partiu em outro navio até o ponto de partida de sua travessia, Lüderitz, na Namíbia; o contêiner seguiu de trem. O ponto escolhido tinha intenção estratégica: dali, a corrente de Bengala faz uma grande curva, contornando o continente africano e retornando pelo norte ao Brasil

**MARCANDO A POSIÇÃO**

As informações aferidas com o sextante eram usadas por Klink para marcar (ou plotar) sua posição recente e seu progresso ao longo do percurso. Frequentemente alguma correção precisava ser feita



**TEMPESTADE À VISTA**

Com a disponibilidade de serviços de informações meteorológicas, como as da NOAA (Administração Nacional Oceânica e Atmosférica), órgão federal americano, a previsão do tempo é de cinco ou mais dias com alta precisão

**LIGAR PARA CASA**

Telefones por satélite como o Globalstar ou o Iridium realizam ligações de praticamente qualquer ponto do planeta, mesmo dos mais remotos. Apesar do custo de cada chamada - US\$ 8 por minuto -, os telefones são perfeitos para emergências ou quando a saudade apertar no meio do oceano



O sistema Iridium tem 66 satélites ao redor do globo. Cada satélite suporta até 1.100 ligações simultâneas