

# Maria Scientia

Revista Científica Electrónica | Scientific e-Journal

Instituto de Estudos Políticos | Universidade Católica Portuguesa  
Institute of Political Studies | Portuguese Catholic University



• • •

Revista Científica Electrónica  
*Maria Scientia*

Um projecto da Linha de Investigação  
em Assuntos Marítimos da Área  
Científica de Estudos Europeus do  
Instituto de Estudos Políticos da  
Universidade Católica Portuguesa

## Sumário

Página 1	<i>Nota Editorial</i> <i>António Carlos Rebelo Duarte, V.A....ver aqui»</i>
Página 5	Climate change and its impacts on marine ecosystems and fisheries in São Tomé e Príncipe <i>Gonçalo Carneiro e Jorge Carvalho do Rio...ver aqui»</i>
Página 27	O Mar enquanto elemento densificador do Espaço Lusófono <i>Sandra Pereira...ver aqui»</i>
Página 43	Maritime Spatial Planning as Element of Geopolitics of the Sea <i>Nuno Morgado...ver aqui»</i>
Página 57	O Crescimento Azul e os clusters marítimos europeus <i>Maria Fernandes Teixeira...ver aqui»</i>

## Conselho Científico

Prof. Doutora Maria da Glória Garcia  
Prof. Doutor João Carlos Espada  
Prof. Doutor Adriano Moreira  
Almirante Nuno Vieira Matias  
Vice-almirante António Rebelo Duarte  
Prof. Doutor Álvaro Garrido  
Prof. Doutora Elisabete Azevedo-Harman  
Prof. Doutor Eduardo Lopes Rodrigues  
Prof. Doutora Sónia Ribeiro  
Mestre Maria Fernandes Teixeira

De acordo com as normas de publicação em vigor, todos os artigos foram sujeitos a *blind peer-review*.

Um projecto co-financiado pela



FUNDAÇÃO  
CALOUSTE  
GULBENKIAN



## Nota Editorial

Homenagem, honra e prazer serão os principais sentimentos-guia na elaboração deste simples apontamento, que procura suscitar o interesse e abrir o apetite do leitor para o conteúdo deste quarto número da Revista Maria Sciencia.

Homenagem, à feliz iniciativa editorial fruto do lançamento da Linha de Investigação em Assuntos Marítimos, coordenada pelo Professor Eduardo Lopes Rodrigues, Doutora Sónia Ribeiro e Mestre Maria Fernandes Teixeira, que perseveraram na edificação de uma plataforma de encontro de todos os que depositam no mar o seu foco de interesse repartido pelo triplo eixo do conhecimento: a investigação, o saber e o saber fazer.

Honra, motivada pelo convite para assinar esta nota editorial, oferecendo-me a oportunidade de suceder neste escrito a tão distintas personalidades, como os Prof. Carlos Espada, Alm. Vieira Matias e Prof. Lopes Rodrigues, que desde o início inspiraram e impulsionaram o abrangente projecto "MAR".

Prazer, pelo facto de me facultarem uma sempre agradável oportunidade de "mexer" com os assuntos marítimos, que me "entretêm" e entusiasmam há pouco menos de meio século.

\*\*\*

Como não podia deixar de ser, o mar, o tal vector estratégico que fez Portugal ao consentir-lhe a diferenciação e a originalidade, é a temática em foco, o elo de ligação e o principal *leit motif* das comunicações que integram a presente edição, num amplo leque de domínios, que vão desde

o ambiente e ecossistemas, passando pela geopolítica e o crescimento económico, até à estratégia económica.

A Europa e os seus Estados-membros, a viverem tempos difíceis e inquietos, não escapam aos grandes desafios de ordem planetária, nomeadamente os que decorrem da segurança energética, dos problemas ambientais e da preservação dos ecossistemas e da biodiversidade, desafios esses onde facilmente se descortina uma génese com forte conotação marítima.

É o caso das alterações climáticas, dado o papel do oceano, como o das florestas, na sua regulação através da absorção de CO<sub>2</sub> e, bem assim, dos impactos negativos dessas alterações nas regiões costeiras e nos ecossistemas marinhos, a que se associa a responsabilidade da componente marinha no desafio da preservação ambiental, em especial a necessidade de aplicação da Diretiva Europeia da Proteção do Meio Marinho.

Este é o objeto central do primeiro artigo ("O Impacto da Alterações Climáticas sobre os Ecossistemas Marinhos e a Pesca em São Tomé e Príncipe"), de cujo título se depreende a intenção de recorrer à exemplificação prática do impacto já hoje visível no sector da pesca e respectivos recursos haliêuticos de São Tomé e Príncipe, nosso parceiro da CPLP, a convidar à reflexão sobre a imperiosa necessidade de acordo global em torno do sucessor do Protocolo de Quioto e implantação efectiva de uma rede mundial de áreas marinhas protegidas (AMP's), por enquanto só delimitadas numa ínfima parcela dos espaços marítimos, obstante a que a aspiração se transforme em realidade.

O segundo trabalho versa um tema da maior actualidade quando pensamos, recorrendo ao conceito operacional do Prof. Adriano Moreira, em janelas de liberdade e oportunidade para a presente e adversa conjuntura portuguesa. Julgamos tão salutar o escrutínio do mar como elemento da consciência marítima do povo português, como factor do poder nacional na reorientação estratégica para a regeneração construtiva do futuro.

Na feliz expressão da autora, o mar densificou, pela língua e valores culturais que disseminou por longínquas paragens do mundo, o tal espaço ladrilhado de um passado comum com essas comunidades locais e que hoje pode ser cimentado pelas sinergias do conjunto, em prol do desenvolvimento económico, científico e tecnológico, que a todos interessa e pode motivar para a consolidação da tal plataforma de representações e interesses concatenados pela língua. Falamos, precisamente, da já mencionada CPLP, na qual o mar, através da permuta cooperativa de conhecimentos científicos e tecnológicos, pode recuperar a condição de força motriz daquele desenvolvimento a que aspiram todos e cada um dos parceiros.

A concretização do projecto que o mar e a língua acalentam, tem a sua viva expressão, como se aponta no trabalho, na ideia “porteriana” de clusterização, criando um espaço incubador da cooperação no âmbito das respectivas economias do mar. Esse é o espaço indispensável, vital mesmo, para a necessária revitalização e consolidação da CPLP e da lusofonia, na perspectiva do aproveitamento de um valioso potencial estratégico, também para Portugal, cujo futuro, mais do que confinado à Europa, comporta o resto do mundo, não só mas em especial o “mar moreno” correspondente ao

Atlântico Sul, na expressão baptismal do Prof. Adriano Moreira.

O sentido subjacente à oportunidade de desenvolvimento dos clusters marítimos que o autor profetiza, prende-se com um aspecto crucial que hoje pende sobre a CPLP, ou seja, para que não caia na irrelevância, terá de rumar a domínios de utilidade, para melhor cumprir o seu duplo designio – projectar a língua e cooperar no desenvolvimento – e o mar é claramente um deles, na exacta medida da sua natureza, como nos elucidava Ernâni Lopes, de “... componente genética e estruturante da razão de ser e das potencialidades de todos e cada um dos oito parceiros da CPLP ...”.

Chegamos agora à terceira contribuição, que aborda o tema-chave do planeamento espacial marítimo. É sublinhada a crescente importância dos oceanos na agenda política internacional e a necessidade de uma planificação de ordem global dos espaços marítimos, visando a concertação entre as múltiplas e por vezes agressivas actividades humanas e a necessidade de gestão superior do seu impacto na saúde dos ambientes marinhos.

Esta será uma das razões para a inclusão do oceano no conceito originário de geopolítica, isto é, a par do outro elemento geopolítico, a geografia. Atribui-lhe uma crescente importância mundial a partir do contínuo incremento do comércio marítimo internacional, recorrendo, de permeio e interessantemente, ao “ideário manhanista”, no que se refere ao papel do poder marítimo na riqueza e poder dos Estados, pensamento do século XIX necessariamente actualizado à luz dos desenvolvimentos tecnológicos, económicos e políticos verificados até hoje (revolução industrial, evolução tecnológica, desenvolvimento da paleontologia, etc.). Realça a conflitualidade de interesses no mar,

susceptível de reforçar a competição em detrimento da cooperação, realidade que pode ser observada mesmo no seio da UE, entre a Comissão e os Estados-membros, nomeadamente em sede de Política Comum de Pescas (PCP), avocando em favor desta tese o seu impacto no caso português. Desses efeitos, aponta as vantagens e os prejuízos, sem deixar de contextualizar no quadro da gestão, conservação e exploração dos recursos vivos da ZEE (que o Tratado de Lisboa veio consagrar em base e termos de Direito originário), trazendo à colação a proposta portuguesa de extensão da Plataforma Continental (PC) e culminando com um alerta para o que se passa em várias zonas do planeta, onde a degradação dos recursos piscícolas se faz sentir com mais intensidade e impunidade, exemplificando com a “desagregada” Somália.

A concluir encontramos o actual e atraente assunto do crescimento azul preconizado pela UE e a importância que o processo de clusterização marítima pode desempenhar naquela estratégia comunitária europeia, com todo o seu cortejo de desafios, tensões, impasses e condicionalidades.

Trata-se de inscrever o exercício da “sea governance”, enquanto política e gestão integradas das diversas actividades marítimas, até agora marcadas pela generalizada fragmentação e pulverização tutelar, num quadro mais amplo do novo paradigma de crescimento azul na Europa que assegure, pela via integradora, o corte da ligação anterior entre crescimento económico que é, mais do que desejável, necessário prosseguir, e a degradação ambiental, normalmente associada aos actuais modelos de desenvolvimento. O autor acredita e julgamos que correctamente, no valor instrumental do mar na padronização mais competitiva das economias europeias, já comprovado, em terra, com casos felizes de

clusters estratégicos baseados na inovação e criatividade, nas competências, talentos e novas oportunidades, ilustrados entre nós com a bem sucedida “Autoeuropa” e, mais recentemente, a brasileira “Embraer”, em Évora. Apostas como estas, em projectos estratégicos associados aos clusters de inovação e pólos de competitividade, desta feita no mar, justificar-se-ão plenamente, tão convictos estamos de que a guerra global pela criação de valor e pelos talentos assentou arraial e quem se distrair não poderá aspirar a muito mais do que a estagnação e o empobrecimento.

Eis um vislumbre da abordagem verdadeiramente moderna requerida pela problemática económica em geral e a economia do mar em particular, que também não pode prescindir de “redes activas” de actuação nos mercados globais, com envolvimento dos principais agentes sectoriais (empresas líderes, universidades, centros I&D, IDE também) e cabendo aos departamentos públicos um papel importante de orientação e contextualização.

Essa será a “terceira via” para uma “nova economia”, isto é, que seja capaz de garantir uma “economia nova” sustentável, baseada numa lógica de escolhas e focalização em prioridades claras, indutoras da renovação activa estrutural do tecido económico nacional, com mobilização efectiva de “centros de competência” que respaldem uma aproximação assertiva ao mercado global.

Alguns dos nossos parceiros europeus já compreenderam a importância deste vector estratégico de desenvolvimento que o mar consente, precisamente aqueles em que a economia do cluster marímo já assegura uma alíquota de dois dígitos nos respectivos PIB’s, tanto quanto Portugal devia ambicionar em proporção com o potencial de riqueza que as

susas colunas de água sobrejacentes e solos e subsolos marinhos abrigam.

Muito mais seríamos tentados a dizer em relação aos assuntos tão bem apresentados e trabalhados pelos colaboradores desta edição da Revista, mas ficamos confortados com um

esforço de auto-contenção para dar azo à leitura dos artigos de excelente qualidade e marcada actualidade seleccionados para o seu quarto número, por parte do fiéis destinatários da *Maria Scientia*, não sem deixar de reiterar um aceno elogioso e uma nota de felicitação aos respectivos autores.

António Carlos Rebelo Duarte, V.A.



# Climate change and its impacts on marine ecosystems and fisheries in São Tomé e Príncipe

*Impacto das alterações climáticas sobre os ecossistemas marinhos e a pesca em São Tomé e Príncipe*

Gonçalo Carneiro

LIAM Maria Scientia, IEP/UCP, Lisboa, Portugal e World Maritime University, Malmö, Sweden

| [investigacao.mar@iep.lisboa.ucp.pt](mailto:investigacao.mar@iep.lisboa.ucp.pt); [gc@wmu.se](mailto:gc@wmu.se)

Jorge Carvalho do Rio

MARAPA, São Tomé, São Tomé e Príncipe

| [jorgecarvrio@hotmail.com](mailto:jorgecarvrio@hotmail.com)

---

## Abstract

This paper is concerned with the impacts of climate change on marine ecosystems and fisheries in São Tomé e Príncipe. It starts by reviewing first the current knowledge about climate change at global level, and then the observed and expected impacts of these changes on the marine environment. The specific case of São Tomé e Príncipe is then considered, starting with a characterisation of the key social, economic and cultural features of the fisheries sector in the country. The main changes to the country's climate and marine environments are then reviewed, and the consequences of these changes for artisanal fisheries are analysed. The paper closes with a reflection of possible adaptation measures that take account of the need to minimise global environmental change impacts and of the development imperatives of the country.

**Key words:** Adaptation; Artisanal fishing; Global environmental change; Marine environment; West Africa

## Resumo

Abordam-se neste artigo os impactos das alterações climáticas globais sobre os ecossistemas marinhos e a pesca em São Tomé e Príncipe. Faz-se, em primeiro lugar, uma revisão do conhecimento actual relativamente às alterações climáticas ao nível do planeta, considerando-se de seguida os impactos das alterações climáticas no meio marinho. Discute-se depois o caso específico de São Tomé e Príncipe, caracterizando-se primeiro o sector da pesca santomense nos seus aspectos ambientais, sociais, económicos e culturais. Revêem-se seguidamente as principais tendências de mudança no clima e no ambiente marinho santomenses, fazendo-se depois a ligação com a forma como a pesca poderá vir a ser afectada por estas mudanças. O artigo termina com uma reflexão em torno de possíveis medidas de adaptação neste sector que permitam minimizar os efeitos das alterações climáticas, assim como responder às necessidades da população santomense.

**Palavras-chave:** Adaptação; África Ocidental; Alterações climáticas; Ambiente marinho; Pesca artesanal

## I. Introduction

Rapid change in the main elements of climate is one of the most daunting challenges facing mankind. The accompanying disruption of the structure and functioning of many of Earth's lifesupport systems and the limited ability at present to fully anticipate the direction and magnitude of this change make it also one of the most urgent.

Climate science has made remarkable progress in the last few decades. Despite regional variations, there is today a much improved capability to detect and interpret changes in the Earth's climate system at different scales, as well as to model and predict how this system will respond to different pressures. Much remains to be investigated though, to enable sufficient understanding of several feedback mechanisms and of the response of ecosystems to largescale change, both in their biotic and abiotic components, as well as to improve the reliability of longterm forecasts, in particular at smaller geographical scales.

On the sociopolitical front progress has regrettably been much slower. Societies have by and large been unable to adopt less climatedamaging forms of organisation. The dominant paradigm for socioeconomic development pursued by developing and developed nations alike remains one of increasing reliance on exploitation of natural resources and burning of fossil fuels for energy production. It is particularly worrying that the former nations, home to six of the globe's seven billion people, in their rightful pursuit of improved wellbeing insist on the same production and consumption patterns of developed nations, with which much of the responsibility for today's climate change rests. Societal inaction has extended to the political level. More than any other global

environmental problem, climate change has highlighted the imperative of global commitments and actions. At the same time it has also shown how international politics continues to be dominated by shortterm objectives of individual nations.

It is hardly surprising that determined action by societies to address the challenges of climate change have been slow in coming. Climate is inherently variable in time and space, with multiple superimposed timescales involving seasonal, annual, decadal and multidecadal interacting cycles, many of which remain poorly understood. The complicated pattern of climate variability makes it difficult in daily life to discern the largescale patterns of change that might be occurring, not theleast because these are often tenuous in their manifestation. What is more, communicating the climate science to nonspecialists is not a simple task given the complexity of the system. This, in turn still greatly impairs the ability to accurately forecast future large scale changes.

This paper attempts to bridge some of these gaps by looking at the effects of global climate change on marine ecosystems and fisheries. It briefly reviews current knowledge about these effects, concentrating then on the specific case of São Tomé e Príncipe (STP), an archipelagic state located in the Gulf of Guinea. It attempts to link global patterns of change to societal change in this country by analysing how the artisanal fishing sector might be affected. It will show how insufficient the understanding of environmental change at local and regional level still is and briefly present the measures proposed to address observed and anticipated changes.

The remainder of this paper is structured in the following manner. The next section summarises the patterns of change in the

main drivers and parameters of global climate. It is followed by a section where the effects of climate change on marine ecosystems are reviewed, with particular emphasis on documented – as opposed to anticipated – changes. Section 4 is devoted in its entirety to the specific case of STP, comprising a brief introduction to the country; a description of the country's fisheries sector; a review of observed and predicted climate and marine environmental change in the country and in the region of the Gulf of Guinea; and a discussion of the impacts of climate change on artisanal fishing and of related adaptation measures. A conclusion closes the paper.

## II. Global climate change

In its latest assessment report, the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) declared the increasing concentration of greenhouse gases in the atmosphere to be the dominant factor in the radiative forcing of climate in the last 250 years (1). It is also recognised that, despite the natural occurrence of these gases, increases in their concentration during that period “are largely due to human activities” (p.23).

Several gases are known to have greenhouse effect. Of particular concern are the socalled longlived greenhouse gases, that is gases that persist in the atmosphere in chemically stable forms for periods of time ranging from decades to centuries. Three such gases are particularly relevant either for their large concentration in the atmosphere – the case of carbon dioxide ( $\text{CO}_2$ ) – or for their radiative effectiveness – the cases of methane ( $\text{CH}_4$ ) and nitrous oxide ( $\text{NO}_2$ ).<sup>1</sup> The concentration of  $\text{CO}_2$  has risen from an estimated 280ppm in preindustrial times to 391ppm in July 2012.<sup>2</sup> A particularly worrying aspect of this evolution

is that the average rate of increase in concentration has also been growing, that is  $\text{CO}_2$  not only continues to accumulate in the atmosphere, it does so at an increasing pace. The global average  $\text{CH}_4$  atmospheric concentration was estimated at 1,774ppb in 2005 (2), approximately twice the value calculated for preindustrial times. Contrary to the positive trend observed for  $\text{CO}_2$ , methane concentration has stabilised since the 1990, and is today believed to have reached a steady state (3). Nitrous oxide is, despite its relatively low atmospheric concentration of 319ppb in 2005 (2), an important greenhouse gas due to its long lifetime (approximately 120 years) and radiative effectiveness – approximately three times that of  $\text{CO}_2$ . A linear yearly growth of 0.8ppb has been observed over that last few decades, with estimates pointing at about 40% of current emissions as being of human origin.

Adding to these three greenhouse gases, halocarbonated compounds have been estimated to contribute with 13% of the radiative forcing of anthropogenic greenhouse gases (4). Their concentration in the atmosphere is expected to decrease as a result of measures adopted un the Montreal protocol (2, 4).

A direct consequence of a strengthened greenhouse effect is an increase in air temperature at the surface of the Earth. Globally since the advent of global estimates in 1850, the Earth has been warming at an increasingly faster pace (Fig.1). Over the period 1906-2005 the Earth is estimated to have warmed by  $0.74^\circ\text{C}$ , at average rates of  $0.07^\circ\text{C}$  and  $0.13^\circ\text{C}$  per decade in the first and second halves of that 100 year period, respectively (2). An important aspect of global warming are its regional variations; so far warming has been more pronounced over land than over sea – due largely to the oceans'

much larger heat capacity – and at higher latitudes – a result of the largescale atmospheric circulation that transfer heat from equatorial to polar regions. In the IPCC's 4<sup>th</sup> assessment report projections of future surface air warming reinforce these regional differences, especially in the longerterm and in the more severe greenhouse gas emission scenarios (2).

