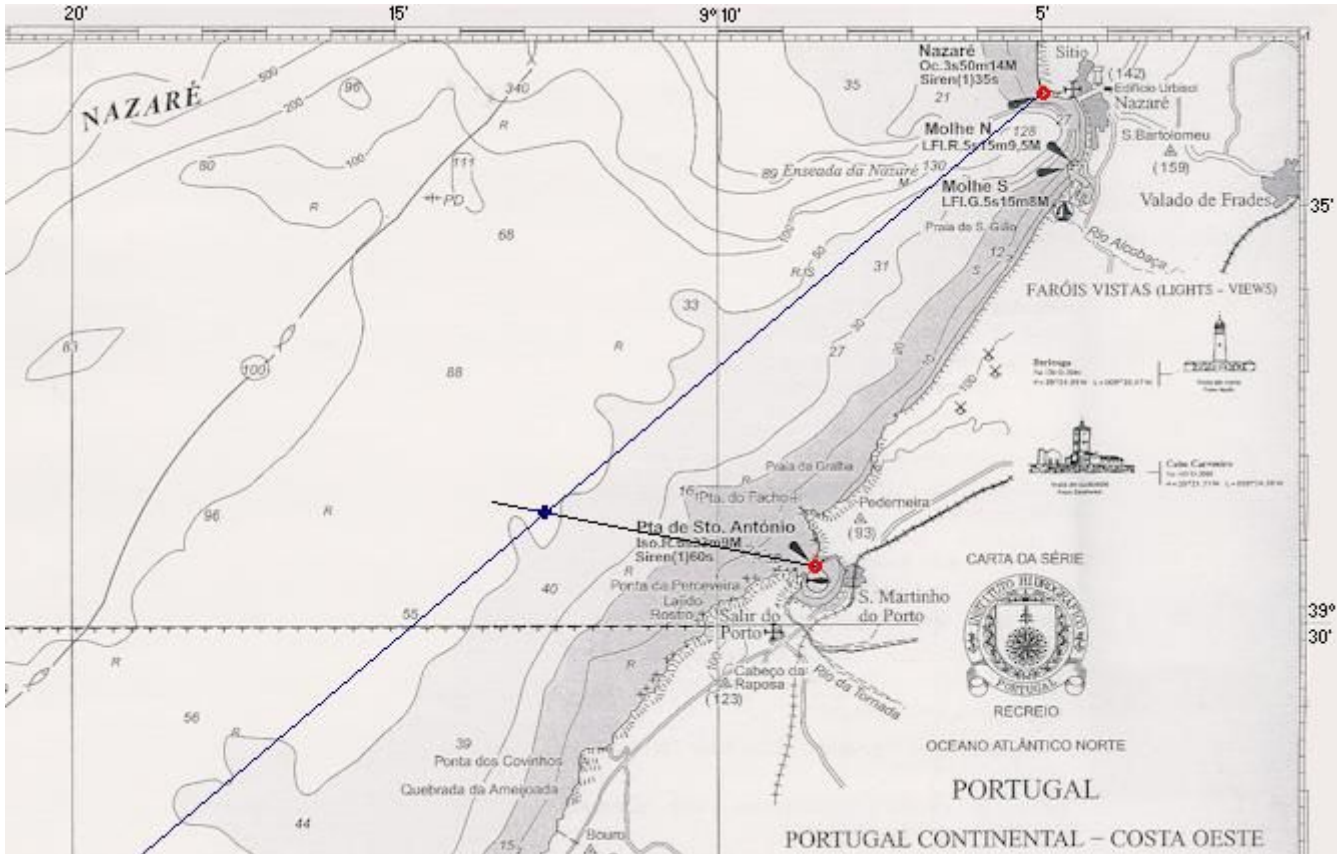


Exercício L1 (Resolução da carta)

(Carta de Patrão Local)

Resolução nr.25



Consultando a tabela de desvios da agulha temos para a *proa da agulha* (**Pa**) indicada (053°) um *desvio* de 2°E .

A *variação* (**V=D+d**) será então de ($V=5^\circ\text{W} + 2^\circ\text{E}$ ou seja $V= -5 + 2 = -3$) 3°W .

