

# **1º Trabalho de Casa de Sistemas de Apoio à Decisão de 2009/2010 Escola Naval**

Neste primeiro trabalho de casa deverá usar as técnicas de pré-processamento, visualização, e comparação de dados. Deverá entregar ao professor um relatório que poderá ter, no máximo, duas páginas (1 folha), e enviar por mail um ficheiro ZIP, tendo como nome o seu número de aluno e o número do trabalho (por ex. 401\_t1.ZIP), contendo não só o documento entregue como ficheiros auxiliares que poderão apresentar anexos com os cálculos feitos, os dados utilizados, ou qualquer outra informação que considere relevante.

Pode escolher entre dois trabalhos:

- A) A escolha do um navio polivalente logístico
- B) A caracterização dos pólos de inacessibilidade no mar em terra

## **A) Escolha de um navio polivalente logístico:**

Como muito bem sabe, há neste momento um requisito para se adquirir um navio polivalente logístico para a nossa Marinha. Dois camaradas seus recolheram dados relativos a navios em uso noutras marinhas que são potenciais candidatos a satisfazer o nosso requisito. Há quem ache que o melhor navio para nós seria um semelhante ao “Rotterdam” holandês. Neste trabalho deverá compara as diversas alternativas.

**A1)** Ordene os diversos candidatos pela sua semelhança ao “Rotterdam”. Nessa comparação deverá usar as seguintes características: Comprimento, Boca, Calado, Deslocamento, Autonomia, e Velocidade Máxima. Utilize duas ou mais funções de distâncias diferentes para fazer as comparações. Indique claramente quais as funções de distância que escolheu, qual a que lhe parece mais adequada (e porquê), e como é que lidou com valores em falta. Comente os resultados finais.

**A2)** Represente num “radar plot” ou num gráfico de coordenadas paralelas as características do “Rotterdam” e de 4 outros navios que considere serem bons candidatos.

**A3)** Para finalizar, apresente um gráfico (à sua escolha) que compare todos os candidatos **OU** ordene os diversos candidatos pela sua semelhança ao “Rotterdam” usando as variáveis categóricas (tipo de motor, tipo de helicóptero etc).

## **B) Caracterização dos pólos de inacessibilidade de mar e terra**

Embora a Marinha sirva para “fazer a guerra no mar”, a maior parte da sua actividade desenrola-se junto à costa. De facto, a esmagadora maioria da

actividade humana desenvolve-se junto ao interface mar/terra, sendo as regiões terrestres interiores as menos habitadas, e quase não havendo actividade humana em zonas marítimas muito afastadas de terra. Os pontos no planeta mais afastados das costas são, no mar o “ponto Nemo” (48.8767°S 123.3933°W), em terra o deserto de Dzoosotoyn Elisen na China (mais concretamente o ponto de coordenadas 46.283N; 86.667E).

B1) Encontre na Internet todos os dados que conseguir relativos a esses pontos, e apresente-os da forma que achar mais adequada.

B2) Em particular, arranje dados mensais relativos à temperatura nesses dois pontos ao longo de pelo menos 3 anos (se estiver perdido, procure dados nos servidores da NASA e NOAA). Caracterize estatisticamente as temperaturas nos dois pólos, e apresente graficamente a comparação das condições climatéricas nos dois locais.

B3) Encontre na Internet os mesmos dados relativos à cidade de Lisboa, e se possível também de Ponta Delgada, Funchal, e Bragança, e Beja. Compare estas cidades com os pólos de inacessibilidade.

Bom trabalho ! 