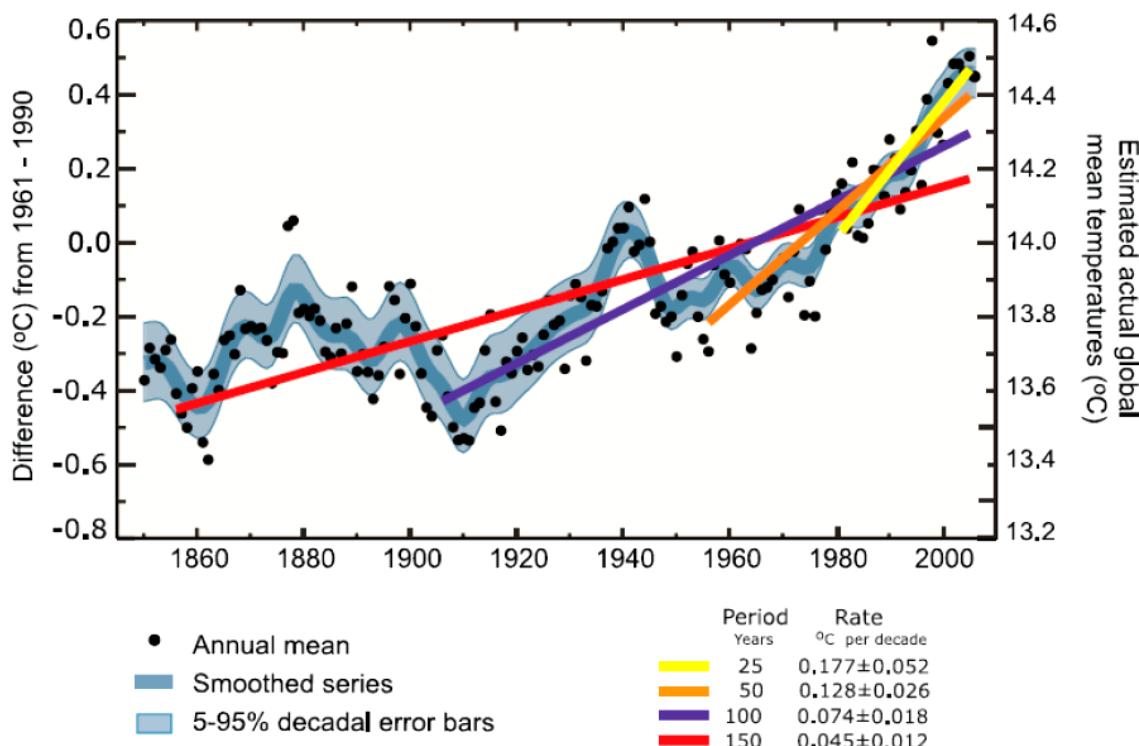
Changes observed so far in other climate parameters and phenomena include (2, 5):

- poleward displacement and strengthening of midlatitude westerly winds, with accompanying changes in the main extratropical storm tracks;
- an increase in the frequency and duration of warm extremes in all regions, and a concomitant reduction in the number of

cold extremes and frost days, especially at midlatitudes;

- increased precipitation over the longterm has been observed in eastern North and South America, northern Europe, and northern and central Asia, while drying has been observed in the Sahel, the Mediterranean, southern Africa and parts of South Asia.;
- at the same time, there have been likely increases in heavy precipitation events in different regions
- since the 1950s, including in regions experiencing a reduction in total average rainfall;
- since the 1970s droughts in some parts of the tropics have been more intense, longer

**Figure 1 - Annual global mean temperatures (blackdots) with linear fits to the data. Left hand axis: temp. anomalies relative to 1961-90 avg.; Right hand axis: est. actual temp. Linear trends for the last 25 (yellow), 50 (orange), 100 (purple) and 150 years (red). Smooth blue curve: decadal variations, incl. decadal 90% error range (pale blue band). (Source: 2)**



and affecting larger areas, notably in southern Europe and West Africa, while in North America and northwestern Australia the opposite trend has been observed; and

- despite earlier estimations of increased cyclone activity in the tropical Atlantic, there is today low confidence in any robust generalised change in cyclone activity.

### III. Environmental change in the world's oceans

Oceans are a central component of the global climate system primarily by virtue of their immense heat capacity and their role in distributing absorbed heat between different parts of the globe. Their heat content – i.e. temperature plays a role in evaporation and precipitation patterns, the distribution of which in turn affects atmospheric pressure gradients – including largescale pressureinduced climate indices such as the El Niño Southern Oscillation (ENSO), the North Atlantic Oscillation and the Pacific Decadal Oscillation, storm tracks and the timing and intensity of monsoons, floods and droughts. Oceans also influence sea ice dynamics in polar and subpolar regions (6).

In climate change processes oceans play two major roles. First, through their volume and heat capacity, they absorb part of the extra heat retained near the Earth's surface, thereby slowing down global warming. Sea ice is also of relevance in this context due to its capacity to reflect solar radiation. Second, they constitute an important sink for greenhouse gases, notably CO<sub>2</sub>, estimates pointing at about 25% of total CO<sub>2</sub> emissions being taken up by the oceans (7).

There is mutual dependence between oceans and climate, implying that the former is impacted by changes in the latter. Some of these impacts have become increasingly visible on larger scales, the most pervasive being changes in ocean temperature and acidity (8). These two parameters in turn affect a range of other components and function of ocean ecosystems. With respect to ocean temperature, the heat content of the upper 700m of the ocean is estimated to have increased by 14x10<sup>22</sup>J globally since 1975, with the temperature of the ocean's top layers exhibiting an average increase of 0.6°C over the last century (9). Evidence also exists today of warming occurring at depths down to 700m (10). It is important to note, however, that warming is not uniform over the global ocean, with areas such as the Arctic Ocean warming by more than 4°C, while others, such as some areas around Antarctica actually having witnessed cooling of up to 2°C (11).

With regards to ocean acidity, the dissolution of CO<sub>2</sub> in the ocean has been estimated to occur at a rate of one million tonnes CO<sub>2</sub> per hour (11). As CO<sub>2</sub> dissolves in seawater it produces a weak acid, leading to a reduction in pH. Estimates in this regards point at a 0.1pH units decrease in the upper layers of the ocean since preindustrial times, corresponding to a 30% increase in the concentration of H<sup>+</sup> ion (12). The reduction in the concentration of carbonate ion (CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>) and calcium carbonate (CaCO<sub>3</sub>) saturation states that is now seen to follow from pH reduction is not known to have occurred in the ocean for more than hundreds of thousands, if not millions of years (8, 9, 11). As with air and ocean temperature changes, regional variations in the drop of pH have been observed.

Higher latitudes have experienced twice the drop observed in the tropics and subtropics (10).

The solubility of gases in liquids varies inversely with the temperature of the latter. Hence a warmer ocean has lower solubility for oxygen, with an approximately linear decline of 6% in O<sub>2</sub> solubility in seawater per 1°C rise over the range 0–15°C (11). Observations of decreased oxygen levels in the ocean cannot be attributed exclusively to reduced solubility resulting from temperature changes, and instead are likely to also reflect other factors such as altered circulation and ventilation processes (8, 10).

Indeed, warming of the ocean's upper layers has been shown to strengthen stratification, with accompanying deepening of the thermocline, for example during ENSO events in the Pacific (6). In instances of intensified stratification there is greater incidence of low-oxygen zone at intermediate depths due to impaired vertical mixing (13). On the other hand, changing ocean temperatures are believed to be correlated to changes in wind patterns. In coastal upwelling systems stronger winds are believed to have led to more intense mixing and ventilation in the top layers of the ocean, thereby countering the greater temperature-induced stratification (8, 14, 15).

Rising temperatures are also having an impact on ocean salinity. The latest IPCC report mentions a generalised increase in this parameter in latitudes between 15°S and 42°N, caused primarily by an increase in the rate of evaporation at the ocean surface. At the same time, at higher latitudes there has been an overall freshening trend motivated by increased precipitation and melting of ice sheets.

Despite basinwide variations and the scarcity of data for certain ocean areas, large-scale alterations in the hydrological cycle are believed to be causing a generalised freshening of the global ocean (10). Combined changes in wind patterns and in ocean salinity and temperature profiles are predicted to result in alterations to large-scale thermohaline circulation, although lack of robust evidence coupled to variability in forecasts has so far precluded conclusions regarding the direction and magnitude of such alterations (9, 16).

Thermal expansion of the ocean and melting of land ice sheets are both the result of a warming globe and the main causes of sea level rise (17). Average rise in mean sea level has been estimated at 3.4±0.4mm/year over the period 1993–2008 (18). Of particular importance is the acceleration in the level of rise over the past 150 years, as well as the significant regional and temporal (decadal) variations (10).

Melting of sea ice has also been observed as one of the consequences of higher global temperatures, in particular given the more pronounced warming of the poles. The most important changes in sea ice cover have been observed in the Arctic, with a record minimum registered in the summer of 2012. The consequences for climatic conditions beyond the Arctic region, as well as possible feedback mechanisms are still poorly understood and thus difficult to forecast.

With respect to the circulation of inorganic nutrients, concerns have been expressed that more pronounced stratification due to freshening of surface waters might reduce the circulation of deepwater nutrients to the ocean surface (6, 11). However, the paucity of long-term studies has so far precluded the identification of distinct patterns of change that can be attributed to climate change (10). Uncertainty also remains relative to the

causes of observed changes in nutrient circulation.

Alterations to the physical and chemical properties of the ocean have important consequences for the structure and functioning of its biotic elements. Ocean acidification is believed to impact marine life in two main ways. First, lower pH leads to reduced respiratory efficiency in some fish and mollusc species, impairing oxygen-dependent activity unless compensatory mechanisms are adopted (8). Second, as mentioned above, increased CO<sub>2</sub> dissolution in seawater alters the balance of carbonate species in the ocean; the reduction of carbonate ion is particularly important given the dependence of many marine organisms on calcium carbonate for the production of their exoskeleta.

A fall in the carbonate saturation state has already been observed in areas of the ocean (10), but the direction and magnitude of change in terms of calcification rates is as yet undetermined (11). The assessment of the consequences of ocean acidification at ecosystem level has so far been constrained by the facts that:

- 1) existing studies have predominantly been conducted in controlled experimental settings, where all multiple interactions that exist in ecosystems are not accounted for;
- 2) most studies have assessed the combined effects of temperature and acidification, where the stronger signal of the former usually masks that of the latter; and iii) the effects attributable to acidification alone are often tenuous (12, 19).

The effects of higher ocean temperature can be observed at the level of the individual, communities and ecosystems. By and large these are modulated by the ability – individual and collective – to adapt to warmer

conditions. Because of difference in adaptability – including in the rate of adaptability – changing climatic and environmental conditions will lead to the establishment of novel forms of organisation at these three levels.

For ectothermic organisms – which most marine species are – metabolic rates generally rise exponentially with rising ambient temperatures within the tolerable limits for each individual and species (8, 9). Provided food is available, this might lead to higher growth rates, which itself reduces vulnerability to predation due to shorter periods in early development phases (6). Primary productivity in the oceans might also benefit from higher photosynthetic rates, provided sufficient levels of inorganic nutrients are available. This latter aspect however appears to be negatively impacted by enhanced stratification in large ocean basins, to the extent that global ocean primary productivity is estimated to be decreasing (9, 11; but see 13). Faster growth poses greater energy requirements on heterotrophic organisms; they have to ingest more food and they have higher respiratory rates. However, warmer waters tend to be energy and oxygen poorer, leading to the higher metabolic demand of organisms not being adequately met by supply in a warmer ocean (8). Because of these and other confounding factors, warming will not necessarily result in de facto higher growth rates of ectothermic organisms (11).

A further physiological function impacted by temperature is reproduction. Temperature affects gonadal development in several fish species, with earlier spawning in warmer conditions.

Zooplankton species in the Atlantic and the Pacific have also been shown to have altered spawning intervals because of ocean

temperature changes. For some fish species at least age and size at first maturity have been found to decrease with rising ambient temperatures (6, 13).

Recruitment has been considered a key factor influencing the distribution and dynamics of marine populations (20). Studies on spawning behaviour of both fish and mollusc species have found that spawning areas vary with temperature, and this type of dynamics is believed to underlie several distributional shifts of marine organisms – mostly fish – observed in recent decades. These shifts have been observed primarily in species or populations living at the high latitude boundary of their geographical range, where cold waters normally prevent poleward expansion (6). Warming ocean temperatures have seen species move into higher latitudes – which Brierley and Kingsford (11) describe as an effective latitude reduction – and into deeper waters (13). In regions such as the North Sea species richness has increased by approximately 50% in recent decades as a result of warming (8), whereas in the northern Gulf of Mexico local extinctions have been accompanied by invasions, with less clear and predictable outcomes (13). With respect to the establishment of novel species in places where they were previously absent, it has been argued that as marine habitats become more uniform, invasions will gain in intensity and extension (9). The counterargument has been voiced that species distribution is modulated by such complex interactions between species, populations and environmental and anthropogenic factors that any predictions of how invasions – and, even more generally, species and populations distribution – will evolve in a warmer and more acidic ocean are fraught with uncertainty (20).

Climateinduced changes have been shown to extend to lifehistory processes – socalled

phenology – which in the ocean is determined primarily by light and temperature combined (6). Changes in these two parameters underlie alterations in the timing of zooplankton blooms in the Atlantic and the Pacific. In the Arctic the decline of sea ice is a critical factor in this process. Migratory movements of several fish species have also been correlated to temperature variations (6), as have earlylife development stages of marine mammals (21). Changes in the timing of key ecological processes have the potential to alter species interactions at different levels, most importantly the spatiotemporal match between predators and prey, causing the disruption of foodweb dynamics (9).

A final aspect worth referring to is habitat destruction, which can have implications at all ecological levels, from individual to ecosystem. Climate change impacts on marine habitats will be felt primarily at the level of alterations to coastal morphology and hydrology due to sea level rise; nutrient input due to altered precipitation regimes; and removal or introduction of habitatforming species – for example seagrasses or corals – due to changes in temperature, salinity, oxygen and nutrient levels. Marine species with defined habitat preferences will be affected the most, which is the case with certain species of marine mammals (21).

To finalise, it is meaningful to bear in mind that climate change is but one of multiple factors negatively affecting ocean ecosystems. It is a particularly worrisome phenomenon due to its complexity, unpredictability and inherent inertia. Coupled to the latter is the risk of it triggering catastrophic shifts in the Earth's systems (22). However, unequivocal attribution of specific disturbances in marine and coastal ecosystems to climate change remains a challenge due to the large number

of factors behind ecosystem structure and dynamics.

#### IV. São Tomé e Príncipe

São Tomé e Príncipe is an archipelagic state located in the Gulf of Guinea roughly 200 nm to the west of Gabon (Fig.2). The country was a Portuguese plantation colony from its discovery in 1471 until independence in 1975. With total emerged land area of just over 1,000sq.km and an estimated population of close to 170,000 7,000 in the island of Príncipe, and the remaining in the island of São Tomé – STP is one of Africa's smallest countries. The minute size of its domestic market, the costs of insularity, severely degraded productive infrastructure and an inability to diversify its

economy away from relatively lowvalue agricultural exports has resulted in persistently high poverty levels, which today still affect close to two thirds of the country's population.<sup>3</sup> The very small volume of domestic production has meant continued reliance on imports including of food items and on foreign monetary aid, which today still accounts for approximately 20% of the Santomean state budget (23).

##### a. The Santomean fisheries sector

The fisheries sector of STP is dominated by traditional, smallscale fishing activities. This has been due primarily to an historical paucity of capital for investments in the sector, a situation that is common to most African fisheries (24). Because there is no operational distantwater fishing fleet, the domestic fisheries are shaped exclusively by the resources available in national waters, principally those closest to shore. Selected figures relative to geography of the country are given in Table 1.

The volcanic origin and the large average depths of the sea bottoms around the archipelago result in comparatively narrow insular shelves, the sea areas above the shelf down to the 200m isobath amounting only to less than 1,600sq.km (25). Important fishing grounds are found in areas where the shelf is less abrupt and levels of biological productivity are higher, notably in an area south of the island of Príncipe extending to the Tinhosas islets.

Average levels of marine biomass in the Santomean EEZ are relatively low, a situation common to tropical marine environments. Table 2 provides



**Figure 2 - Map of São Tomé e Príncipe**  
(Source: <http://www.earth.columbia.edu>)

**Table 1 – Land mass, length of coastline and EEZ of STP (Sources: 25, 26)**

Item	São Tomé e Príncipe
Land mass (sq.km)	1,001
Coastline (km)	210
EEZ (sq.km)	160,000

**Table 2 – Estimated volumes of exploitable fishery resources in STP.**

Estimated resources (t/year)	Source	Comments
12,000 coastal species (of which 3,600 demersal species)	25	No estimate for large pelagic species, but reference to 8,500 t/year in EC agreement
12,000 coastal species (of which 4,000 coastal pelagics, 2,000 demersals and 6,000 shellfish species) and 17,000 large pelagic species	27	Estimate for large pelagic based on Russian surveys from the mid 1980's (Adelino et al., 2005)

estimated volumes of exploitable fishery resources.

Current exploitation levels are fall much shorter than the exploitable potential, estimates pointing at total yearly catches of 3,500 4,000 t for artisanal fisheries (25, 27, 28). There are no reliable figures relative to the actual catches of large pelagic species by foreign fleets (29). The values inscribed in the agreements with the EU are often taken as reference; in the current protocol that extends until 2014, that value is 7,000 t/year.

Tables 3 and 4 summarise data relative to the size of the Santomean fisheries sector and the characteristics of the main units of artisanal fisheries in the country. With all ancillary activities and services, the fisheries sector is estimated to employ around 15% of the workforce in the country, and account for 56% of its GDP.

The importance of fisheries for STP extends beyond the size of the sector; indeed, fisheries products cover most, if not all dietary needs of the Santomean population in terms of animal protein. This is particularly evident among the poorer strata of the population. For a significant number of rural workers

fishing also constitutes an alternative foodand incomegenerating activity, which further stresses its importance for poverty alleviation.

Demersal fish stocks found in coastal waters constitute the mainstay of santomean artisanal fisheries, a consequence of the fact that most fishing vessels do not have the necessary equipment to operate in distant waters. Small pelagics are caught both by Santomean artisanal fishermen and by foreign industrial fleets, although in the case of the latter, the principal target are large migratory pelagic species, such as yellowfin tuna, *Thunnus albacores*; bigeye tuna, *T. obesus*; skipjack tuna, *Katsuwonus pelamis*; Atlantic swordfish, *Xiphias gladius*; and various species of sharks (26).

Although foreign fleets stand for most of the catches of large migratory pelagics, some of the smaller species are frequently caught by local artisanal vessels and are commonly found in Santomean markets. These include mackerel and round spat, *Decapterus macarellus* and *D. punctatus*; sardinella, *Sardinella aurita*; and different species of carangids and of flying fish, *Cheilopogon* spp..

**Table 3 – Employment and fleet size in the Santomean fisheries sector (Sources: 25, 26, 28)**

	1995	2003	2007
<b>No. of fishermen</b>	2,060	1,989	2,428
<b>No. of fish vendors</b>	-	<i>Note<sup>1</sup></i>	2,052
<b>No. of fishing boats</b>	1,840	1,614	1,921
<b>Motorization rate (%)</b>	36	21	23

<sup>1</sup> An estimate of 6,000 fish vendors in 2000 is mentioned by Oceanic Développement et al. (26). This number seems excessive in comparison to the figure for 2007, even considering the variability of employment in this activity.

**Table 4– Main units of artisanal fisheries in STP, including targeted species (Sources: 25, 26)**

Description	Targeted species	No.
Harpoon fishing; divers from beaches or from small canoes.	Demersal fishes and cephalopods; Marine turtles.	350 divers
Beach seines, trawling, and seining to beach	Demersal fishes and cephalopods	Unknown
Hand lines and gillnets for both surface and bottom fishing; small wooden canoes (3-6 m) with sail and oars.	Demersal fish species, occasionally small pelagics	1,012 canoes
Gillnets for surface and bottom fishing; medium-sized wooden boats (6-8 m) with motor (8-15 h.p.)	Demersal fish species, occasionally small pelagics	290 boats
Purse seine nets; large wooden boats (8-12 m) with motor (25-20 h.p.)	Small pelagic fish species	114 boats
Hand line for surface and bottom fishing; large open deck fiberglass boats (8-13 m) with motor	Demersal fish species, occasionally small pelagics	3 boats
Hand line for surface and bottom fishing; large closed deck fiberglass boats (8-13 m) with motor	Demersal fish species, occasionally small pelagics	2 boats

Men bear the responsibility for capture activities and first sale, which typically takes place on the beach upon arrival from a fishing trip. Women then take the lead on all processing and commercialization of fish products in complete independence from men, and are solely responsible for managing the economic and financial aspects of commercialization. Fish processing exists only in relatively incipient forms, limited mostly to sporadic salting and smoking and, more recently, small cooperative processing units aimed at enabling women to produce and sell different products with higher added value. Conservation facilities are scarce and poorly maintained, which poses additional problems for the quality of unprocessed fishery products.