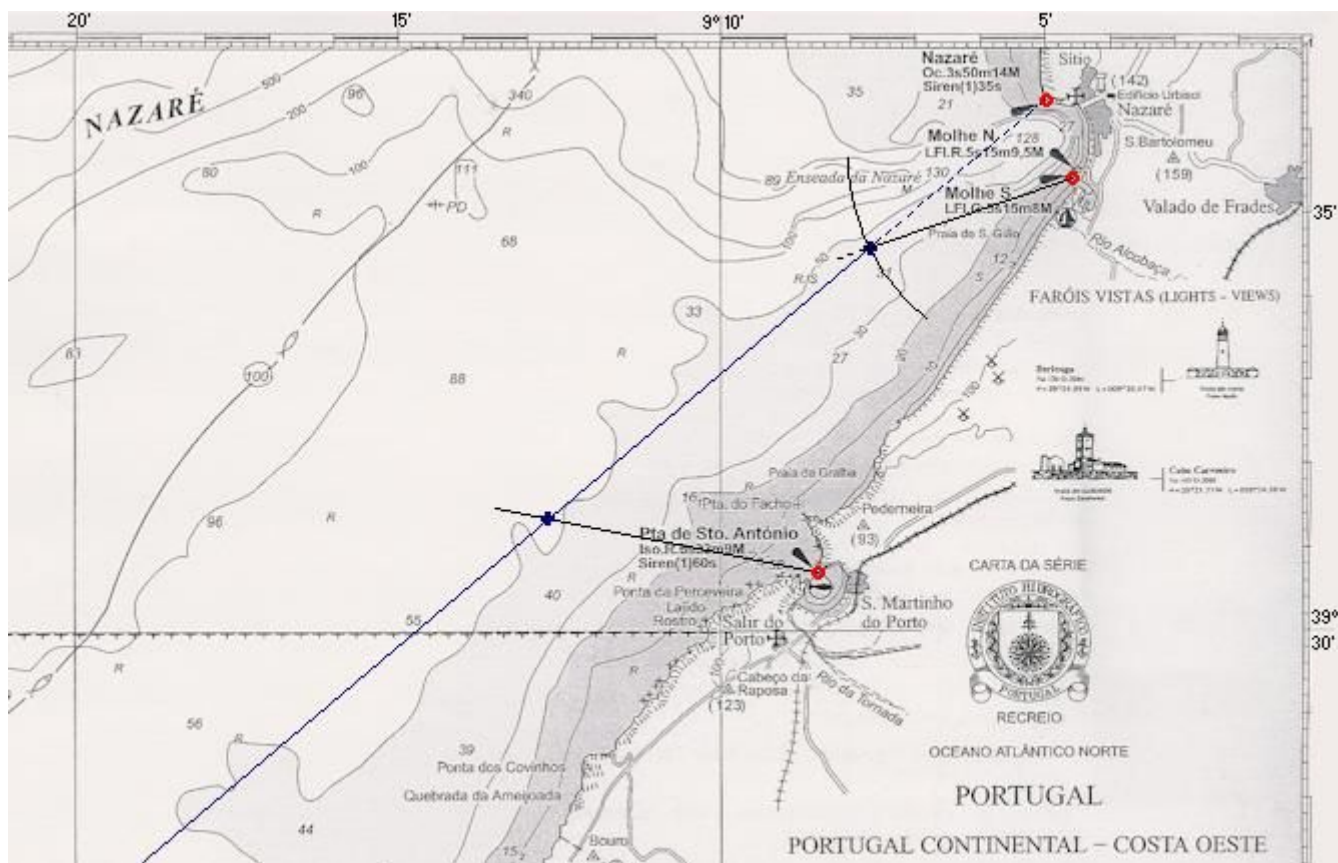
Vamos assinalar na carta o rumo verdadeiro, coincidente com a *proa verdadeira* (**Pv**), e fazê-lo alinhar com o farol da Nazaré socorremo-nos da seguinte fórmula (**Pv = Pa + V**). Temos então $Pv = 53 + (-3) = 50$. Agora marcamos uma linha que passe pelo referido farol com **050**.

O azimute (**Za**) ao farol da Pta. Sto. António é tirado com a proa do rumo pelo que a *variação* é a mesma. Assim, com (**Zv = Za + V**) temos que **Zv** é igual a **102** ($Zv = 105 - 3$). Traça-se agora uma linha com essa direcção que passe pelo farol.

