

SOBEL, Dava. Longitude: a verdadeira história de um gênio solitário que resolveu o maior problema científico do século XVIII

Américo José Marques

Universidade Estadual de Maringá

Programa de Pós-Graduação em Geografia

Av. Colombo, 5.790, Bloco J-12, Sala 7, Maringá, Paraná, 87020-900

ajmarques16@hotmail.com, ajmarques@uem.br

Entender os problemas causados pelo simples desconhecimento da posição de um navio devido à imprecisão do valor da longitude é algo que, atualmente, parece ser surreal *em uma época de redes de satélites em órbita que podem indicar a posição do navio com precisão de algumas polegadas, em um ou dois segundos.*

O livro “Longitude: a verdadeira história de um gênio solitário que resolveu o maior problema científico do século XVIII”, da autora Dava Sobel, de maneira brilhante e de fácil entendimento apresenta o desenrolar da história relacionada às linhas da longitude e à sua determinação.

A partir da capa e por quase todos os capítulos do livro, a autora não faz suspense quanto ao sucesso que o ‘gênio solitário’ iria ter com relação à resolução do maior problema científico que existiu no período que se iniciou com as grandes navegações até o século XVIII.

Mas por que a determinação do valor da longitude era um problema para os navegadores?

Por dois motivos: Um deles é que, diferentemente do valor zero grau da latitude – indicado **naturalmente** (grifo do autor) pelo paralelo Equador – o marco inicial para a contagem do valor da longitude não é regido pelas leis da natureza, sendo de total liberdade humana o posicionamento do meridiano zero grau em qualquer localidade. Tanto é verdade que, durante a história, ele foi fixado, primeiramente, nas ilhas Fortunate (atualmente conhecidas como ilhas Canárias e da Madeira) e, posteriormente, nas ilhas dos Açores e de Cabo Verde, em Roma, em Compenhague, em Jerusalém, em São Petersburgo, em Pisa, em

Paris, na Filadélfia e, por fim, em Londres, conhecido como Meridiano de Greenwich.

O outro motivo é que 1° de meridiano na linha do equador (111,11km) não corresponde ao mesmo valor em quilômetros a 1° de meridiano no Trópico de Câncer ($\cong 101,92\text{km}$), por exemplo. Isto ocorre porque todos os meridianos têm suas extremidades em comum nos dois pólos e, à medida que dois deles se afastam do Equador (onde a distância em quilômetros é máxima) em direção a qualquer um dos pólos, a distância em quilômetros diminui até a sua nulidade.

A impossibilidade técnica para o cálculo da longitude que perdurou até, praticamente, o terceiro quarto do século XVIII, trouxe inúmeros prejuízos para várias nações que buscavam explorar ou comercializar produtos em outros horizontes, além mar. Esses prejuízos iam desde a perda de vidas humanas exterminadas pelo escorbuto até a perda das riquezas das cargas estivadas. Mas o leitor deve estar se perguntando o que esses prejuízos têm em comum com o desconhecimento da longitude.

O simples fato do desconhecimento da longitude fazia com que as viagens fossem bem mais demoradas do que naturalmente seriam se a conhecessem. Com isso, o estoque de alimentos frescos ricos em vitamina C acabava e a alimentação praticada pelos tripulantes sem essa vitamina deixavam-nos a mercê do escorbuto, que ceifava grande parte da tripulação. Outra consequência importante derivada do desconhecimento da longitude é que as naus se limitavam a poucas rotas marítimas que prometiam passagens seguras, sendo alvos fáceis umas das outras. Grandes somas em mercadorias foram perdidas por emboscadas realizadas nessas rotas.

Os naufrágios das embarcações ocasionados pelos choques das naus com ilhas ou costas de continentes em épocas de tempestades ou nevoeiros, além de acrescentarem cifras aos prejuízos supracitados, também ocasionavam perdas de muitos navios.

Um exemplo disso foi o acidente da frota inglesa comandada pelo almirante sir Cloudisley Shovell, naufragando quatro dos cinco navios de guerra e levando a morte cerca de 2000 homens. Essa frota, vitoriosa depois de enfrentar forças francesas no Mar Mediterrâneo, retornava para Inglaterra quando foi vencida pelo nevoento outono. O almirante, em consenso com o restante dos navegadores, achando que estavam em segurança próximo a ilha d'Ouessant, *continuaram a navegar em direção ao norte, descobrindo horrorizados que haviam verificado erroneamente sua longitude quando*

se encontravam próximos às ilhas Scilly (Figura 1), chocando-se, na noite do dia 22 de outubro de 1707, contra rochas dessas ilhas.

Esse acidente, acontecido tão próximo, a aproximadamente 37 km da ponta sudoeste da Inglaterra, lançou o problema da longitude entre um dos principais assuntos do país, sendo criada, em 1714, a Lei da Longitude, que prometia um prêmio de £20.000 (vinte mil libras, que era um valor referente ao resgate de um rei, em troca da solução para o problema do cálculo da longitude. Para isso foi montado um comitê formado por astrônomos e matemáticos.

Mas como seria possível resolver o problema da longitude? Em um primeiro momento, o problema parecia fácil de ser resolvido. Bastava simplesmente saber a hora exata no lugar onde a embarcação estivesse e também saber a hora de um ponto de



Figura 1: Localização das ilhas Scilly e a ilha d'Ouessant.

Fonte: Google Earth , Acesso em: 5 de jul. 2012

referência com a longitude conhecida. Sabendo-se a diferença horária entre estas duas localidades, obtinha-se a diferença em graus no valor da longitude entre elas e, por fim, o valor da tão esperada longitude no ponto onde se encontrava a embarcação. Mas aí é que entra a questão central do livro: como saber a hora local do ponto de referência? Para os integrantes do comitê da longitude, a resolução do enigma estava nos astros.

Daí surge o motivo das barreiras encontradas por Jonh Harrison (1693 – 1776). Relojoeiro, dedicou grande parte de sua vida no desenvolvimento de quatro relógios marítimos que funcionaram satisfatoriamente no mar, algo que ainda não havia sido resolvido na época. Porém, o caminho percorrido por Harrison foi cheio de obstáculos, pois havia que disputar inclusive com integrantes do Comitê da longitude que também buscavam respostas para a resolução do problema e o tão almejado prêmio.

A cada vitória de Harrison surgiam novas regras sendo estipuladas por tal comitê, para dar tempo aos cientistas na resolução do problema. Ele teve que competir com várias mentes brilhantes da época, que até em nossos dias, são lembrados pelas suas genialidades. Apesar de tudo isso, seu feito foi reconhecido, apesar de não receber, na sua totalidade, o prêmio oferecido pelo parlamento inglês.

O livro Longitude deve ser tratado como leitura obrigatória aos estudantes de Geografia e áreas afins, pois complementa não só o conhecimento da disciplina de Cartografia, mas também oferece fatos interessantíssimos nas grandes viagens intercontinentais ocorridas a partir do século XV, que são ministradas em outras disciplinas que completam o conhecimento geográfico.

Data de submissão: 07.07.2012

Data de aceite: 09.07.2012

License information: This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.