The institutional setup of the fisheries sector is relatively underdeveloped. Government structures include the ministry responsible for fisheries, and the respective directorate general. Maritime surveillance and policing of the whole of the EEZ is the responsibility of the coast guard, while the ports captaincy of STP – itself part of the coast guard – is tasked with nearshore patrolling of all maritime activities, including granting and controlling fishing licenses. Fishermen's associations have been formally established in the past, but apart from a few exceptions, are mostly inoperative today. NGO's with persistent and extended work in the sector are limited to one, MARAPA, although other organizations working with local development issues sometimes also support fishing activities. Finally, the ubiquitous presence of bilateral and multilateral cooperation agencies has

manifested itself throughout the years since independence in the financing and implementation of numerous projects in the sector, longlasting positive effects of which are more often than not difficult to discern.

#### b. Changes in climate and oceanographic conditions

##### *Present climatic and oceanographic conditions*

The key feature of STP's equatorial climate is a seasonal cycle coupled to the relative latitudinal movement of insolation maxima and the accompanying shift of the intertropical convergence zone (ITCZ), where northern and southern hemisphere trade winds converge (30, 31). As Figure 3 illustrates, the rainbelt over tropical and equatorial Africa moves latitudinally with the relative movement of the sun. Insolationinduced thermal convection alters surface wind patterns and the ITCZ shifts accordingly; northward during boreal summer, southward during boreal winter.

Because of differences in the thermal inertia of land and sea, there is usually a oneto twomonth delay between insolation – and hence temperature and precipitation maxima (32).

The shift in the ITCZ is manifested by changes in the intensity and direction of dominant winds, which in turn affects the movement of the surface layers in the tropical Atlantic (30). During boreal spring, equatorial easterlies (or deep trade winds) are relatively weak, resulting in limited windinduced dislocation of surface waters and longitudinally

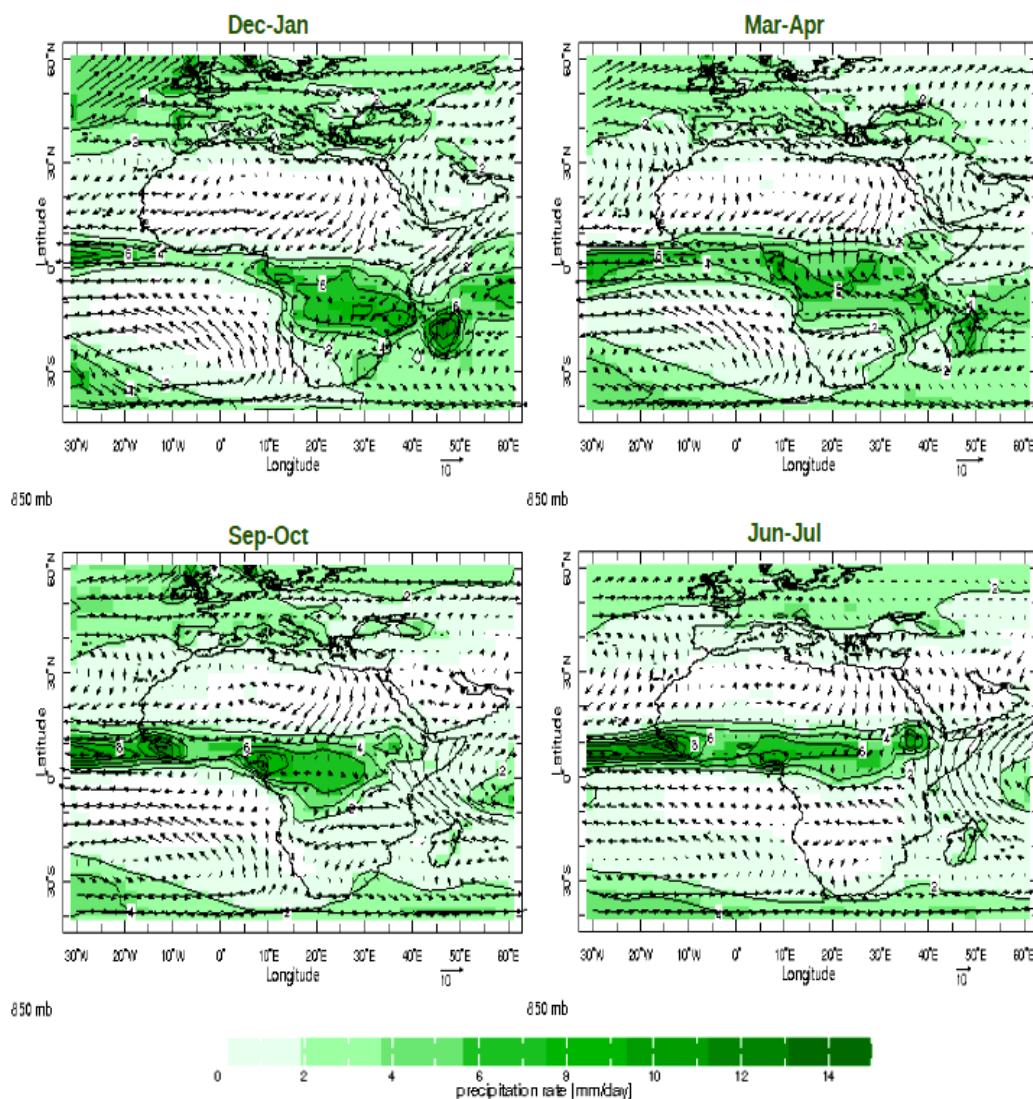
quasiuniform seasurface temperatures over the tropical Atlantic. When the ITCZ is at its northernmost position during boreal summer, enhanced southeasterly winds force warm surface waters from the eastern to the western tropical Atlantic basin, where they accumulate. Upwelling of colder waters compensates this dislocation on the eastern boundary of the basin. For this reason, during the months of June to September, surface waters in STP exhibit temperature minima of approximately 24°C on average, compared to 28°C during boreal winter and spring (31; see Fig.4).

If the rainbelt and ITCZ moved symmetrically in relation to the geographical equator, STP would experience two rainy and two dry seasons, coinciding with the equinoxes and the solstices, respectively (accounting, as noted above, for the delay due to the thermal inertia of the ocean).

However, the shape of continents forces the ITCZ northward in the Atlantic, such that even during boreal winter both rainbelt and ITCZ are usually found 10° north the equator in the eastern Atlantic (34). For this reason, climate in STP is predominantly biseasonal, with a dry and cooler season between roughly June and September (locally known as 'Gravana', average temperature at the coast of 23°C) and a warmer wet season extending for most of the remaining months (avg. 26°C; 35).

This wet season is partially interrupted during the months of December and January (the socalled 'Gravanito') when, despite the persistence of high air and sea surface temperatures, there is a reduction in precipitation (Fig. 3).

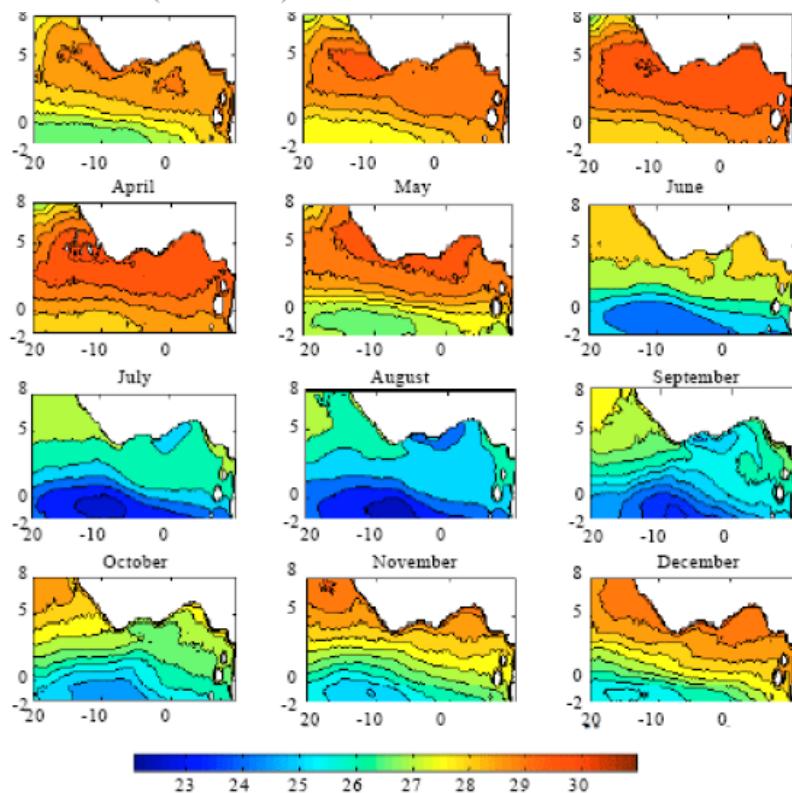
Figure 3 – Spatial evolution of average precipitation over the African continent. Two-month averages based on values for the period 1979-2009. (Source: IRI Data Library, <<http://iri.ldeo.columbia.edu>> . The assistance of Dr Alessandra Giannini is kindly acknowledged)



Rainfall in STP concentrates on the southern portions of the islands, the reason for this lying in the dominant southerly winds (SSW during boreal summer, SSE during boreal winter). The collision of humid air masses with the steep relief in the south of both islands originates precipitation up to

7,000mm per annum on certain mountainous regions of the island of São Tomé. In the drier NE portions of this island rainfall averages approximately 1,000mm per annum. Figures for the SWNE rainfall gradient in the island of Príncipe lie between 5,000mm and 2,000mm (36).

**Figure 4 – Spatial evolution of monthly sea-surface temperature in the Gulf of Guinea, average values for the period 1998-2007. (Source: 33)**



Oceanographic conditions vary in tandem with atmospheric climate. During warmer periods with weakened trade winds, surface ocean waters become warmer and more stratified. Circulation of deep, nutrient-rich waters to the surface is hindered by this stratification, leading to reduced levels of primary productivity. During the colder, windier season (boreal summer), dislocated surface waters are compensated by upwelling of colder, nutrient-rich deeper waters, resulting in increased levels of primary productivity. The alternation of these two states causes the cyclical patterns of abundance of fishery resources in STP; these are largest during the months of the 'Gravana', and lowest during the wet season. However, primary productivity and fishery resources in STP are not determined

exclusively by the seasonal stratification upwelling cycle; during the wet season, the archipelago receives fresher water from the discharge of the large rivers in continental Africa, most notably the Niger and the Congo (31; Fig. 4). The large amount of nutrients carried by this water in part compensate for the lack of deepwater circulation in the stratified upper layers of the ocean.

Hence despite a noticeable increase in resource availability during the dry season, STP is able to maintain reasonable year-round fisheries.

### *Climate and environmental change: observations and forecasts*

Compared to other regions of the globe, detecting and predicting climate change in Africa has so far had to deal with much larger levels of uncertainty. Two principal explanations have been proposed for this fact (37). The first is the lack of sufficiently reliable, complete and comprehensive climate data, resulting from generally poor and gradually deteriorating climate observing systems. The second is the lack of sufficient expertise on African climate among scholars and centres in the continent. Despite the existence of some centres of excellence, African governments have not awarded climate studies the same priority as governments in other parts of the world. The combined result is an often inadequate understanding of the mechanisms that drive climate over much of the continent, which is particularly grave given the generally large variability of African climate. High uncertainty levels have so far constrained projections of future climate scenarios, especially at regional level (32).

Despite these limitations, climate scenarios have been elaborated for STP (35, 36). These assess current and future conditions in terms of average air temperature and yearly and seasonal rainfall.

The latest of these assessments identifies the following changes in these two parameters over the course of the last six decades:

- i) a positive trend in average yearly air temperature, of approximately 0,01°C/year in the period 1951-1977 and 0,05°C/year in the period 1978-2010;
- ii) a negative trend in average yearly rainfall, with a reduction of around 11% between 1951 and 2010; and

iii) an apparent increase in rainfall during the dry season, as yet unquantified. In terms of future evolution of these parameters, temperature is expected to continue rising, with average yearly temperatures between 1°C and 2°C higher in 2050 than in 1990 (avg. reference temperature of 25,9°C) for both of the two emission scenarios considered (A2 and B1). Changes in average rainfall are expected to vary with these scenarios in the horizon 2040-2060: for the months March-May it will increase by up to 75% in scenario B1, or decrease by 75% in scenario A2; whereas for the months September-November it will increase by four to five times in scenario B1, and by seven to eight times in scenario A2. These simulation results are surprising both in relation to observed changes in STP over the past six decades, and to the overall drying trend identified for the region of the Gulf of Guinea (32).

With respect to oceanographic conditions, no studies specific to STP have so far been conducted. A recent investigation for the whole tropical Atlantic concluded that the socalled 'cold tongue' of deeper waters extending westward from the upwelling region in the Benguela current has decreased in size and depth (38). Sea surface warming has been more pronounced in the eastern tropical Atlantic basin during the boreal summer months. Through a positive ocean-atmosphere feedback mechanism this has been correlated to weakened southeasterly trade winds, which Muñoz and coauthors (30) found to be related to weaker upwelling events off the Benguela coast.

Sea level rise is another climaterelated environmental change affecting marine ecosystems in STP. Predictions for the Gulf of Guinea point at a rise in the order of 0,150,6m

by 2040-2060 (35). In STP this could add to the problem of sand extraction from beaches and exacerbate erosion of lowlying coastal areas.

### *Environmental change and Santomean fisheries: possible impacts and adaptation*

The ability to predict how fishing activities in STP might be affected by climate change is severely constrained by insufficient knowledge about the marine resources in Santomean waters, in particular their variation with different climate and oceanographic parameters. In respect of what is believed to constitute the main environmental signal affecting fishery resource abundance – the upwelling off the Benguela coast – it would be necessary to understand how temperature, salinity and nutrient availability vary with wind and upwelling intensity, and then with fish stock abundance in order to be able to predict how global warming and related changes in wind patterns might affect fisheries in STP. The particularly challenging issue of understanding oceanatmosphere feedbacks in the region also needs to be investigated in this context.

Qualitative assessments conducted for the second national climate change communication suggest that warming of the atmosphere will lead to warmer surface ocean waters, enhanced stratification with a deeper thermocline, and resulting in reduced circulation of deepwater nutrients to the surface (35). The consequence will be reduced primary productivity and consequently fishery resources in Santomean waters. This assessment finds support in recent findings of Tokinaga and Xie (38), as noted earlier. Another possible consequence of a warmer ocean around STP is the migration of marine species to colder waters, both horizontally –

for example to higher latitudes – and vertically – that is to greater depths. The result of these two potential effects, independently or combined, is reduced access to resources by Santomean fishermen.

Sea level rise will lead to changes in coastal hydromorphology, with consequences for the structure and dynamics of coastal marine habitats. Changes in precipitation patterns can be expected to add to these effects, through alterations to the timing and volume of freshwater and sediment inflows to coastal waters. The exact consequences for marine ecosystems and fishery resources in STP are difficult to predict; generally, those species with highest dependence on specific coastal habitats for breeding and feeding will be most affected, and this is likely to be the case also in STP.

Adaptation to climateinduced marine environmental change in STP has to take due account of the high levels of dependence on fishery resources for food, in particular among the large poor population; the large uncertainty as to current and future trends; and the limited capacity of the sector to implement radical measures. In this context, the most fundamental measures enabling the elaboration of adequately targeted measures are likely those related to enhancing knowledge about the status and dynamics of the Santomean marine environment and the impacts of fisheries activities. Related areas where more and better knowledge also is needed is the relative importance of the different anthropogenic pressures on marine ecosystems, both direct – for example fishing and indirect – for example changes in sediment flows due to altered land use patterns. While part of this knowledge is of a clearly national character, that which relates to the marine environment and climate dynamics are most meaningfully investigated

at regional level. The establishment and strengthening of regional partnerships for the purpose of generating this knowledge is thus likely a precondition for measures of this type, especially in view of the reduced research capabilities in the country.

Regional collaboration is also required for surveillance and control of human activities at sea, both necessary for the enforcement of climate adaptation measures affecting the marine environment in the whole Gulf of Guinea. At national level the need to strengthen the capacity of the fisheries and environmental administrations has long been felt and remains an issue of topical interest.

Partnerships with local entities and user groups are key to prolonging the arm of the administration and enabling measures to be enforced in remote areas of the country. This requires awareness about climate change and related impacts, as well as the necessary adaptation measures to be strengthened among user groups, so that they can be supportive of measures that are likely to have negative consequences for their activity in the shortterm.

Given the uncertainty as to the exact changes operating in the marine environment, specific adaptation measures targeted at fishing activities should above all aim at increasing resilience of marine ecosystems. In the context of STP, where capture fisheries are the key anthropogenic factor affecting these ecosystems (see (25) and (39) for reviews of the status of Santomean marine and coastal environments) this should entail a reduction of fishing pressure on the most intensely exploited resources. Measures of this type have been proposed earlier with the aim of diversifying fishing activities and enabling fishermen to capture species with higher market value in richer fishing grounds (40). Because of the importance of fish for the diet

of many Santomeans – in particular the poor – any possible solution must entail a change in where fish is sourced from and not a reduction in landed volumes. In practice this requires fishermen to shift their focus from resources found in nearshore waters, to those further offshore. However, it is important to note in this regards that fishing and navigation equipment of fishermen in STP is generally inadequate for fishing in deep waters or at distances of more than a couple nautical miles from the coast. Hence to significantly alter fishing grounds is not feasible for the vast majority of Santomean fishermen with present equipment standards. In the mediumto longterm this should be possible with the gradual introduction of improved equipment, something that government and external donors have supported in recent years.

Increasing the market value of fishery products might encourage fishermen to reduce capture levels, thereby leading to a more generalised reduction of pressure on fishery resources. Measures towards this end have been proposed in the context of reducing poverty among fishing communities (39). To the extent that these measures strengthen resilience of marine ecosystems, they also have a role to play in adaptation to climate change impacts.

A further measure aimed at reducing anthropogenic pressure on marine systems is the creation of marine protected areas. Today, protected areas included in the Óbo Natural Park comprise about 52km of coast and a minute 15.42sq.km of marine waters. More effective protection would require not only a significant expansion of this area, but also the implementation of specific conservation measures, which are largely lacking today. However, as mentioned earlier, given the dependence of most coastal communities on

coastal and marine resources, any measures restricting access to resources has to take due account of the subsistence needs of those communities.

Finally, with respect to the impacts of sea level rise, two measures deserve mention. The first is to decidedly enforce the prohibition against sand extraction from beaches. Enforcement capabilities of public authorities are currently limited, especially in more remote locations, implying that success on this front will depend on the level of awareness of society about the importance of retaining beach sand. Awareness campaigns so far appear to have had some positive effects, with a marked reduction in extraction levels in recent years (35). Future awareness building campaigns should highlight the importance of coastal sediments for protection against sea level rise. The second measure is to enforce the coastal setback line so that no fixed constructions are allowed too close to the seafront. With rising sea level it is very likely that these will be destroyed, at cost both to individuals and to society.

## V. Conclusion

This paper set out to summarise the main changes to the world's climate and ocean systems. These have been found to have their origin in anthropogenic emissions of greenhouse gases to the atmosphere, of which those of CO<sub>2</sub> stand out for their size and accelerating rate. Positive trends in global average air temperature have been traced back over 150 years, and these are believed to have triggering changes in other central elements of climate, such as precipitation, wind patterns and storm tracks. Changes in the oceans have also been observed in recent decades, including increased ocean temperatures, decreased pH and carbonate

saturation states, enhanced thermal stratification and reduced salinity in northern latitudes. Effects on the oceans' biotic components include horizontal and vertical distributional shifts of populations and species; changes in environmentdependent phenological traits – including reproduction; altered foodweb dynamics modulated inter alia by modified predatorprey interactions and by timing and magnitude of phytoplankton blooms; and hydromorphological changes to coastal habitats resulting from average sea level rise.

Specific impacts on the marine environment and fisheries in STP were then analysed. Climate change in the archipelago is forecasted to proceed along the lines of the warming and drying trends of recent decades, an accentuation of extreme precipitation events in the dry season having also been predicted. Changes to the marine environment have so far not been possible to quantify, but are expected to include a warming of the top layers of the ocean accompanied by more pronounced and deeper stratification and reduced nutrient circulation to the surface. The anticipated weakening of coastal upwelling in the Benguela current off the coast of SouthWest Africa is a likely contributing factor in this development.

Adaptation to climateinduced marine environmental change in the country has to contend first with limited knowledge about current and future climate change in the region, as well as about the response of ecosystems to that change; and second with limited intervention capabilities on the part of both state administration and user groups. In the face of high uncertainty, measures should aim at strengthening marine ecosystem resilience, so that these retain the ability to adapt to future conditions. At the same time,

it is necessary that measures adequately address the immediate subsistence needs of large parts of the Santomean population who today still rely heavily on marine and coastal resources. Despite the largely negligible contribution of STP to the anthropogenic causes of climate change, the country faces the imperative of having to adapt to rapidly changing and as yet unpredictable future conditions.