A zona de intercepção das duas linhas dá-nos a posição pedida.

NOTA: Um azimute pode ser tirado, como se pressupõe neste caso, com um aparelho de azimutar montado na agulha de bordo. Neste caso teremos de contar com o desvio dessa agulha. No entanto, se o azimute for tirado com uma agulha de mão, o que no caso de recreio até é a situação mais corrente, é normal contar com um desvio da agulha nulo, pelo que teríamos uma *variação* de -5 e um Zv de 100 , e claro uma posição ligeiramente diferente.

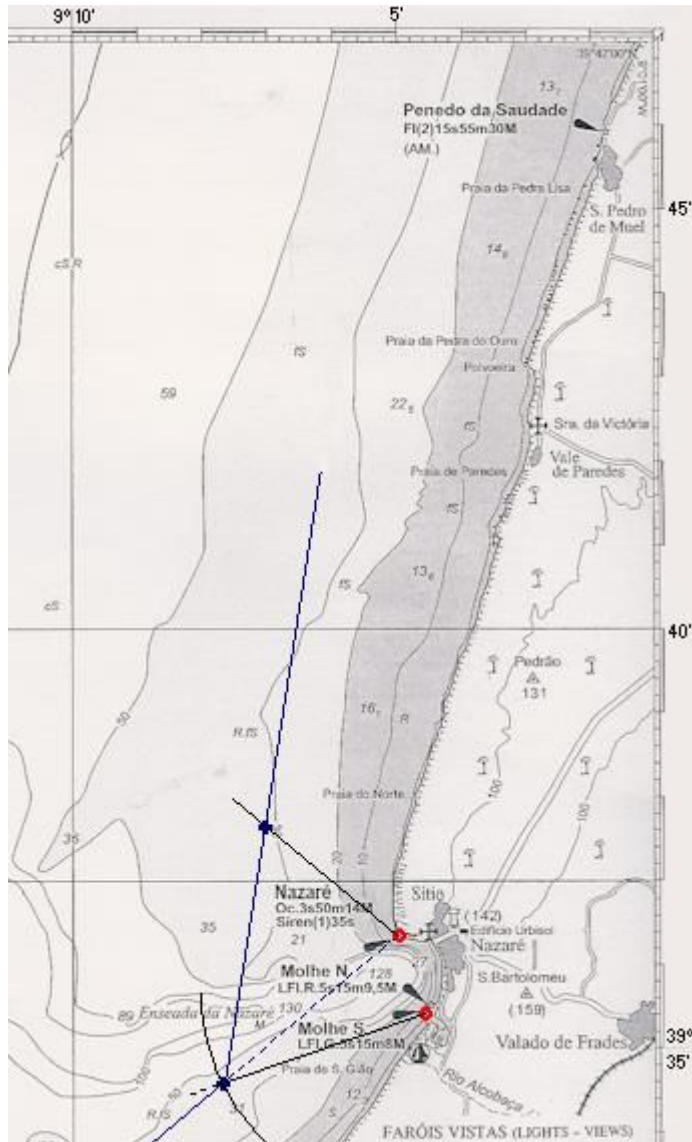
Resolução nr.26



Às 22h40 passaram **50 minutos** desde o último ponto tirado (22h40 - 21h50). À velocidade de 6 nós percorremos 6 milhas numa hora, ou 1 milha em 10 minutos, pelo que em 50 minutos estaremos a **5 milhas** da última posição. Na escala de latitudes mais próxima desse local (por ex. entre 30' e 35') abrimos o compasso de navegação com o valor de 5 segundos (equivalente a 5 milhas!). A partir do último ponto marcamos a distância sobre a linha de rumo e obtemos o ponto às 22h40.

Fazemos agora a operação inversa com o compasso. Abrimos entre esta nova posição e o farol do molhe sul e lemos depois a abertura do compasso na escala de latitudes. Convertemos no fim os segundos em **2,3 milhas**.