## References

<sup>1</sup> Radiative effectiveness refers to the effectiveness of the gas in disturbing radiative balance, or, in simpler terms, the strength of its contribution to the greenhouse effect.

<sup>2</sup> [www.esrl.noaa.gov/gmd/ccgg/trends/global.html](http://www.esrl.noaa.gov/gmd/ccgg/trends/global.html) Accessed on 2 Sep 2012.

<sup>3</sup> <[http://data.worldbank.org/country/saotome-and-principe#cp\\_fin](http://data.worldbank.org/country/saotome-and-principe#cp_fin)> Accessed on 7 Nov 2012.

## Bibliography

- [1] Trenberth K, Jones P et al. Observations: surface and atmospheric climate change. In: Solomon S, Qin D et al. (eds.) Climate change 2007: The physical science basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge, UK & New York, NY : Cambridge University Press; 2007.
- [2] Solomon S, Qin D, et al. Technical summary. In: Solomon S, Qin D et al. (eds.) Climate change 2007: The physical science basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge, UK & New York, NY : Cambridge University Press; 2007.
- [3] Dlugokencky E, Nisbet E et al. Global atmospheric methane: budget, changes and dangers. Philosophical Transactions of the Royal Society A 2011; 369: 20582072.
- [4] Steinbacher M, Vollmer M et al. An evaluation of the current radiative forcing benefit of the Montreal Protocol at the highAlpine site Jungfraujoch. Science of the Total Environment 2008; 391: 217223.
- [5] Field C, Barros V et al. (eds.) Managing the risks of extreme events and disasters to advance climate change adaptation. A special report of Working Groups I and II of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge, UK & New York, NY: Cambridge University Press; 2012.
- [6] Drinkwater K, Hunt G et al. Climate forcing on marine ecosystems. In: Barange M, Field J et al. (eds.) Marine ecosystems and global change. Oxford: Oxford University Press; 2010.
- [7] Ballantyne A, Alden C et al. Increase in observed net carbon dioxide uptake by land and oceans during the past 50 years. Nature 2012; 488: 7072.
- [8] Doney S, Ruckelshaus M et al. Climate change impacts on marine ecosystems. Annual Review of Marine Science 2012; 4: 1137.
- Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge, UK & New York, NY : Cambridge University Press; 2007.

- [9] HoeghGuldberg O, Bruno J. The impact of climate change on the world's marine ecosystems. *Science* 2010; 328: 15231529.
- [10] Bindoff N, Willebrand J et al. Observations: Oceanic Climate Change and Sea Level. In: Solomon S, Qin D et al. (eds.) *Climate change 2007: The physical science basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge, UK & New York, NY : Cambridge University Press; 2007.
- [11] Brierley A, Kingsford M. Impacts of climate change on marine organisms and ecosystems. *Current Biology* 2009; 19: R602R614.
- [12] Pörtner HO. Ecosystem effects of ocean acidification in times of ocean warming: a physiologist's view. *Marine Ecology Progress Series* 2008; 373: 203217.
- [13] Sumaila U, Cheung W et al. Climate change impacts on the biophysics and economics of world fisheries. *Nature Climate Change* 2011; 1: 449456.
- [14] Demarcq H. Trends in primary production, sea surface temperature and wind in upwelling systems (19982007). *Progress in Oceanography* 2009; 83: 376385.
- [15] Wiafe G, Yaqub H et al. Impacts of climate change on longterm zooplankton biomass in the upwelling region of the Gulf of Guinea. *ICES Journal of Marine Science* 2008; 65: 318324.
- [16] Toggweiler J, Russell J. Ocean circulation in a warming climate. *Nature* 2008; 451: 286288.
- [17] Rummukainen M, Källén E. *New climate science 20062009. The Commission on Sustainable Development*. Stockholm: Regeringskansliet; 2009.
- [18] Cazenave A, Llovel W. Contemporary sea level rise. *Annual Review of Marine Science* 2010; 2: 145173.
- [19] Wernberg T, Smale D, Thomsen M. A decade of climate change experiments on marine organisms: procedures, patterns and problems. *Global Change Biology* 2012; 18: 14911498.
- [20] Jennings S, Brander K. Predicting the effects of climate change on marine communities and the consequences for fisheries. *Journal of Marine Systems* 2010; 79: 418426.
- [21] Evans P, Pierce G, Panigada S. Climate change and marine mammals. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom* 2010; 90(8): 14831487.
- [22] Rockström J, Steffen W et al. A safe operating space for humanity. *Nature* 2009; 461: 472475.
- [23] IMF. Democratic Republic of São Tomé e Príncipe. 2011 Article IV Consultation. *IMF Country Report No.12/34*. February 2012. <http://www.imf.org/external/pubs/ft/scr/2012/cr1234.pdf> Accessed on 7 Nov 2012.
- [24] Heck S, Béné C, ReyesGaskin R. Investing in African fisheries: building

- links to Millennium Development Goals. *Fish and Fisheries* 2007; 8(3): 211226.
- [25] Rio J. Horizon 2012. Vers un développement intégré, durable et responsable du littoral. Sous secteur de la pêche artisanale. S. Tomé: MARAPA; 2006.
- [26] Oceanic Développement, Poseidon Aquatic Resources Management Ltd., Megapesca Lda. Interim/ex post evaluation of the current protocol to the fisheries agreement between the European Community and the Republic of São Tomé e Príncipe, and analysis of the impact of the future protocol on sustainability, including ex ante evaluation. FPA 1/STP/04; 2004.
- [27] FAO. Programa integrado de reestruturação da pesca. Relatório FAO/SFC/STP. São Tomé: Ministério da Agricultura, Desenvolvimento Rural e Pesca; 2009.
- [28] CETMAR. Diagnóstico e proposta de plano operativo para promover o desenvolvimento da pesca artesanal em São Tomé e Príncipe. São Tomé: AECID; 2009.
- [29] Carneiro G. They come, they fish and they go. EC fisheries agreements with Cape Verde and São Tomé e Príncipe. *Marine Fisheries Review* 2011; 73(4): 125.
- [30] Muñoz E, Weijer W et al. Mean and variability of the tropical Atlantic Ocean in the CCSM4. *Journal of Climate* 2012; 25: 48604883.
- [31] Bourles B. São Tome et Principe. Environnement climatique et océanique. Brest: IRD; 2003. <[http://www.brest.ird.fr/documents/bourles/plaquette\\_saotome.pdf](http://www.brest.ird.fr/documents/bourles/plaquette_saotome.pdf)> Accessed 15 Jul 2012.
- [32] Gianinni A, Biasutti M et al. A global perspective on African climate. *Climatic Change* 2008; 90: 359383.
- [33] Ali K, Kouadio K et al. Influence of the Gulf of Guinea coastal and equatorial upwellings on the precipitations along its northern coasts during the boreal summer period. *Asian Journal of Applied Sciences* 2011; 4: 271285.
- [34] Gouriou Y. The environment in the Eastern Tropical Atlantic. In: Fonteneau A, Marcille J. (eds.) *Resources, fishing and biology of the tropical tunas of the Eastern Central Atlantic*. FAO Fisheries Technical Paper 292. Rome: FAO; 1993.
- [35] Government of STP. Deuxième communication nationale. Conventioncadre de Nations Unies sur les Changements Climatiques. São Tomé: Ministry of Public Works and Natural Resources; 2012. <<http://unfccc.int/resource/docs/natc/stpnc2.pdf>> Accessed on 29 Oct 2012.
- [36] Government of STP. Première communication nationale sur les changements climatiques. São Tomé: Ministry of Natural Resources and the Environment; 2004. <<http://unfccc.int/resource/docs/natc/stpnc1.pdf>> Accessed on 9 Nov 2012.
- [37] Williams C, Kniveton D. Introduction. In: Williams C, Kniveton D (eds.) *African climate and climate change*.

- Advances in Global Change Research  
43. Heidelberg: Springer; 2011.
- [38] Tokinaga H, Xie SP. Weakening of the equatorial Atlantic cold tongue over the past six decades. *Nature Geoscience* 2011; 4: 222226.
- [39] Carneiro G. The role of ocean policies in poverty reduction. Insights from Cape Verde, Portugal and São Tomé e Príncipe. PhD thesis. Cardiff: Cardiff University; 2011.
- [40] Oceanic Développement, Megapesca Lda. Revue des éléments de la stratégie du secteur et du plan directeur des pêches de São Tomé et Principe dans le cadre de l'appui sectoriel prévu dans l'Accord de Partenariat de Pêche CE/São Tomé et Principe pour la période 20062010. Rapport final (PT) 13/STP\_2/09; 2009.

[» voltar ao Sumário](#)



# O Mar enquanto elemento densificador do Espaço Lusófono

*Sea as a densifier element of the lusophone world*

Sandra Pereira

Doutorada em Estudos Europeus (dominante económica) pelo Instituto de Estudos Políticos - IEP da Universidade Católica Portuguesa. Investigadora na Linha de Investigação em Assuntos Marítimos Maria Scientia do IEP-UCP.

[smjpereira@hotmail.com](mailto:sjmpereira@hotmail.com)

## Resumo

O Mar enquanto elemento densificador do Espaço Lusófono é o objecto deste artigo que, através de uma abordagem teórica, pretende realçar o conceito de Hypercluster da Economia do Mar, a «bandeira marítima» da Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP) e o peso da maritimidade. De acordo com dados da União Europeia, 80% do tráfego internacional circula por mar. Portugal assume-se como plataforma de projecção económica para o seu hinterland, visando a adopção de uma nova estratégia marítima cujos vértices são a economia, a investigação científica e a segurança e defesa. A CPLP cobre uma área oceânica que ultrapassa os 7 milhões de km<sup>2</sup> e que, com o aumento da Extensão da Plataforma Continental, poderá ultrapassar os 7,5 milhões km<sup>2</sup>. Em suma, o Mar é um recurso estratégico para os Estados Lusófonos – marítimos, pluricontinentais e plurioceânicos, representando um activo com vasto potencial e uma fonte de prosperidade e crescimento económico.

**Palavras-chave:** Espaço Lusófono; *Hypercluster* da Economia do Mar; Bandeira Marítima da CPLP; Zona Económica Exclusiva

## Abstract

The Sea as a densifier element of the lusophone world is the subject of this article, through a theoretical approach, aims to highlight the concept of the Sea Economy Hypercluster, the 'maritime flag' of the Community of Portuguese Language Countries (CPLC) and the weight of maritimity. According to European Union data, 80% of international traffic flows by sea. Portugal assumes itself as a platform for economic projection for its hinterland, in order to adopt a new maritime strategy whose vertices are the economy, the scientific research and the security and defense. The CPLC covers an oceanic area that exceeds 7 millions km<sup>2</sup> and, with increasing of the Continental Platform Extension, may exceed 7,5 millions km<sup>2</sup>. In short, the Sea is a strategic resource to the Lusophone States - maritimes, pluricontinentals and plurioceánics, representing an asset with a huge potential and a source of prosperity and economic growth.

**Key words:** Lusophone Space; Sea Economy *Hypercluster*; CPLC Maritime Flag; Exclusive Economic Zone.

*“Da minha língua vê-se o mar.”*

Vergílio Ferreira,  
escritor português, 1916-1996

## I. Introdução

O Mar enquanto elemento densificador do Espaço Lusófono é o objecto de estudo deste artigo, representando uma oportunidade para os países lusófonos desde que a saibam potenciar enquanto grande recurso estratégico visto que cada um possui a sua Zona Económica Exclusiva (ZEE). A atenção dada por cada um destes Estados aos assuntos do mar representa “uma opção da maior importância geopolítica e geoestratégica” [1, p. 241], abrangendo múltiplos sectores e permitindo abordar os seguintes aspectos: o conceito de Hypercluster do Mar e sua economia, enquanto desígnio nacional para o futuro e como espaço de vocação vital; a bandeira marítima da Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP) e, por último, o peso da maritimidade no contexto lusófono.

## II. O Hypercluster da Economia do Mar como desígnio nacional para o futuro e como espaço de vocação vital

Duplicar a percentagem do PIB resultante da economia do mar, identificando sectores de suporte desta economia é apontado como objetivo pelo «Hypercluster da Economia do Mar». A promoção de uma política de cooperação para proteger e valorizar este património deve assentar na entreajuda em duas vertentes: (1) segurança, através da supervisão das rotas marítimas contra o tráfico de armas, drogas e pessoas; e (2)

desenvolvimento económico por via da protecção das riquezas naturais, conferindo um ensejo para os sectores das pescas, transporte marítimo, indústria naval e turismo.

Este vector estratégico, enquanto elemento de ligação entre os hinterland que formam o espaço lusófono, é potenciador de sinergias positivas, possuindo ainda interesse científico e tecnológico, uma forte vertente ecológica no contexto da defesa dos proveitos nacionais e ambientais e traduzindo também um sentimento identitário e cultural. O mar não é somente um activo crítico com um vasto potencial económico, mas sim um espaço de cultura, turismo e lazer [2].

No quadro da integração europeia, não obstante a prioridade atribuída pelo poder político europeu à gestão das crises económicas, financeiras e sociais, a abordagem da relevância económica como fonte do poder marítimo merece ser evidenciada, atendendo a que uma política marítima integrada deve ser encarada como uma política que se empenha no potencial do mar em prol de um crescimento inteligente e sustentável para o século XXI [3] enquanto “platform of policies in sectors like industry, fisheries, regional development, external relations, transport, internal market, energy, employment, environment research and security” [3, p. 36].

Durante a III Presidência Portuguesa do Conselho da União Europeia (UE), no segundo semestre de 2007, foi reconhecida de forma clara a necessidade de uma abordagem integrada para os assuntos marítimos, tendo sido dados passos concretos para a definição de uma Política Marítima Europeia, com base no Plano de Acção apresentado pela

Comissão Europeia em Outubro de 2007. Vários eventos tiveram lugar, com destaque para uma conferência ministerial que teve lugar em Lisboa a 22 de Outubro de 2007, permitindo, para além da indicação dos sectores prioritários a seguir, a divulgação dos resultados da consulta pública do Livro Verde “Para uma futura política marítima da União: Uma visão europeia para os oceanos e os mares” [4].

Na nota de abertura para a primeira edição da revista académica digital Maria Scientia dedicada a uma Linha de Investigação sobre Assuntos Marítimos, João Carlos Espada referiu que para Ernâni Lopes “não havia, nem devia haver, oposição entre a opção europeia e a opção pelo Mar”, devendo Portugal levar para a UE o contributo da sua vocação marítima como uma «nação oceânica» da Europa, permitindo “reforçar o diálogo entre a Europa reunificada e a Comunidade de Países de Língua Portuguesa – todos estes, curiosamente, países marítimos” [5, p. 1].

Segundo dados divulgados pela UE, 80% do tráfego internacional circula por mar e 40% do tráfego intra-europeu utiliza o transporte marítimo de curta distância [6]. Estas estatísticas sugerem que Portugal tem, neste contexto, uma franja de negócio a explorar, devido à sua costa (cerca 2 000 kms – continente e ilhas), possuindo uma das maiores ZEE da Europa (uma faixa marítima com 200 milhas de largura, tendo uma área de 1 850 000 km<sup>2</sup>, o equivalente a quase 20 vezes o território «terrestre») da Europa e podendo, assim, aproveitar esta característica diferenciadora para libertar os transportes rodoviários de uma parte do seu tráfego. Nas palavras de Eduardo Lopes Rodrigues, é chegado o tempo para a transição da «sociedade do conhecimento» para a «sociedade das competências», do «saber fazer» para o «fazer», ou seja, passar da

«potência ao acto», indo de encontro ao “tríptico conceptual básico” [1, p. 10] – *Compreender / Assumir / Agir* enunciado por Ernâni Lopes.

Portugal, como plataforma de projecção económica para o seu vasto hinterland, na sua tripla condição marítima, arquipelágica e continental, necessita de um sistema, mais abrangente [7], ao qual Pedro Borges Graça apelida de «informações estratégicas especializadas» nos assuntos do mar enquanto instrumento indispensável à sua projecção marítima, devendo integrar a lógica de inteligência territorial como “instrumento de desenvolvimento económico e coesão social, a partir da criação de pólos de competitividade e redes regionais com o auxílio de ferramentas tecnológicas como os Sistemas de Informação Geográfica” [7, p. 94].

Ao mar, Portugal junta, assim, o potencial de uma posição geoestratégica excelente em que, para além de uma porta de entrada no continente europeu, Portugal pode ser considerado como porta de saída preferencial ou ponte para os mercados lusófonos de África e Brasil, sobretudo para países onde a Europa tem dificuldades em chegar – Angola, Moçambique ou Cabo Verde, de modo a explorar o potencial comercial destas zonas geográficas em expansão, podendo o mar constituir uma via mais rentável para novos negócios. O caso português é exemplificativo na medida em que o tecido exportador da região norte se alterou devido à quebra da indústria têxtil, tendo agora um maior peso o sector da construção civil com cada vez mais ligações e negócios em África, sobretudo no crescente mercado angolano. Para que um Estado se torne numa potência marítima convém recorrer às teorias do Almirante norte-americano – Alfred Thayer Mahan (1840-1914), o qual identifica seis condições para tal:

1. A posição geográfica do território;
2. A deseável posição insular para qualquer Estado;
3. A configuração física do território;
4. A dimensão do litoral;
5. A extensão do território;
6. As instituições que enquadram e conduzem os elementos anteriores.

Um sétimo factor poderá ser, adicionalmente, apontado – a possessão de pontos de apoio terrestres exteriores que confere capacidade de projecção internacional e fornece superioridade face ao poder continental, o que implica a celebração de alianças com potências estrangeiras.

Numa abordagem estratégica aos assuntos marítimos, Ernâni Lopes situou o mar no seio de três fundamentos teóricos [8]:

1. Geopolítica & Prospectiva – o mar na perspectiva de segurança, prestígio e poder (dimensão militar);
2. Economia & Sociedade – o mar enquanto gerador de riqueza (dimensão económica);
3. Visão, Gestão & Controlo – o mar como vector de poder (dimensão política).

Ernâni Lopes considerou ainda que, no caso de Portugal, a política dos assuntos do mar se articula com os restantes domínios estratégicos da economia nacional em função de dois mecanismos [8]:

- i) a concorrência pela afectação de recursos sobretudo financeiros;
- ii) a geração de sinergias que percorre a economia portuguesa. Urge, por isso, o debate sobre a relação do futuro de Portugal com o Mar para que este tema seja assumido na definição do conceito estratégico nacional [9], já que se trata de um elemento fundamental [10],

procurando que a sua posição na Europa seja enriquecida com a sua mais-valia oceânica e respectivo potencial do qual se evidencia a ligação à África Lusófona, ao Brasil e a Timor-Leste.

Neste contexto, importa mencionar o conceito de Hypercluster da Economia do Mar, mais “abrangente” (que o de cluster) e “transversal a várias nações e áreas (economia, ambiente, finanças, entre outras)” [11, p. 41], enquanto desígnio nacional para o futuro e espaço de vocação vital, correspondente a uma adaptação do conceito de cluster que se reporta ao conjunto de actividades económicas em função de um quadro articulado no interior de acções ligadas à utilização e preservação do mar (Fig. 1), existindo um grande número de entidades de segunda linha que constituem vectores estratégicos dos negócios do mar: portos e transportes marítimos, náutica de recreio e turismo náutico, energias, pescas, aquacultura e indústria do pescado, construção e reparação navais, entre outros.

Destaque para alguns aspectos relacionados com alguns desses sectores, a saber [12]:

- a construção e reparação navais cujas mais-valias para as economias são significativas devido às elevadas incorporações nacionais que originam e ao estímulo que colocam a um vasto leque de fornecedores de produtos e serviços, por vezes, de montantes financeiros avultados;
- o turismo marítimo associado ao aumento do poder aquisitivo em vastos extractos da população mundial que utilizam navios e embarcações para viagens turísticas por mar;
- a investigação científica do mar, o qual, apesar de representar 70% do planeta Terra, continua a ser, em boa parte, um desconhecido, conhecendo-se melhor a

Lua do que o fundo do mar, pelo que urge dedicar maior atenção a esta área;

- a segurança e a defesa no mar em que um dos factores chave do desenvolvimento do comércio marítimo se prende com a liberdade do uso inofensivo do mar, porém, é necessário que o mar não seja utilizado para fins ilegais ou de risco – terrorismo, imigração clandestina, tráfico de armas ou de droga, contrabando, etc e,

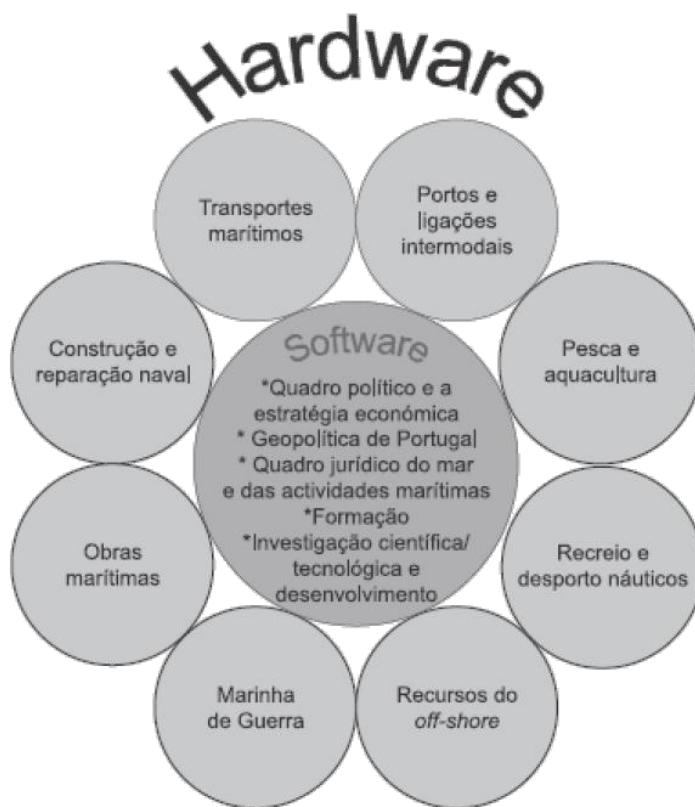
por isso, é crucial garantir a vigilância e o controlo dos espaços marítimos.

O Almirante Vieira Matias lançou um apelo para que se desenvolva o valor do mar de forma a rentabilizar este activo de Portugal, incrementando o poder do Estado e de todas as actividades exercidas e a exercer no mar tal como se fosse uma «cruzada» motivadora de vontades em consonância com a sociedade civil, sobretudo orientada para as camadas mais jovens da população [13].



**Figura 1. “Cluster” de Actividades Marítimas.**

**Fonte:** VIEIRA MATIAS, Nuno Gonçalo (2004), «O Horizonte do Mar Português», *Nação e Defesa – Portugal e o Mar*, N.º 108 – 2ª série, Lisboa: Instituto da Defesa Nacional (IDN), p. 40.



**Figura 2.** Núcleo duro das actividades marítimas.

**Fonte:** VIEIRA MATIAS, Nuno (2009), «A “Clusterização” da Economia Marítima», *Nação e Defesa – O Mar no Pensamento Estratégico Nacional*, N.º 122 – 4ª série, Lisboa: IDN, p. 19.

O estabelecimento de uma acção concertada entre governos e sociedade civil é necessária na adopção de políticas e na promoção de iniciativas no domínio da economia marítima que pretendem a evolução das empresas e dos sectores, assim como a sua organização em rede ou cluster, aproveitando sinergias que potenciem o seu crescimento [14].

No centro do edifício lógico que engloba o Hypercluster destaca-se o núcleo duro do *hardware* que integra um conjunto de actividades, como por exemplo, os transportes marítimos, enquanto o seu *software* engloba [15] o quadro político e a estratégia económica, a geopolítica de Portugal, o quadro jurídico do mar e das actividades marítimas, a formação, a investigação científica e tecnológica e o desenvolvimento

de projectos de vocação marítima (Fig. 2). É de frisar o impulso que este Hypercluster desencadeia no desenvolvimento regional e nas cidades marítimas e portuárias em que quanto mais forte for, mais fortes serão estes dois efeitos potenciadores.

A concretização desta estratégia proposta deverá permitir que o “conjunto de actividades incluídas no perímetro do Hypercluster da Economia do Mar venha a representar no final do 1.º Quartel do século XXI, directamente, cerca de 4 a 5% do PIB e, no conjunto englobando os efeitos indirectos, cerca de 10 a 12% do PIB português” [16, p. 472]. Na viragem do 1.º para o 2.º quartel do século XXI, Portugal dever-se-á tornar “um actor marítimo relevante, ao nível global” [16, p. 470], aproveitando este domínio estratégico

impulsionador do seu desenvolvimento económico e social. O mar enquanto espaço de afirmação estratégica e cultural pretende afirmar Portugal em três áreas [17]:

1. *“O desenvolvimento económico das actividades marítimas, como fontes de riqueza de grande potencial;*
2. *A segurança e defesa do mar, como condição essencial à vivência da nossa comunidade;*
3. *A preservação ambiental, como pilar do uso perpetuado do mar”.*

Transversalmente existe ainda um outro elemento traduzido pelo desenvolvimento da cultura marítima. Proseguir uma gestão sustentada para usufruir das potencialidades económicas, políticas e culturais constitui um dos objectivos que consta no Relatório da Comissão Estratégica dos Oceanos [18] que contempla 250 recomendações e propostas de acção, entre elas a divulgação da imagem de Portugal como uma nação oceânica da Europa. O instrumento político com vista à exequibilidade dessas observações corresponde à Estratégia Nacional para o Mar [19] para que Portugal possa proteger e valorizar o inestimável recurso que o Oceano representa, reforçando a ressurgência da projecção marítima do país.

Grande parte das actividades económicas associadas ao mar, quando encaradas de forma complementar e sinergética, possuem um significativo efeito multiplicador noutras actividades, geram emprego, valor acrescentado e desenvolvimento económico. Olhar para o mar não é, portanto, olhar para o passado, mas sim mergulhar num futuro cheio de possibilidades/potencialidades [6], assente numa nova visão estratégica em que o poder marítimo permanece como factor chave, assim como na herança geohistórica do povo português, cujo maior potencial se concentra, actualmente, na bacia do Atlântico Sul, na promessa de projecção internacional

do gigante brasileiro e da potência regional angolana.

Não se trata de enfrentar novamente o dilema «integração europeia» ou «integração ultramarina», assim designado por Manuel Braga da Cruz, até porque, actualmente, não fará já grande sentido colocar, em termos alternativos, o devir estratégico de Portugal neste binómio – Europa versus Atlântico/CPLP em que, até certa altura se procurou “usufruir das vantagens da integração europeia sem perder a exclusividade dos benefícios da dominação ultramarina” [20] porque, embora de vocação ultramarina, Portugal é também europeu. No último quartel do século XX, a adesão de Portugal à Comunidade Económica Europeia e uma nova concepção estratégica na política externa consubstanciam um poderoso vector de modernização do país, no entanto, no final da primeira década do século XXI, a crise que se desenvolve e acentua, quer a nível europeu, quer no plano internacional, impõe-se uma reflexão sobre o posicionamento estratégico de Portugal, atendendo à necessidade de encontrar novas vias de resposta às alterações que se fazem sentir [21].

Na matriz de articulação entre Portugal-Europa-África-Brasil, serão o Mar e a Lusofonia, enquanto elementos fundamentais da geopolítica portuguesa, capazes de alicerçar esse horizonte estratégico [22]. A Lusofonia “coloca Portugal no centro de uma rede de interdependências entre vários espaços geopolíticos de relevo” [22, p. 96] e o Mar como factor que pode contribuir decisivamente para aprofundar a relevância do papel que o país tem a desempenhar nessa rede, nomeadamente no domínio da segurança marítima.

É neste sentido que o Almirante Vieira Matias defende que o mar é, para Portugal, um espaço de vocação vital: “se por um lado a

manutenção da sua própria identidade depende do aproveitamento dos traços de carácter de raiz marítima, também a importância económica do mar é essencial à sua sobrevivência” [12, p. 38], o que pode ajudar a contrabalançar o seu reduzido peso no contexto regional cuja posição marítima deverá ser explorada, visando a adopção de uma nova estratégia assente no mar cujos vértices são a economia, a investigação científica e a segurança e defesa.

### III. A Bandeira Marítima da CPLP

Valorizar o binómio Mar / Lusofonia é uma exigência do futuro como “componentes genéticas e estruturantes do ser, da razão de ser e das potencialidades do ser de todos e cada um dos Oito Estados-membros da CPLP” [23]. Na visão do mar, como factor dinâmico para o futuro e na revitalização económica de Portugal perante o cenário alternativo de definhamento, Ernâni Lopes, no seu pensamento visionário, considerava os seguintes aspectos a potenciar na acção:

- Mar-desafio (potenciar a cultura marítima de um povo);
- Mar-ligação (base material de transportes, comércio e migrações);
- Mar-factor económico (oportunidades e desafios por explorar e valorizar);
- Mar-história (conjulação entre passado, presente e futuro);
- Mar-globalização (economia de circulação à escala planetária);
- Mar-factor geopolítico (organização do poder e da riqueza);
- Mar-espacço estratégico (potencial dos oceanos).

O espaço marítimo da CPLP é resultante da soma das ZEE dos países membros da CPLP e a sua posição geoestratégica encontra-se sob soberania ou jurisdição desses Estados (Fig. 3), o que constitui “um direito e uma responsabilidade, uma garantia e um encargo, um potencial de riquezas e um manancial de despesas” [1, p. 212].

Daí que em Março de 2010, tenha decorrido a I Reunião dos Ministros dos Assuntos do Mar da CPLP [24] durante a qual foi aprovada a Estratégia da CPLP para os Oceanos para responder à necessidade de concentrar esforços entre os países membros da CPLP, tendo como desiderato a promoção do desenvolvimento sustentável dos espaços oceânicos sob as suas respectivas jurisdições nacionais, inclusive através da cooperação internacional.

As sinergias decorrentes desta estratégia conjunta relevam “nesta nova ordem mundial pautada por ameaças difusas e assimétricas, activando acções desde busca e salvamento marítimo, como a luta contra a pesca ilegal, o tráfico de seres humanos, o tráfico de drogas e o combate contra todas as formas de crime transnacional organizado” [25, p. 8]. Precisamente no domínio da segurança internacional, têm vindo a ser organizados, em prol da cooperação técnico-militar, exercícios militares conjuntos entre as Forças Armadas dos países da CPLP, denominados «Felino».

Marcada pelo esforço de concertação nos processos de extensão da plataforma continental e da investigação científica e protecção ambiental, a Estratégia da CPLP para os Oceanos procura ir de encontro às políticas nacionais dos países da CPLP, materializando-se em algumas iniciativas como sejam a criação do Centro de Estudos Marítimos da CPLP, do Atlas dos Oceanos da CPLP, da Feira do Mar da CPLP e de

programas de pesquisa atinentes aos fundos marinhos [25].



Figura 3. Os Mares da Lusofonia.

Fonte: Mares da Lusofonia (<http://www.maresdalusofonia.net/>)

Para além dos elementos estruturantes – língua, história comum e especificidades culturais próprias, todos estes Estados são países marítimos, pluricontinentais e plurioceânicos, o que representa mais um factor de união em que 80% do volume de mercadorias circulam por via marítima, tendo o ritmo de trânsito crescido 3% anualmente nas últimas três décadas, as encomendas aos estaleiros de construção naval se tenham multiplicado, nos últimos cinco anos, por 12 e as novas vias marítimas mundiais tenham vindo a assumir uma importância crescente, apesar da “crise de mundialização” [26] que se faz sentir, “com a desordem financeira e económica a servir de moldura” [26]. Os oceanos sempre foram parte importante no intercâmbio de culturas, pessoas e bens entre os países, cujas áreas marítimas sob jurisdição de cada país lusófono são tão vastas que representam um factor estratégico determinante para o seu futuro, pelo que urge trabalhar em conjunto.

Porém, a questão dos transportes é uma «janela do problema», sendo necessário articular a segurança entre o Atlântico Norte com a do Atlântico Sul, designado por Adriano Moreira, como o «Oceano Moreno» que desafia as responsabilidades de Portugal,

de Cabo Verde, do Brasil, de S. Tomé e de Angola, podendo-se pensar / imaginar “numa bandeira CPLP para a marinha mercante, para a batalha dos transportes marítimos (...) e também para a exploração dos recursos vivos do mar (...)" [26], pese embora a rejeição do projecto por parte do Brasil, a relegação desse tipo de prioridades para segundo plano da agenda político-económica angolana e a actual situação crítica de Portugal evidenciada pelo downgrade da sua «notação» e do ranking de poder soberano e valia geopolítica.

Deste modo, à «língua» poder-se-á somar uma «bandeira marítima da CPLP», não só devido à segurança dos mares, mas ainda por causa da segurança humana, expressa em direitos sociais e dignidade humana efectivos. A necessidade de revalorização estratégica do Atlântico Sul, considerado o mar da CPLP por excelência, na sequência das descobertas de significativos recursos petrolíferos ao largo das costas do Brasil e na África Ocidental, conduz também à existência de convergência quanto à necessidade da criação de uma arquitectura de segurança tendo em vista a relevância das Sea Lines of Communication que atravessam o Atlântico Sul, os desafios da criminalidade transnacional organizada e a emergência de actividades irregulares e ilícitas de que o Golfo da Guiné é um exemplo. Os espaços geográficos dos vários membros atlânticos da CPLP são de crucial importância estratégica em cuja capacidade e na de outros Estados da região (Argentina, Nigéria, África do Sul, etc) o sistema de segurança poderia assentar [27].

A CPLP e o mar são «janelas de liberdade» que Portugal tem que salvaguardar, visto que é basilar e envolve a segurança do Atlântico Sul que está “polvilhado de soberanias e cinco são de língua portuguesa. Naturalmente o Brasil é fundamental neste cenário” [10, p. 52], pelo que o desenvolvimento das relações no seio da CPLP constitui uma oportunidade

estratégica e o mar possui um enorme potencial por explorar nos campos económico, investigação científica, segurança e defesa, susceptível de representar, não só fonte de bem-estar, como elemento de prestígio e afirmação de Portugal. Os países lusófonos posicionam-se “estrategicamente em quatro continentes, unidos por três oceanos, ligando cerca de 250 milhões de pessoas, num espaço de 10,7 milhões de km<sup>2</sup> de terra e 7,6 milhões de km<sup>2</sup> de superfície marítima” [28, p. 44].

Perante uma conjuntura internacional marcada pela globalização e o aprofundamento do processo de integração europeia, Portugal deverá potenciar o seu posicionamento geoestratégico como “nação oceânica” [2, p. 52], apostando em três áreas prioritárias: “a defesa nacional, a actividade marítimo-portuária, e a diplomacia e cooperação internacional” [2, p. 52]. Os novos desafios do mar que se avizinham para Portugal visam concretizar o “oceano de oportunidades” [14, p. 28] que nos proporciona de modo a “levar a cabo, de Boa Esperança, um grande esforço político e de gestão empresarial com muito e persistente trabalho” [14, p. 28], ou seja, a

aposta no Mar como um caminho e, simultaneamente, um destino. Para aproveitar este ensejo, será fulcral a vontade e determinação (elites dirigentes) na alavancagem do trinómio (empresas | universidades | Estado) e ainda na preparação do terreno (justiça e desburocratização) para assegurar a atracitividade do Investimento Directo Estrangeiro (IDE) e facilitar as parcerias com famigerados operadores internacionais (noruegueses, alemães, dinamarqueses, etc).

#### IV. O peso da maritimidade no contexto lusófono

No conceito da maritimidade, convém sinalizar que a CPLP cobre uma parte significativa da superfície do planeta – uma área oceânica que ultrapassa os 7 milhões de km<sup>2</sup> e que, com o aumento da Extensão da Plataforma Continental de Portugal, poderá ultrapassar os 7,5 milhões km<sup>2</sup> (Quadro 1), em que os oceanos não são apenas uma questão económica, são também um recurso estratégico e diplomático, pretendendo-se que

**Quadro 1. ZEE por Países e Total Lusofonia.**

Países da Lusofonia	ZEE (km <sup>2</sup> )
Angola	501 050
Brasil	3 179 693
Cabo Verde	796 840
Guiné-Bissau	106 117
Moçambique	571 955
Portugal	1 832 848
São Tomé e Príncipe	165 364
Timor-Leste	77 256
<b>ZEE Total Lusofonia</b>	<b>7 231 123</b>

**Fonte:** Baseado nos dados individuais em *Sea Around US Project – Fisheries, Ecosystems & Biodiversity* in LOPES, Ernâni Rodrigues (Coord.); ESTEVES, José Poças e Equipa técnica e consultores da SaeR (2011), *A Lusofonia – Uma Questão Estratégica Fundamental*, Lisboa: SaeR/Jornal Sol, p. 240.

exista uma visão concertada, entre os países membros, deste património que são os oceanos.

A Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental foi a entidade incumbida pelo Governo Português para a apresentação da candidatura às Nações Unidas, no sentido de provar pela ciência que a parte continental do território português se prolonga mar adentro para além das 200 milhas náuticas. Para que se tenha ideia das dimensões desse património marítimo, a sua superfície é 40 vezes superior ao território nacional, com todas as riquezas que aí poderão existir, e corresponde a mais de 80% da área terrestre dos 27 Estados-Membros da UE. A apreciação deste projecto está prevista para 2015-2016, pelo que a decisão final irá ainda demorar alguns anos.

Oxalá que a candidatura apresentada para a Extensão da Plataforma Continental de Portugal fosse algo comparável ao Tratado de Tordesilhas e não ao Mapa Cor-de-Rosa, tal como defende Eduardo Lopes Rodrigues. É crucial a implementação de políticas públicas (orientadas para o estímulo/captação de investimento para desenvolver o cluster do Mar) que possam congregar estratégias de diversos actores para maximizar a probabilidade desta candidatura ser, efectivamente, ganha. O conhecimento científico poderá reforçar o reconhecimento internacional da capacidade nacional de criar pontes na Lusofonia, de densificar o Espaço Lusófono, garantindo a paz, a segurança e a ordem pública nos Oceanos.

Daí que o conceito de Hypercluster do Mar seja essencial para a existência de Portugal e de todos os países lusófonos na medida em que engloba um conjunto de actividades económicas ligadas à temática marítima. É neste sentido que é criada a Associação dos Portos de Língua Oficial Portuguesa

(APLOP), apoiada pela Associação dos Portos de Portugal, procurando estreitar os laços de cooperação, aumentar as trocas comerciais entre estes países e destacar o papel dos portos no desenvolvimento económico do espaço da CPLP porque a Lusofonia também se constrói através dos portos, ocupando “um sector nevrágico da economia” [29], considerando “a importância do comércio marítimo no que reporta às exportações” [29].

Neste âmbito, a Primeira Reunião de Ministros do Comércio da CPLP [30] realizada, em 14 de Maio de 2012, em Luanda foi uma oportunidade para debater os desafios e reforçar as bases do conceito de «Lusofonia económica» que é fundamental quer para o aprofundamento das relações entre os países (promoção do comércio e investimento), quer para a internacionalização das suas economias (capacitação institucional/empresarial e melhoria dos mecanismos de financiamento), definindo áreas prioritárias que irão procurar focalizar a cooperação económica e empresarial em clusters e sectores de desenvolvimento de interesse comum aos países membros da CPLP, designadamente o Mar e os Recursos Naturais, entre outros: Conhecimento (Investigação e Desenvolvimento); Novas Tecnologias; Agricultura e Desenvolvimento Rural; Infra-estruturas; e Energia e Turismo.

Em linha com a Estratégia Europa 2020, a própria Estratégia do Atlântico [31] que foi proposta pela Comissão Europeia, enquanto instrumento político e, oficialmente, lançada em Lisboa, em Novembro de 2011, estabeleceu como principais desideratos: o crescimento sustentável e a criação de empregos, apontando “*para a necessidade de conhecimento do Oceano, nomeadamente das suas zonas mais profundas, e igualmente para a necessidade de construção de um diálogo performativo no domínio internacional, com múltiplos e heterogéneos parceiros*” [31, p. 10].

Porém, ante as grandes proclamações europeias e nacionais, face ao que sucede (ou que não sucede), efectivamente, no terreno, urge pelejar pela redução da distância entre retórica versus acção e pelo vazio de concretizações e abandono de metas, com o risco de persistir a perspectiva «*wishfulthinking*», pelo que um levantamento realista do quadro geopolítico envolvente se revela peremptório.