Resolução nr.27

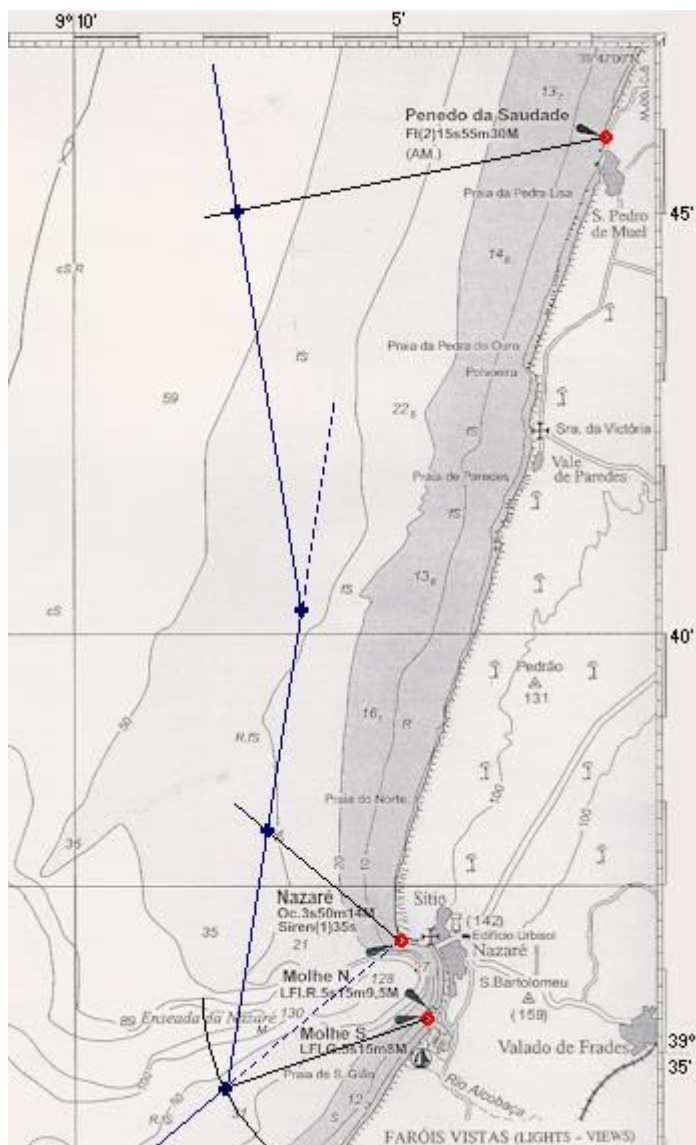


Ao guinar para $P_a = 013$ o *desvio* da agulha alterou-se para $1^\circ E$ o que implica agora uma *variação* de $4^\circ W$. A proa verdadeira é assim de $P_v = 013 - 4 = 009$. Depois de marcado este rumo a partir do ponto das 22h40, interceptamos esta linha com a do azimute 129 ao Farol da Nazaré.

Com o compasso medimos a distância entre esta interceptação e o ponto das 22h40 com ajuda da escala de latitudes e obtemos **3,1** milhas. A diferença em tempo para essa distância é de 45 minutos (23h25 - 22h40).

Numa hora teríamos percorrido de 4,1 milhas o que dá então uma velocidade de cerca de **4 nós**.

Resolução nr.28



Sabemos que continuamos no mesmo rumo e velocidade. Podemos então achar que a distância que percorremos desde as 23h25 até às 00h05. Em tempo passaram 40 minutos o que convertido em milhas à velocidade de 4 nós dá $(4/60 * 40)$ **2,7 milhas**.

Com o compasso marcamos essa distância com a ajuda da escala das latitudes sobre a linha de rumo.

A proa da agulha 357 equivale a uma proa verdadeira de **352** ($P_v = 357 - 5$) - agora o *desvio* é **0** e a *variação* é igual à *declinação*, ou seja **5W**. Marcamos então uma linha com essa direcção a partir do ponto das 00h05.

Uma hora depois, às 01h05, a 5 nós, teremos andado **5 milhas**. Depois de marcada essa distância sobre esta última linha de rumo, traçamos uma linha que intercepte o Farol da Saudade e o último ponto marcado na carta.

Obteremos com certeza um valor de **079** para este *azimute verdadeiro*, o que, com a *variação* de **5°W** (ainda continuamos com a mesma proa), a partir da fórmula $Z_a = Z_v - V \Rightarrow Z_a = 79 - (-5)$ dá um **Za = 084**.