Na linha desta perspetiva crítica, surge o estudo “Blue Growth for Portugal – Uma visão empresarial da economia do mar” [32], datado de Novembro de 2012 e apresentado na conferência intitulada “Mar de Negócios: O nosso mar, transformar o potencial em oportunidades” que decorreu em Lisboa no dia 15 de Novembro de 2012. Este estudo foi desenvolvido por Tiago Pitta e Cunha, com o apoio da COTEC – Portugal (Associação Empresarial para a Inovação), visando “ultrapassar a fase de diagnóstico e dar a conhecer os players concretos que actuam nos vários sectores da economia do mar” [33], cujo potencial é enorme com impacto directo na geração de emprego e um volume de negócios gerado na ordem dos quatro mil milhões de euros. Tiago Pitta e Cunha considera ainda que Portugal “podia ser um gigante marítimo, mas na prática não passa de um anão” [34], na medida em que a riqueza que se desenvolve em torno do mar português vale menos de metade do que sucede noutras países com costa, nos quais os efeitos directos são calculados em 5% ou 6% do PIB enquanto em Portugal rendem apenas 2% do PIB. Entre outras recomendações e medidas propostas a adoptar para que o crescimento da economia do mar se torne uma realidade no curto e médio prazo, contam-se a promoção de um choque fiscal na área dos transportes marítimos e a aposta numa marca nacional que valorize o peixe português que é internacionalmente conhecido pela qualidade.

De salientar ainda o alerta mediático da edição de Outubro de 2012 da revista britânica “MONOCLE” [35], com mais de 150 mil leitores espalhados pelo mundo, inteiramente dedicada à geração lusófona e à nova língua do poder e dos negócios, defendendo, entre outros factores críticos de sucesso, a necessidade de se olhar para o mar em que “Every Lusophone country has a coast – perhaps it's time for a Lusophonic Navy” [35, p. 034] já que todos os países da CPLP têm costa, chegando talvez a altura de haver uma marinha lusófona em que o arquipélago dos Açores representa uma fonte de oportunidades, designadamente pelo facto de muitas rotas marítimas ali fazerem escala, pelo que poderá servir como um ponto estratégico para a navegação do Atlântico Norte, além de se poder assumir como um embrião da construção naval mundial, isto é, “could be a global hub for maritime construction and repair” [35, p. 077].

Deste modo, como os países lusófonos são todos marítimos, pluricontinentais e plurioceânicos, há que aproveitar a relevância económica gerada pela cultura para fazer do mar português o «cimento» da Lusofonia, cuja exploração deverá ser considerada um desígnio estratégico nacional. Espera-se que, tal como o Almirante Vieira Matias defende, os «laços» que ligam estes países e a sua ligação ao Mar sejam tão fortes quanto os «nós» dos marinheiros [36].

## V. Conclusões

Os Mares e Oceanos (e a sua economia), enquanto «janela de oportunidade e liberdade», representam uma das pontes que poderá sedimentar a síntese entre as vertentes europeia e atlântica de Portugal, para além da Língua, Cultura, Diáspora e das Indústrias Culturais e Criativas, corroborando a tese de

que a dimensão cultural da «Lusofonia» gera relevância económica com externalidades positivas mútuas para todos os membros da CPLP, nomeadamente através do reforço da interdependência económica e partilha da co-responsabilidade perante desafios comuns, como é o caso da gestão dos mares e oceanos. A própria relação científica assente na investigação (a ciência) deverá ser também um cluster a priorizar.

Todavia para tal desígnio, será necessário encontrar novos caminhos para a reafirmação geopolítica porque daí dependerá a reconquista de uma certa preponderância geoeconómica que, no caso português, se vislumbra no manancial de riqueza antevista no potencial da extensão da sua plataforma continental que, desde já, está a originar alguma cobiça.

Em suma, no contexto lusófono, o Mar – recurso estratégico que representa um enorme activo e uma fonte de prosperidade e crescimento económico – foi um meio de comunicação privilegiado, reflectindo parte significativa da dimensão cultural e identitária de cada país membro da CPLP. A marinha mercante é, aliás, um dos eixos de desenvolvimento de um país, fundamental para transporte de mercadorias e bens [37]. Ademais, o Mar como elemento densificador do Espaço Lusófono, assumindo igualmente um cariz fundamental na vertente geopolítica, poderá em conjunto com a Lusofonia, alicerçar um horizonte estratégico e promissor.

## Referências e Bibliografia

- [1] LOPES, Ermâni Rodrigues (Coord.); ESTEVES, José Poças e Equipa técnica e consultores da SaeR (2011), *A Lusofonia – Uma Questão Estratégica Fundamental*, Lisboa: Sociedade de Avaliação de Empresas e Risco (SaeR) / Jornal Sol.
- [2] PITTA E CUNHA, Tiago de (2004), «A Implantação Estratégica do Mar para Portugal», *Nação e Defesa – Portugal e o Mar*, N.º 108 – 2ª série, Lisboa: Instituto da Defesa Nacional (IDN), pp. 41-52.
- [3] LOPES RODRIGUES, Eduardo Raúl (2011), «The Economic Relevance as Source of Maritime Power in the European Integration Framework», *Maria Scientia – Revista Científica Electrónica | Scientific e-Journal*, N.º 1, Lisboa: Instituto de Estudos Políticos (IEP) – Universidade Católica Portuguesa (UCP), pp. 35-36.
- [4] COMISSÃO EUROPEIA (2006), Livro Verde – Para uma futura política marítima da União: Uma visão europeia para os oceanos e os mares, Bruxelas, 07.06.2006, COM (2006) 275 final.
- [5] ESPADA, João Carlos (2011), «Nota do Director | Opção pelo Mar», *Maria Scientia – Revista Científica Electrónica | Scientific e-Journal*, N.º 1, Lisboa: IEP – UCP, p.1.
- [6] Notícia “Um mar de possibilidades”, jornal Público, Lisboa, 7 de Dezembro de 2011.
- [7] GRAÇA, Pedro Borges (2008), «O Papel das Informações Estratégicas na Projecção Marítima de Portugal», *Cadernos Navais – Seminário “Uma Visão Estratégica do Mar na Geopolítica*

- do Atlântico”, N.º 24, Lisboa: Grupo de Estudos e Reflexão Estratégica, pp. 87-96.
- [8] LOPES, Ernâni (2004), «O Mar no Futuro de Portugal. Uma Abordagem Estratégica», Nação e Defesa – Portugal e o Mar, N.º 108 – 2ª série, Lisboa: IDN, pp. 11-25.
- [9] Comunicação “O Mar e o Conceito Estratégico Nacional” de Adriano Moreira à Classe de Letras, Academia das Ciências de Lisboa, Lisboa, 16 de Novembro de 2010.
- [10] MOREIRA, Adriano (2008), «O Mar no Conceito Estratégico Nacional», Cadernos Navais – Seminário “Uma Visão Estratégica do Mar na Geopolítica do Atlântico”, N.º 24, Lisboa: Grupo de Estudos e Reflexão Estratégica, pp. 45-53.;
- [11] TEIXEIRA, Maria Fernandes (2011), «Clusters marítimos na Europa: potencialidades, complexidades e debilidades de um modelo organizacional que traduz a natureza holística dos mares e oceanos», Maria Scientia – Revista Científica Electrónica | Scientific e-Journal, N.º 1, Lisboa: IEP – UCP, pp. 37-58.
- [12] VIEIRA MATIAS, Nuno Gonçalo (2004), «O Horizonte do Mar Português», Nação e Defesa – Portugal e o Mar, N.º 108 – 2ª série, Lisboa: IDN, pp. 27-40.
- [13] Intervenção de VIEIRA MATIAS, Nuno Gonçalo (Almirante), Cerimónia de posse dos membros do Conselho Académico da Academia de Marinha, Lisboa, 19 de Janeiro de 2010. (Texto policopiado)
- [14] VIEIRA MATIAS, Nuno Gonçalo (2005), «O Mar – Um Oceano de Oportunidades para Portugal», Cadernos Navais, N.º 13, Lisboa: Grupo de Estudo e Reflexão de Estratégia, pp. 1-38.
- [15] VIEIRA MATIAS, Nuno (2009), «A “Clusterização” da Economia Marítima», Nação e Defesa – O Mar no Pensamento Estratégico Nacional, N.º 122 – 4ª série, Lisboa: IDN, pp. 9-23.
- [16] Relatório Final “O Hypercluster da Economia do Mar. Um domínio de potencial estratégico para o desenvolvimento da economia portuguesa.”, SaeR / Associação Comercial de Lisboa (ACL), 17 de Fevereiro de 2009.
- [17] Intervenção de VIEIRA MATIAS, Nuno Gonçalo «O mar enquanto espaço de afirmação estratégica e cultural. A Perspectiva Portuguesa», Congresso “Os Mares da Lusofonia”, Gare Marítima Alcântara-Lisboa, 26 e 27 de Setembro de 2008. (Texto policopiado)
- [18] Relatório “O Oceano. Um Desígnio Nacional para o Século XXI”, Comissão Estratégica dos Oceanos, Lisboa, 2004.
- [19] Estratégia Nacional para o Mar, República Portuguesa, Lisboa, 2006.
- [20] Intervenção de BRAGA DA CRUZ, Manuel, «A questão colonial, a política externa e o 25 de Abril», Colóquio sobre o 25 de Abril, Associação 25 de Abril, disponível em: [http://www.25abril.org/a25abril/get\\_document.php?id=87](http://www.25abril.org/a25abril/get_document.php?id=87) [consult. em 28.12.2011].
- [21] RIBEIRO, Sónia (2011), «Portugal e o Mar no último meio século. Evolução, transição e opções estratégicas», Maria Scientia – Revista Científica Electrónica |

- Scientific e-Journal, N.º 1, Lisboa: IEP – UCP, pp. 70-82.
- [22] ALVES DE CARVALHO, Sérgio (2011), «O mar e a Lusofonia: a(s) resposta(s) à questão estratégica fundamental de Portugal no 1.º Quartel do Século XXI», Maria Scientia – Revista Científica Electrónica | Scientific e-Journal, N.º 1, Lisboa: IEP – UCP, pp. 83-100.
- [23] Intervenção de LOPES, Ernâni Rodrigues «Uma exigência do futuro: valorizar o binómio mar / Lusofonia», Conferência de Encerramento do Congresso “Os Mares da Lusofonia”, Gare Marítima Alcântara-Lisboa, 27 de Setembro de 2008. (Texto policopiado)
- [24] Declaração Final da I Reunião dos Ministros dos Assuntos do Mar da CPLP, Forte de São Julião da Barra, Oeiras (Portugal), 21 de Março de 2010.
- [25] CPLP revista, «Comunidade dos Países de Língua Portuguesa festeja 15 anos», N.º 0, Lisboa: Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP) – Secretariado Executivo da CPLP, Julho – Setembro 2011.
- [26] Intervenção de MOREIRA, Adriano, «Uma Bandeira Marítima para a CPLP», Conferência de Encerramento do ciclo “A Comunidade dos Povos de Língua Portuguesa”, Academia de Marinha, Lisboa, 27 de Setembro de 2011. (Texto policopiado)
- [27] LOUREIRO DOS SANTOS, João Alberto (2011), «Um Visão Portuguesa da Segurança do Atlântico Sul», Nação e Defesa – O Mar no Espaço da CPLP, N.º 128 – 5ª série, Lisboa: IDN, pp. 19-27.
- [28] BERNARDINO, Luís Manuel Brás (2011), «A Segurança Marítima no Seio da CPLP: Contributos para uma Estratégia nos Mares da Lusofonia», Nação e Defesa – O Mar no Espaço da CPLP, N.º 128 – 5ª série, Lisboa: IDN, pp. 41-65.
- [29] Entrevista “A Lusofonia também se constrói através dos portos” a José Luís Cacho, Presidente da Administração do Porto de Aveiro e da Associação dos Portos de Língua Portuguesa, Cluster do Mar, Maio-Junho 2012, p.10.
- [30] Declaração de Luanda, 1.ª Reunião de Ministros do Comércio da Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP), Luanda, 14 de Maio de 2012.
- [31] TEIXEIRA, Maria Fernandes (2012), «Estratégia do Atlântico: desafios e oportunidades», Maria Scientia – Revista Científica Electrónica | Scientific e-Journal, N.º 2, Lisboa: IEP – UCP, pp. 3-13.
- [32] Relatório “Blue Growth for Portugal – Uma visão empresarial da economia do mar”, da autoria de Tiago Pitta e Cunha, com o apoio da COTEC Portugal (Associação Empresarial para a Inovação), Novembro 2012.
- [33] Notícia “Economia do mar já vale quatro mil milhões”, disponível em: <http://expresso.sapo.pt/economia-do-mar-ja-vale-quatro-mil-milhoes=f767270> [consult. em 15.11.2012].
- [34] Notícia “Portugal podia ser um gigante marítimo, mas não passa de um anão”, disponível em: <http://www.portugalglobal.pt/PT/PortugalNews/Paginas/NewDetail.aspx?newId=%7B0E6B2E43-F200-4AD5-9602->

C71332438002%7D [consult. em 15.11.2012].

- [35] MONOCLE: a briefing on global affairs, business, culture and design, «Generation Lusophonia: why Portuguese is the new language of power and trade», issue 57, volume 06, London, October 2012.
- [36] VIEIRA MATIAS, Nuno Gonçalo (2012), Nota Editorial «Conhecer o Mar», Maria Scientia – Revista Científica Electrónica |

Scientific e-Journal, N.º 2, Lisboa: IEP – UCP, pp. 1-2.

- [37] Intervenção de XAVIER, Rui (Ministro Conselheiro da Embaixada de Angola em Portugal), Ciclo de Conferências CPLP “Realidades Políticas | Económicas | Sociais | Culturais - Angola”, IEP – UCP, Lisboa, 4 de Fevereiro de 2009.

[» voltar ao Sumário](#)



# Maritime Spatial Planning as Element of Geopolitics of the Sea

O Ordenamento do espaço marítimo como elemento da Geopolítica do Mar

Nuno Morgado

PhD Candidate – FSV-UK; M.A. in Strategic Studies, PgCert. in Geopolitics; Researcher at LIAM  
Maria Scientia

| morgado.researchprojects@gmail.com

---

## Abstract

This paper aims to materialize an attempt to understand if Maritime Spatial Planning could fit as element of Geopolitics of the Sea. As far as one could realize from the literature, this task constitutes a new effort on the geopolitical perspective towards the Ocean. So the idea constitutes simultaneously the research question and the hypothesis, being the main objective and finality to test it clearly, through both qualitative and quantitative methodology, in the way to create a scientific structure to understand the maritime geopolitical reality.

**Key words:** Geopolitics, Maritime Spatial Planning, State, Confrontation, Fishing

---

## I. Introduction

This paper aims to materialize an attempt to understand if Maritime Spatial Planning could fit as element of Geopolitics of the Sea. As far as one could realize from the literature, this constitutes a new effort on the geopolitical perspective towards the Ocean, so this idea constitutes the research question and the hypothesis simultaneously, and the main objective and finality would be to test it clearly.

The absolute importance of the Ocean in the global context, both with geographical (e.g.

regulator in the water cycle, the resources within it) and political (e.g. a pillar of State's power) importance situates this paper in the domain of Political Geography in general, and Geopolitics in particular.

The structure will essentially composed by two parts. The first part will take care of "The relevance of the Ocean: Geopolitics of the Sea", in which it will be given some data about the relevance of the Ocean, a definition of Geopolitics, reflection about the opportunity of a Geopolitics of the Sea and considerations about Admiral Mahan. In the second part, the explanation of the concept of

Maritime Spatial Planning will follow after revealed the conflictual environment of Geopolitics [applied to the Sea], testing the hypothesis of possibility of its existence as element of Geopolitics of the Sea. To achieve that goal, an incursion to fishing – as one of the most important maritime economic activity that constitutes a pillar of the basis of State's power – will take place. In this matter, it will be analyzed the Common Fisheries Policy (advantages and disadvantages), it will be characterized the Portuguese fishing situation including some potentialities in Portuguese maritime policy – such as the expansion of Continental Shelf or reference to some specific technology –, and at the point that policy of European Union will be treated, persecuting a holistic perspective, it will be relevant to write down several notes regarding the conduct of some European Union's States in respect of dealing with the Ocean's problems, mentioning the interesting case of Somalia, precisely.

In what concerns to methodology, it will be use essentially qualitative methodology, but also quantitative analysis, for instance to illustrate the fishing context in Portugal. The key will be to choose scientific tools, thus not rigid. Generalizations will be avoided and the issues will be skimmed as deep as possible, in the way to create a scientific structure to understand the maritime geopolitical reality.

At last, the logic of the paper's structure to test the hypothesis is gradually taping the themes: first the significance of the Ocean, after Geopolitics of the Sea, then Maritime Spatial Planning, and finally fishing's topic.

## II. The relevance of the Ocean: Geopolitics of the Sea

At the very beginning one could interrogate about the reason why is the Ocean so relevant in terms of World politics, which takes in

extremis the opportunity to create specifically “a Geopolitics of the Sea”?

Then, 361 million sq kilometers constitutes the area of the Oceans – equivalent of approximately 71% of the Earth's surface –, the Ocean represents a source of food, energy, minerals and algae, but is also a channel of communication and transportation – 90% of the world's commerce is organized through maritime transport (1). Let one take these arguments to support the idea of Sea's importance.

On the other hand, approximately 70% of the planet's population lives nearly less than 200 km from the closest sea (2). In fact, areas nearby the Sea are often highly densely populated, and that is quite visible in India, China, Egypt, and Europe.

In this way, and accepting the definition of Geopolitics as "...the study of States in the context of global spatial phenomena, in an attempt to understand both the bases of State power and the nature of States' interaction with one another" (Glassner, 2004: 270), and justified before the significance of the Ocean, one could progress now towards the idea that the Ocean composes a section of Geopolitics in the sense of geographical element, which is present, at the same time, in the delimitation of the basis of non-landlocked State's power.

Apropos, in the Planet it can be counted around 200 States in which 48 are landlocked, and this geographical fact has a direct impact in the GDP (3). In fact, in the landlocked States, the GDP is less than average (4). Truly, the exceptions: Luxemburg, Switzerland, Austria, Czech Republic, confirm the rule. Moreover, for example, it would be explained why Bolivia is the poorest country in Latin America (5).

Nowadays, all States should be concerned about the Ocean. States with coastline are, for sure, pretty much dependent on the safety of

their seas, and additionally for certain of them this security level is furthermore a matter of maintenance of a prodigious status. China is an excellent example.

Retaking the commercial prominence of the Ocean – as it was affirmed already 90% of goods are transported on the Ocean (6), due to the circumstance that is much easier to transport on the Ocean rather than on soil – all manufactured goods are transported in standardized size TEU (7), since there are only three types of cargo to be transported on the Ocean: Liquid (oil, chemicals, natural gas), Bulk (iron, coal, grain) and TEU (8). It exists around 125 million TEUs in operation around the world (9) and  $\frac{3}{4}$  of this number are loaded and unloaded every day in People's Republic of China only (10). This fact shows the worldwide economic power of China. As a matter of fact, China registers the largest port activity in shipping, followed by Taiwan, DPR Korea, Hong Kong, USA, Greenland, Singapore, Japan, Republic of Korea and Germany (11). On the other hand, among the owners of the biggest merchant marine Panama leads, and after it: Germany, Japan, Liberia, Greece, China, Malta, Hong Kong, Singapore, Marshall Islands, Indonesia, Antigua and Barbuda, The Bahamas and Russia (12). These facts highlight, once more, the weight of Ocean in World's Geopolitics.

So, and still concerning Geopolitics of the Sea, before the analysis of Mahan's theories, is opportune to open discussion about thalassocracy. Once a State assumes the condition of thalassocratic power, it is predictable that it would be in permanent fight with a huge number of powers – and this is a direct consequence from the option of becoming a hegemonic power, no matter the geographical feature (thalassocratic, telluric, aerospatiale, etc.). Though, in the specific case of thalassocratic power, in fact, that State will be able to attack them, due to the flexibility offered by the use of Ocean, and because they

will have lower sea power than itself, they will be defeated. Or, if by some reason they will not be neutralized, and in a case withdraw of the thalassocratic State, they will be unable to materialize any persecution. However, and in the Chinese case, a huge territorial border implicates the danger to be attacked by telluric forces.

#### *Admiral Alfred Mahan: Dominance of the Sea & control of the World*

Alfred Mahan (1840-1914) is normally appointed as the first name in the field of Geopolitics of the Sea, despite not properly, indeed as one will assume. His thought was based in the main idea that dominance of the Ocean lanes to control trade and carry out an economic warfare was vital to a State become a Great Power with worldwide supremacy, and to achieve that status a strong navy was needed with the intent of neutralization of enemy's fleet. Furthermore, this superior naval power should have to control specific spots (islands, straits, canals, etc.) (Defarges, 2003: 43), hence this signifies a naval strategy based in a simultaneously large and strict vision of the space (dominance of great Ocean is accomplished by the control of small and specific spots).

These "spots" – choke points – would allow a numerically inferior defending force to successfully prevent a larger opponent. Thus, as examples of important choke points it can be enumerated:

- Hormuz Strait (between Oman and Iran)
- Strait of Malacca (between Singapore and Indonesia)
- Bab-el-Mandeb (passage from the Arabian Sea to the Red Sea)
- Panama Canal/Panama Pipeline (Central America)

- Suez Canal (Red Sea and Mediterranean Sea in Egypt)
- Bosphorus (Black Sea to the Mediterranean Sea in Turkey)
- Gibraltar (Spain/Gibraltar)
- Cape Horn (Chile)
- Cape of Good Hope (South Africa)

Regarding this issue, and taking the example of China once more, the String of Pearls is a very interesting geopolitical case. It constitutes Chinese sea lines of communication and transport which extend from China to Port Sudan, run through the strategic choke points of Strait of Mandeb, Strait of Malacca, Strait of Hormuz, and Strait of Lombok, but also through other strategic naval interest spots in Pakistan, Sri Lanka, Bangladesh, Maldives, and Somalia.

Mahan declared, in addition, five factors to consider in sea power building (Glassner, 2004: 272-273) (Dias, 2005:147-150): geographical position, the nature of the State's coasts and length of the coastline, number of population, national character and Government characteristics. Although is not sufficient (13), these features are a stimulating preliminary model for evaluation of strategic potential.

Therefore, the resume of Admiral's perspective could be made in these terms: national greatness would be connected with the Ocean – with its commercial usage in peace and its control in war; a global actor has to rule the Sea – to control it effectively and to do not even allow that possibility to others; to rule the Sea is essential to control choke points; and naval power is an element of maritime power. Definitely: ". . .maritime power [is] the key to great power status, and (...) this power [is] to some extent geodetermined" (Dollman, 2002: 32).

However, like it was argued, Mahan's ideas could not be so original. Fernando Oliveira (Oliveira, 2008) a Portuguese Priest, presented previously Mahan's general ideas in 16th century, while Portugal was still the head of the first world thalassocratic Empire.

On the other hand, the thought of 19th century's Admiral has some deficiencies. Possibly, Schmitt (1952: 19) identified a mistake of Mahan's project: the failure of the Admiral to include the consequences of the Industrial Revolution in respect of the relation between Men and the Ocean, advocating the heritage from old British Empire to the new USA; or even the fact of disregarding technological phenomena, like the submarine or the airplane and their relevance in the context of World's dominance. Besides, of course, the absence of a scientific methodology, and also the necessity – in the process to achieve the status of a thalassocratic power – of an alliance with a tellurocratic power to defeat another tellurocratic power (Dias, 2005: 155). At last, Ó Tuathail (1996: 40) appointed Mahan's ideas as "generalizations", "revelations" and "epigrammatic statements"; or even Ribeiro who accused Mahan of usage of History to support his [Mahan's] convictions (Ribeiro, n.d.: 18).

Nevertheless, Mahan stressed the control of choke points as essential, putted relevance in maritime trade routes, and defended the importance of a great navy (both war and merchant) as instrument for deterrence and tool for economic prosperity. All these aspects contain tactic and specific recommendations which remain valid in currently International Politics. Moreover, predicted Russia as a superpower – and Russian Neo-Eurasianism continues that tradition (Morgado, 2012) – and gave recommendations to construction of Panama Canal and mutual control of Hawaii and Caribbean by USA for its own increase of

power. Every one of these aspects were valuable as gold, one would agree.

### III. Maritime Spatial Planning: among cooperation and conflict

After revealed the conflictual environment of Geopolitics applied to the Sea, it is appropriated to enter now in the domain of Maritime Spatial Planning, trying to test the hypothesis of its role as element of Geopolitics of the Sea.

To firstly define Maritime Spatial Planning, and despite focused mainly in economic aspects, the Report of European Commission (2011a) is useful to offer tools for an explanation. In fact, Maritime Spatial Planning gives a "...framework for arbitrating between competing human activities and managing their impact on the maritime environment" (2011a: 3). Actually, key principles of the activity are (2011a: 12-13): "use Maritime Spatial Planning according to area and type of activity; define objectives to guide Maritime Spatial Planning; develop Maritime Spatial Planning in a transparent manner; encourage stakeholder participation; coordinate within Member States – simply decision processes; ensure the legal effect of national Maritime Spatial Planning; implement cross-border cooperation and consultation; incorporate monitoring and evaluation in the planning process; achieve coherence between terrestrial and Maritime Spatial Planning – relation with ICZM (14); create a strong data and knowledge base".

Thus, Maritime Spatial Planning combines sectorial interests, protection of marine resources and guarantee a good environmental status, aiming a sustainable growth.

For that reason, in maritime zones around European Union Member States, Maritime Spatial Planning purposes to create an

efficient and effective coordination for governments.

Nevertheless, in the domain of power politics, one could argue that cooperation is less imperative than confrontation. This means that coordination is useful in daily life, but an obstacle to those European Union Member States which ambition is become a thalassocratic power. As a matter of fact, the European Commission itself considers "frequent conflicts" and "strong conflicts" as possible permanent reality, respectively in the 3rd and 4th scenarios (2011a: 29). Consequently, one could extrapolate from conflicts within the Maritime Spatial Planning (2011b: 2) to clashes among States tout court, basic geopolitical phenomenon. And this authenticity is independent from all benefits that Maritime Spatial Planning undoubtedly brings (European Commission, 2011b: 3).

To realize properly the issue about the competition/confrontation, which is mentioned in the definition of Maritime Spatial Planning on one hand, but also, in the other hand, including a [maritime] economic activity that constitutes a pillar of the basis of State's power – consecrated in the explanation of geopolitical concept that it was previously accepted – nothing better than analyze one of the most important economic activities on the Sea: fishing.

#### *Fishing: Common Fisheries Policy, fishing situation in Portugal & some notes about Somalia fishing condition*

Fishing is one of the most ancient activities of Men, hardly conditioned by both natural – temperature of the water, salinity, deepness/pressure, Sun light, oxygen, feed, maritime flows and direction of wind – and human factors – pollution, industrialized countries which possesses the scientific and technological knowledge (e.g. sophisticated

vessels) to over explore the Ocean and surpassing the limit of tons of fish that can be taken. As a matter of fact, 53% of the World's fisheries are fully exploited and 32% are overexploited, depleted, or recovering from depletion (15).

In European Union, this activity is ruled by Common Fisheries Policy. It is pertinent to take a look in this subject.

Common Fisheries Policy has four main domains, which concern: "conservation, management and exploitation of living aquatic resources; limitation of the environmental impact of fishing; conditions of access to waters and resources; structural policy and the management of the fleet capacity; control and enforcement; aquaculture; common organization of the markets; and international relations" (set rules for trade with non-EU countries) (16).

It is wide known that Common Fisheries Policy had a huge impact on the sector in Portugal, like it will be shown.

A country with 1.793 km of coastline and approximately 1.727.408 sq km of EEZ (17) (18) registers a gigantic dependence regarding fish, salt (imports from Spain, Tunisia, etc.) and other sea products.

To have a more precise idea, it will be opportune to characterize briefly the Portuguese fishing situation quantitatively:

- Fishermen registered on the 31st December 2011 in national ports, number by registry port and fishing segment: 16 402 (19);
- Production in farms of aquaculture (in tons) by type of water, regime of exploitation and specimen (fishing and aquaculture): 8 022 (data from 2010) (20)

- Number of certified fishing boats without engine, by registry port: 68 (data from 2011) (21)
- Number of certified fishing boats with engine, by registry port: 4845 (data from 2011) (22)
- Amount of captured fish (in tons) by port and specimen: 164 236 (data from 2011) (23). In accordance with the report Fish Dependence by OCEAN12 (24), Portugal can get from the Ocean only 25% of the total consumed fish by its population. That is the same to conclude that a country with 1793 km of coastline imports 75% of the total consumed fish.

Fishing, in Portugal, is essentially a traditional activity and this reflects a dependence of importation and replicates also the general backwardness of Portuguese economic development. On the other hand, if the fish resources on the Ocean are over explored (including Portuguese EEZ (25)), if Common Fisheries Policy establishes barriers (e.g. TAC (26), aids to destroy or transforms vessels), and at the end, modernizing the activity appears with extremely high cost regarding the benefits, the wisest choice would be avoid that path. In this way, create infrastructures, stimulate human resources, improve technology, and arrange financial support towards the aquaculture (intensive or extensive) seems to be the best option.

On the other hand, the ambassador of Norway in Lisboa defended (Tavares, 2012) that "blue biotechnology" and "renewable energies" are also proper fields to invest, in way to increase the small contribution of 2% of maritime economy in Portuguese GDP, trying to be more close to Norway's example, in which the contribution is 30% of GDP. His Excellency pointed sagaciously also that Portuguese State has various problems to reform whatever it would be, and from

another side, Portuguese people is often passively waiting for the actions and reforms of the State itself.

In respect to the advantages of the Common Fisheries Policy, it could be stated: financial support from EU (e.g. technological modernization, human resources' improvement, aquaculture, (re)new infrastructures), possibility to export fish from Portugal to other EU countries without taxes, or even the possibility to fish in waters of EU that not from the vessel's country of origin, plus waters included in the agreements between EU and non-communitarian countries.

Though these advantages, and analyzing specifically the Portuguese case, it would bring forward that the so well-known Portuguese bureaucracy (27) and also structural handicaps in the country's sectors (Public Administration, Economy, Justice, Society) constitutes almost a complete obstacle for catchment of structural funds by target public – businessmen. On the other hand, Portuguese fishing, already described as traditional, is incapable of providing sufficient sea food to the Nation, even less to export in relevant amount, besides unqualified to navigate in huge scale on international waters.

Consequently, Common Fisheries Policy offers disadvantages: imposition of quotes for TAC, prohibition of capture in specific locals and specific periods of year, and determination of minimum size for the fish's capture. Even though these disadvantages create terrible problems to fishermen, it could be easily understood their relevance regarding the environmental protection. Nevertheless, another huge disadvantage occurs from Common Fisheries Policy: the possibility of arrival of vessels from other countries in the Portuguese EEZ to fish on it. This fact is the explanation for the decrease of

fish in the cited area, namely due to Spain and France, but also Morocco and Greece, among others (28). Moreover, since the Treaty of Lisbon of 2007, European Union holds the exclusive competence regarding the conservation of marine biological resources under the common fisheries policy (29).

As it can be empirically conclude, the context of fishing and maritime policy in Portugal is not favorable at all.

Nonetheless, some potentialities have to be putted under consideration, namely the resources which could be brought by the extension of the Portuguese Continental Shelf – which application is already submitted by the Portuguese authorities to United Nations – (CIEMar, 2012) such as: cobalt, nickel, copper in great quantities, but also gas, iron, zinc and some deposits of gold and silver. All of these goods included in a possible area of approximately 2 150 000 sq km, where maritime life is also highly abundant.

On the other hand, regarding gears, the Luso ROV – Remotely Operated Vehicle – deserves a reference, an equipment which achieves the research (e.g. geography, geology, salinity) in a depth of 6000 meters, allowing to study 97% of the global sea floor (CIEMar, 2012).

At this point that EU's policies have been treated, and persecuting a holistic perspective, it would be relevant to write down several notes regarding the conduct of some European Union's States, several Asian countries and USA, in respect of dealing with the Ocean issues (Falque, 2011). One could take in hands the interesting case of Somalia.

In 1978, Somalia, under dictator Siad Barre, suspended the good relations with Soviet Union, and particularly USA took the opportunity to turn Somalia as an ally in the Cold War's context (30). At the same time, USA acquired also the chance to exploit intensively the resources of the country,

through American oil companies (31). Exhaustive fishing would be a selected goal as well (Falque, 2011). The geostrategic position of Somalia increased the amount of advantages of the new relation – the Gulf of Aden is an area of choke points where the transit between Mediterranean Sea and Indian Ocean occurs, registering nowadays (2009) an estimated flow of 3.2 million bbl/d (32), for example.

But since 1991 – after the fall of Barre and subsequent creation of a “vacuous” in power – Somalia has been suffering a period of chaos and factional fighting, and this reality persists until our days. Civil war condition, widespread hunger and death make part in Somaliland daily-life.

In this muddled context, taking advantage of the complete disorganization in politics and subsequent absence of instruments to control the 3025 km of coastline (33), some European Union's countries but also USA and several Asian countries have been practicing “I.U.U. fishing” (Illegal, Undeclared and Unregulated) (34), inclusive in the territorial waters of Somalia (Falque, 2011). This overwhelming fishing with hundreds of high industrialized ships is ruining the environmental equilibrium in the region (35). But even worse, in short-term angle, is the smashing effect in the reduction of food for Somaliland population and the degradation of the conditions of life of those fishermen – “Somalia loses US\$300 million a year” (36).

Consequently, it has been created circumstances (internal and external complications) to some of these fishermen realize themselves having in the piracy the only solution to feed their families, and simultaneously trying to put an end to the deposit of toxic waste in the region (37). Predictably, highly armed and through extremely violent ways.

Nonetheless, earlier Somaliland authorities tried to get UN's attention for these problems, with no success at all (38). Only when the fight back of Somaliland pirates started to become too aggressive, UN took measures regarding the problem, not to suppress illegal fishing, but through Resolutions 1814, 1816 and 1838 (39) authorized the Operation Atalanta strictly against the violence of the natives from the region, though without a total and long-term solution. Ahmedou Ould Abdallah, former Special Representative for the UN Secretary-General for Somalia, confirmed that "Somalia has been used as a dumping ground for hazardous waste starting in the early 1990s, and continuing through the civil war there" (40) and a reaction was surely predictable.

To conclude this matter, concerning fishing in Somalia, one could only maybe bear in mind that it would not exist only pirates (from Somalia), but also corsairs (e.g. several EU's countries (41)).

#### IV. Conclusions

Vives (1961) affirmed that the interactions among geographical and human factors are the engine of History. It is not relevant, in this case, if that perspective corresponds or does not correspond to the reality, but it is a fact indeed that both factors are bases for political options in the domain of public policies, and specifically, in maritime branch of those.

This paper tried, in that same domain, to made clear that Maritime Spatial Planning is truly an element of Geopolitics of the Sea, in the sense of “basis of State's power”. On the other hand, it was stressed that in the scope of European Union it constitutes also an obstacle to an European State which would have the goal of becoming a thalassocratic power. It is not the case of Portugal, for instance, which does not have any great geopolitical goal at

the moment, neither in the Ocean sphere, certainly as a result of the non-vitality of the country as a “geohistorical nucleos” (Vives, 1961: 172). And, tragically, one can realize about this truth regarding a country which, at certain period, was the first World thalassocratic power and controlled the commercial maritime lanes, accomplishing a profit in the trade of spices of approximately of 60.000% (42).

On the other hand, the paper also shown that Mahan, despite not such original thinker, and with some deficiencies in his thought, revealed however substantial teachings: the control of choke points as essential, the relevance of maritime trade routes, and the importance of a great navy (both war and merchant) as instrument for deterrence and tool for economic prosperity. Finally, and in another angle, as precursor of stability and long-term politics, Mahan highlighted democracy as a system which does not guarantee the continuity of power (Correia, 2002: 155).

Despite broadly justified, the reference of fishing was made with the objective to construct a link between economy and political geography, returning to the main field – Geopolitics. But the choice of Portugal, our country, as “case study” would not have to be justified, since Maria Scientia is a Portuguese journal. The last problem regarding Somalia should be taken as a critical approach to the incoherence between European Union’s institutions and several European Union Member States’ conduct: overexploitation of fishing resources in Somalia, while official Maritime Spatial Planning of European Union is trying to preserve environment and sustainable development.

The hypothesis of Maritime Spatial Planning as an element of Geopolitics of the Sea can, in conclusion, be supported, in the way that that

tool arrange an interconnected set of activities – economic growth, protection of environment, sustainable development – which can and should not be separated from the foundations of State’s power, on the other words, the influence that a State could have to influence in the maritime affairs. The Ocean will remain, definitely, a tremendously important arena of confrontation for the 21st century, and it is extensively probable that a large scale conflict arise over World’s Ocean. This paper sought to put evidence in those realities.

## Notes

- [1] <http://www.ilo.org/global/standards/subjects-covered-by-international-labour-standards/seafarers/lang--en/index.htm>
- [2] [http://www.nasa.gov/pdf/143704main\\_NightLights.Poster.pdf](http://www.nasa.gov/pdf/143704main_NightLights.Poster.pdf)
- [3] GDP - Gross Domestic Product
- [4] <http://www.unmillenniumproject.org/documents/JHD051P003TP.pdf>
- [5] [http://news.bbc.co.uk/2/hi/americas/country\\_profiles/1210487.stm](http://news.bbc.co.uk/2/hi/americas/country_profiles/1210487.stm)
- [6] <http://eascongress.pemsea.org/sites/default/files/document-files/presentation-yf3-wu.pdf>
- [7] Twenty-foot Equivalent Unit
- [8] As a curiosity the largest container ship is Emma Mærsk, produced in Denmark, and it can hold around 15 000 TEUs. The largest supertanker (carrying oil) was the Seawise Giant, formerly known as Knock Nevis, produced in Japan, which could hold a deadweight tonnage of 564.763.
- [9] [http://unctad.org/en/Docs/rmt2010\\_en.pdf](http://unctad.org/en/Docs/rmt2010_en.pdf)

- [10] <http://www.worldmapper.org/display.php?selected=38>
- [11] [http://www.worldmapper.org/posters/worldmapper\\_map38\\_ver5.pdf](http://www.worldmapper.org/posters/worldmapper_map38_ver5.pdf)
- [12] <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/fields/2108.html>
- [13] A further holistic model for the evaluation of strategic potential of a State was putted in practice in a past work (Morgado, 2011)
- [14] ICZM – Integrated Coastal Zone Management
- [15] <http://www.fao.org/docrep/013/i1820e/i1820e01.pdf>
- [16] <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2002:358:0059:0080:EN:PDF>
- [17] EEZ - Exclusive Economic Zone
- [18] <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/po.html>
- [19] [http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine\\_indicadores&indOcorrCod=0001067&contexto=bd&selTab=tab2](http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadores&indOcorrCod=0001067&contexto=bd&selTab=tab2)
- [20] [http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine\\_indicadores&indOcorrCod=0001474&contexto=bd&selTab=tab2](http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadores&indOcorrCod=0001474&contexto=bd&selTab=tab2)
- [21] [http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine\\_indicadores&indOcorrCod=0005940&contexto=bd&selTab=tab2](http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadores&indOcorrCod=0005940&contexto=bd&selTab=tab2)
- [22] [http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine\\_indicadores&indOcorrCod=0005937&contexto=bd&selTab=tab2](http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadores&indOcorrCod=0005937&contexto=bd&selTab=tab2)
- [23] [http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine\\_indicadores&indOcorrCod=0001073&contexto=bd&selTab=tab2](http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadores&indOcorrCod=0001073&contexto=bd&selTab=tab2)
- [24] [http://assets.ocean2012.eu/publication\\_documents/documents/104/original/2011\\_Fish\\_Dependence\\_UPDATE.pdf](http://assets.ocean2012.eu/publication_documents/documents/104/original/2011_Fish_Dependence_UPDATE.pdf)
- [25] <http://www.dgrm.min-agricultura.pt/xportal/xmain?xpid=dgrm&xpgid=genericPage&conteudoDetalhe=174422>
- [26] TAC - Total allowable catch
- [27] <http://www.dgrm.minagricultura.pt/xportal/xmain?xpid=dgrm&xpgid=genericPage&conteudoDetalhe=200896#2.1>
- [28] <http://www.seararoundus.org/eez/620/4.aspx>
- [29] [http://bookshop.europa.eu/is-bin/INTERSHOP.enfinity/WFS/EU-Bookshop-Site/en\\_GB/-/EUR/ViewPublication-Start?PublicationKey=FXAC07306](http://bookshop.europa.eu/is-bin/INTERSHOP.enfinity/WFS/EU-Bookshop-Site/en_GB/-/EUR/ViewPublication-Start?PublicationKey=FXAC07306)
- [30] <http://www.state.gov/r/pa/ei/bgn/2863.htm>
- [31] [http://www.raceandhistory.com/cgi-bin/forum/webbbs\\_config.pl/noframes/read/15](http://www.raceandhistory.com/cgi-bin/forum/webbbs_config.pl/noframes/read/15)
- [32] <http://www.eia.gov/todayinenergy/detail.cfm?id=330>
- [33] <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/so.html>
- [34] <http://www.nmfs.noaa.gov/ia/challenge/siuu.htm>
- [35] <http://www.greenpeace.org/international/Global/international/planet-2/report/2007/8/stolen-fish-stolen-futures.pdf>
- [36] <http://www.greenpeace.org/international/Global/international/planet-2/report/2007/8/stolen-fish-stolen-futures.pdf>
- [37] <http://www.thetimes.co.uk/tto/news/world/article1975917.ece>

- [38] [http://www.soma-fish.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=11&Itemid=13&showall=1](http://www.soma-fish.org/index.php?option=com_content&view=article&id=11&Itemid=13&showall=1)
- [39] [http://www.un.org/en/sc/documents/re\\_solutions/2008.shtml](http://www.un.org/en/sc/documents/re_solutions/2008.shtml)
- [40] <http://www.aljazeera.com/news/africa/2008/10/2008109174223218644.html>
- [41] <http://www.revistafusion.com/20090508894/Reportajes/Reportajes/los-otros-piratas-de-somalia.htm>
- [42] <http://www.tngenweb.org/cessions/colonial.html>.

---

## References

- Aljazeera, 2008. Toxic Waste behind Somali piracy. [online]. Available at: <http://www.aljazeera.com/> [Accessed 12 September 2012].
- BBC, 2012. Bolivia country profile. [online]. Available at: [http://news.bbc.co.uk/2/hi/americas/country\\_profiles/1210487.stm](http://news.bbc.co.uk/2/hi/americas/country_profiles/1210487.stm) [Accessed 5 September 2012].
- CIA, 2012. The World Fact Book. [online]. Available at: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/po.html> [Accessed 5 September 2012].
- CIEMar-Ílhavo (Centro de Investigação e Empreendedorismo do Mar do Município de Ílhavo), 2012. I Seminário do CIEMar-Ílhavo, Desafios do Mar Português – o alargamento da Plataforma Continental. Ílhavo, 15 de Setembro de 2012.
- Correia, P., 2002. Manual de Geopolítica e Geoestratégia. Volume I. Coimbra: Quarteto editora.
- Defarges, P., 2003. Introdução à Geopolítica. Trajectos. Lisboa: Gradiva.
- Dias, C., 2005. Geopolítica: Teorização Clássica e Ensinaimentos. Lisboa: Prefácio.
- Direcção-Geral de Recursos Naturais, Segurança e Serviços Marítimos, 2011. Costa Continental Portuguesa (IX). [online]. Available at: <http://www.dgrm.min-agricultura.pt/xportal/xmain?xpid=dgrm&xpid=genericPage&conteudoDetalhe=200896#2.1> [Accessed 12 September 2012].
- Dollman, E., 2002. Astropolitik: Classical Geopolitics in the Space Age. London: Frank Cass Publishers.
- Europa, Treaty of Lisbon, 2009. Treaty of Lisbon. [online]. Available at: [http://bookshop.europa.eu/is-bin/INTERSHOP.enfinity/WFS/EU-Bookshop-Site/en\\_GB/-/EUR/ViewPublication-Start?PublicationKey=FXAC07306](http://bookshop.europa.eu/is-bin/INTERSHOP.enfinity/WFS/EU-Bookshop-Site/en_GB/-/EUR/ViewPublication-Start?PublicationKey=FXAC07306) [Accessed 27 November 2012].
- European Commission, 2002. Council Regulation (EC) No 2371/2002. [online]. Available at: [http://ec.europa.eu/fisheries/cfp/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/fisheries/cfp/index_en.htm) [Accessed 3 September 2012].
- European Commission, 2008. Communication from the Commission – Roadmap for Maritime Spatial Planning: achieving common principles in the EU. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- European Commission, 2010. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions: Maritime Spatial Planning in the EU – achievements and future development. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- European Commission, 2011a. Study on the economic effects of Maritime Spatial Planning. Final Report. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

- European Commission, 2011b. Stakeholders consultation on Maritime Spatial Planning and ICZM. Summary Results. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Falque, J., 2011. A verdade sobre os "piratas" da Somália. [video online]. Available at: <http://www.youtube.com/watch?v=vtjm51I2NWQ> [Accessed 3 July 2012].
- FAO, 2010. World Review of Fisheries and Aquaculture. [online]. Available at: <http://www.fao.org/> [Accessed 12 September 2012].
- Glassner, M., 2004. Political Geography. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Green Peace, 2006. Pirate Fishing – Stolen Fish, Stolen Futures. [online]. Available at: <http://www.greenpeace.org/> [Accessed 12 September 2012].
- INE, 2012. Base de dados. [online]. Available at: [http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine\\_base\\_dados&menuBOUI=13707095&contexto=bd&selTab=tab2](http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_base_dados&menuBOUI=13707095&contexto=bd&selTab=tab2) [Accessed 3 September 2012].
- International Labor Organization, 2012. Seafarers. [online]. Available at: <http://www.ilo.org/global/standards/subjects-covered-by-international-labour-standards/seafarers/lang--en/index.htm> [Accessed 9 June 2012].
- Lafaye, M. et al., 2004. The Challenges Facing Landlocked Developing Countries. Journal of Human Development. [pdf]. Vol. 5, No. 1. Carfax Publishing pp. 31 - 68 Available at: <http://www.unmillenniumproject.org/documents/JHD051P003TP.pdf> [Accessed 10 October 2012].
- Mahan, A., 1890. The influence of sea power upon History 1660-1783. [e-book]. Boston: Little, Brown & Co. Available at: <http://www.gutenberg.org/files/13529/13529-h/13529-h.htm> [Accessed 9 June 2012].
- NASA, 2003. Night Lights of Urban City Development. [pdf]. Available at: [http://www.nasa.gov/pdf/143704main\\_NightLightsPoster.pdf](http://www.nasa.gov/pdf/143704main_NightLightsPoster.pdf) [Accessed 10 October 2012].
- National Oceanic Atmospheric Administration, 2012. Illegal, Unreported and Unregulated (IUU) Fishing. [online]. Available at: <http://www.nmfs.noaa.gov/ia/index.htm> [Accessed 23 June 2012].
- Oliveira, F., 2008. Arte da Guerra do Mar - Estratégia e Guerra Naval no Tempo dos Descobrimentos. Lisboa: Almedina.
- Ó Tuathail, G., 1996. Critical Geopolitics. Minneapolis: Borderlines.
- Revista Fusion, 2009. Los "otros" piratas de Somalia. [online]. Available at: <http://www.revistafusion.com/> [Accessed 12 September 2012].
- Ribeiro, A., n.d.. Mahan e as marinhas como instrumento político. [pdf] Available at: <http://www.marinha.pt/PT/amarinha/actividade/areacultural/academiademarinha/Documentos/Mahan%20e%20as%20marinhas%20como%20instrumento%20pol%C3%ADtico.pdf> [Accessed 3 September 2012]
- Schmitt, C., 1952. Terra y Mar. Madrid: Instituto de Estudios Políticos.
- Sea Around U.S. Project, 2011. Landings by fishing country in the waters of Portugal. [online]. Available at: <http://www.searounds.org/> [Accessed 12 September 2012].
- Somali Fisheries Society, n.d.. Somali Complains and Appeals on Illegal Fishing and Hazardous Waste Dumping. [online]. Available at: [http://www.somafish.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=11&Itemid=13&showall=1](http://www.somafish.org/index.php?option=com_content&view=article&id=11&Itemid=13&showall=1) [Accessed 12 September 2012].
- Tavares, I., 2012. Ove Thorsheim. "Os portugueses esperam demasiado do seu

governo". Ionline. [online]. Available at: <http://www.ionline.pt/dinheiro/ove-thorschheim-os-portugueses-esperam-demasiado-seu-governo> [Accessed 10 October 2012].

The Times, 2005. Somalia's secret dumps of toxic waste washed ashore by tsunami. [online]. Available at: <http://www.thetimes.co.uk/> [Accessed 23 June 2012].

TNGenNet Inc, 2011. Colonial Period Indian Land Cessions in the American Southeast and Related Documents, an Overview. [online]. Available at: <http://www.tngenweb.org/cessions/colonial.html> [Accessed 3 September 2012].

United Nations Security Council, 2012. Security Council Resolutions. [online]. Available at: <http://www.un.org/> [Accessed 12 September 2012].

United Nations Conference on Trade and Development, 2009. Report on Review of Maritime Transport. [pdf]. Available at: [http://unctad.org/en/Docs/rmt2010\\_en.pdf](http://unctad.org/en/Docs/rmt2010_en.pdf) [Accessed 12 September 2012].

U.S. Department of State, 2012. Background Note. [online]. Available at: <http://www.state.gov/r/pa/ei/bgn/2863.htm> [Accessed 1 September 2012].

U.S. Energy Information Administration, 2012. Maritime chokepoints critical to petroleum markets. [online]. Available at: <http://www.eia.gov/todayinenergy/> [Accessed 23 June 2012].

Vives, J. V., 1961. Tratado general de Geopolítica. El factor geográfico y el processo histórico. Barcelona: Editorial Vicens-Vives.

World Mapper, 2005. Container Ports. [online]. Available at: <http://www.worldmapper.org/display.php?selected=38> [Accessed 23 June 2012].

Wu, R., n.d.. Our Ocean, our future. Centre for Marine Environmental Research & Innovative Technology. [pdf]. Available at: <http://eascongress.pemsea.org/sites/default/files/document-files/presentation-yf3-wu.pdf> [Accessed 9 October 2012].

## Further Reading

Dunigan, M. et al., 2012. Characterizing and exploring the implications of maritime irregular warfare. Santa Monica: RAND Corporation.

Fonseca, F., 1974. "A Geopolítica e o Mar". Boletim da Sociedade de Geografia de Lisboa. Série 92<sup>a</sup>. N°s 1-3, 4-6. Pp. 57-70

Glassner, M., 1986. "Land-Locked States and the 1982 Law of the Sea Convention". Marine Policy Reports. Vol. 9. N° 1. Pp. 8-14.

Hong, S. & Dyke, J., eds, 2009. Maritime Boundary Disputes, Settlement Processes, and the Law of the Sea. Leiden: Martinus Nijhoff Publishers.

Jayasuriya, S., 2008. Portuguese in the East: A Cultural History of a Maritime Trading Empire. London: I.B. Tauris.

Morgado, N. 2011. Da Avaliação do Potencial Estratégico da Alemanha. Lisboa: Bubok. Available at: <http://www.bubok.pt/libros/4322/Da-avaliacao-do-potencial-estrategico-da-Alemanha>

Morgado, N., 2012. Neo-Eurasianism: strategic conception of Russia, among History and Geopolitics. In: RPSA (Russian Political Science Association), 6th All-Russian Congress of Political Science: Russia in the Global World: Institutions and Strategies of Political Interaction. Moscow, Russia, 22-24 November 2012.

Murphy, M., 2011. Somalia, the New Barbary? Piracy and Islam in the Horn of Africa. New York: Columbia University Press.

[» voltar ao Sumário](#)

Prescott, V. & Schofield, C., 2004. Maritime Political Boundaries of the World. Leiden: Martinus Nijhoff Publishers.



# O Crescimento Azul e os clusters marítimos europeus

*The Blue Growth and the European maritime clusters*

*Maria Fernandes Teixeira*

Coordenadora-Adjunta da Linha de Investigação em Assuntos Marítimos Maria Scientia do IEP-UCP. Professora Convidada do IEP-UCP/Área Científica de Estudos Europeus. Mestre em Estudos Europeus, Investigadora.

## Resumo

O presente artigo pretende analisar a importância dos *clusters* marítimos europeus para a implementação prática da Estratégia do Crescimento Azul da União Europeia (UE). As diversas tensões, desafios e constrangimentos identificados são estudados, de modo a compreender se o atual estádio de desenvolvimento e maturidade dos *clusters* marítimos europeus poderá funcionar como um entrave ou, pelo contrário, como uma alavanca para a economia azul da UE.

**Palavras chave:** Crescimento Azul, *clusters* marítimos, União Europeia, Política Marítima Integrada

## Abstract

This paper analyses the importance of the maritime European clusters to the Blue Growth European Union (EU) Strategy. The several tensions, challenges and constraints identified are studied, in order to understand if the present stage of development and maturity of the European maritime clusters can work as a bottleneck or a pull driver to the EU blue economy.

**Key words:** Blue Growth, maritime clusters, European Union, Maritime Integrated Policy

## I. Introdução

O Crescimento Azul é definido, ao nível comunitário, como um conceito que descreve o valor dos mares, oceanos e costas para o crescimento económico. Ancorado na Estratégia Europa 2020 [1, a], e sendo apresentado como o “braço marítimo” desta, o Crescimento Azul é, per si, uma estratégia que procura o crescimento sustentável do emprego, com base nos recursos marinhos e

nas atividades económicas e científicas, em setores marítimos bem estabelecidos, emergentes ou de futuro e/ou nas regiões costeiras. Esta estratégia tem, naturalmente, por base a prévia Política Marítima Integrada [2] e outros documentos políticos subsequentes [I] [3, 4, 5], que nos últimos anos têm sido emanados da Direção-Geral dos Assuntos Marítimos da Comissão Europeia [b].

A Estratégia do Crescimento Azul [d] parte do pressuposto basilar de que os oceanos, mares e costas podem desempenhar um papel chave na solução de muitos dos atuais desafios e tensões, nomeadamente a globalização, competitividade, aquecimento global e alterações climáticas. Tendo em consideração o significativo potencial inexplorado ou por explorar cabalmente dos oceanos e mares, a Estratégia do Crescimento Azul apresenta uma estimativa de crescimento da economia marítima comunitária, até 2020, importante. Atualmente, esta terá um peso pouco significativo, em termos globais – 485 mil milhões de euros de valor acrescentado bruto e 5,4 milhões de postos de trabalho. Segundo os autores do Estudo do Crescimento Azul [6], já nos últimos cinco a dez anos o crescimento em algumas das atividades marítimas tem sido relevante, pelo que as previsões para o futuro próximo são otimistas: espera-se que até 2020 o valor acrescentado bruto ascenda aos 590 mil milhões de euros e o número de postos de trabalho relacionados com as atividades marítimas atinja os 7 milhões [6].

Politicamente, esta estratégia tem recebido considerável apoio institucional, ao nível comunitário. Depois de adotada em 13 de setembro de 2012, através de uma Comunicação da Comissão Europeia [7], foi temática da Presidência Cipriota do Conselho da União Europeia. Durante esta presidência rotativa, realizou-se uma reunião informal dos ministros responsáveis pela Política Marítima Integrada, a 7 de outubro último, em Nicosia, Chipre, da qual resultou a Declaração de Limassol [e]. Esta declaração política defende uma “nova” agenda marítima para o crescimento e o emprego neste setor. De referir, que em ambos os momentos formais, em setembro e em outubro de 2012, a Comissária Europeia para

os Assuntos Marítimos, Maria Damanaki, salientou a importância de todas as instituições, Estados-membros e atores cooperarem para estimular a Economia Azul na Europa [II].

## II. Crescimento azul: Perspetivas até 2020

O Estudo do Crescimento Azul [6] analisa 11 das 27 atividades económicas marítimas definidas (exclui serviços militares e pescas; no caso desta última atividade, considera-se que existe um enquadramento político próprio – a Política Comum de Pescas). Estas atividades foram agrupadas em três grupos, de acordo com o seu estádio de desenvolvimento: atividades maduras (turismo costeiro e náutico; petróleo e gás offshore; proteção costeira; transporte marítimo de curta distância), em crescimento (turismo de cruzeiros; energia eólica offshore; vigilância e monitorização marítimas; aquacultura e outros produtos marinhos de origem aquática) ou na fase de pré-desenvolvimento (energia renovável de origem oceânica; extração de minerais de origem marinha; biotecnologia de origem marinha).

O crescimento esperado nestas atividades é muito variável. Nas atividades maduras, por exemplo, o crescimento deverá ser pequeno ou mesmo negativo. No transporte marítimo de curta distância estima-se um crescimento anual no contributo para o Produto Interno Bruto (PIB) de 3 a 4 por cento e um crescimento nulo no número de postos de trabalho (que deverá manter-se nas 700 mil pessoas). Já a exploração de petróleo, gás e afins deverá sofrer uma quebra de -5 por cento no contributo para o PIB e de -10 por cento no emprego gerado por ano. O turismo costeiro e náutico deve apresentar um

**Table 2.3 Maritime economic activities by development stage – based on size (2008 or latest available year), recent growth (average annual GDP growth last 5 available years) and potential (ranking 1-6 with 6 highest)**

Maritime economic activity	Size today (billion €)	Recent growth	Future potential
<b>Mature stage</b>			
1. Short-sea shipping	57	5.8%	2
2. Offshore oil and gas	107-133	-4.8%	1
3. Coastal tourism & yachting	144	3-5%	4
4. Coastal protection	1.0-5.4	4.0%	6
<b>Growth stage</b>			
5. Offshore wind	2.4	21.7%	6
6. Cruise tourism	14.1	12.3%	5
7. Marine aquatic products	0.5	4.6%	4
8. Maritime monitoring and surveillance	5.6-10	+	5
<b>(Pre-)development stage</b>			
9. Blue Biotechnology	0.8	4.6%	5
10. Ocean renewable energy	0.25	+	5
11. Marine minerals mining	0.25	0/+	4

**Fonte:** Blue Growth Report, 2012 [6].

crescimento anual semelhante no PIB e no emprego, de 2-3 por cento. Por fim, o crescimento do setor das atividades de proteção da orla costeira não está calculado, embora se estime um crescimento lento mas constante.

No que respeita às atividades em crescimento, o padrão geral é de ascensão. A atividade deste grupo em destaque é a energia eólica offshore, na qual se espera um crescimento de 13 por cento, no contributo anual para o PIB, e uma subida homóloga na taxa anual de emprego (de 35 mil postos, contabilizados em 2010, para 170 mil, em 2020).

As atividades de dessalinização devem também apresentar taxas de crescimento

idênticas para o PIB e para o emprego, na ordem dos 8-9 por cento.

O setor da vigilância e segurança marítimas não permite uma quantificação da evolução nos próximos anos, enquanto nas atividades de cruzeiro se espera um crescimento de 5 por cento ao ano, tanto ao nível do emprego como do valor produtivo. As atividades de monitorização ambiental deverão verificar um aumento de 7 por cento no PIB e de 4 por cento nos postos de trabalho gerados.

Acerca das atividades em fase de pré-desenvolvimento afigura-se mais difícil efetuar previsões estatísticas. No segmento dos produtos derivados de aquacultura e, em particular, das microalgas espera-se um crescimento faseado, não quantificado, que

deverá ter alcançado a fase de crescimento médio em 2020. Já para os recursos marinhos de alto valor (derivados da chamada “biotecnologia azul”) estima-se um crescimento lento. As energias renováveis offshore são as únicas atividades deste grupo para as quais existe uma previsão estatística de crescimento: na ordem dos 7 por cento, tanto ao nível do contributo para o PIB como da taxa de emprego. No campo dos minerais de origem marinha espera-se um forte crescimento.

### III. O papel dos clusters marítimos

Para efeitos da presente análise, uma das conclusões mais relevantes do Estudo do Crescimento Azul é que muitas das atividades marítimas não têm massa crítica para prosperar isoladamente. O investimento em investigação e desenvolvimento, que, por exemplo, as atividades em fase de pré-desenvolvimento exigem (em testes, ensaios, protótipos, pilotos, etc.) coloca a questão sobre a capacidade e dimensão/escala dos players europeus para suportar esses custos, ter acesso a fundos e conseguir a margem de manobra necessária, nomeadamente quando em concorrência com outros grandes players, que iniciaram antes a aposta nestas áreas e/ou têm facilidade de reunir as pré-condições que acabámos de elencar. Depois, a localização de algumas dessas atividades não permite a criação das condições de desenvolvimento essenciais, pelo que se afigura determinante o estabelecimento de sinergias.

O referido Estudo elenca uma série de sinergias a ocorrer entre setores de atividade, essenciais para o Crescimento Azul, tais como: partilha de fornecedores, utilização partilhada de infraestruturas (ex. portos, estruturas offshore), partilha de

ações/atividades que possam servir múltiplos propósitos (ex. missões exploratórias oceanográficas), partilha de recursos altamente especializados (ex. engenheiros). Uma frase, da mesma fonte bibliográfica, sintetiza com mestria a importância destas sinergias: “In the Blue Economy, synergies are therefore not a luxury but a pre-condition for future growth and development” [6, p 19].

Vislumbram-se já, entre estas propostas de sinergias, características e ações próprias da organização em cluster. Recorde-se que teóricos da organização em cluster no setor marítimo, como Wijnolst, Jenssen e Sødal [8], apontam seis vantagens da organização em cluster: os reduzidos custos de transação na cooperação entre empresas; utilização de complementaridades; possibilidade de tirar partido do mecanismo de substituição e da concorrência local; acesso facilitado a trabalho experiente e especializado; difusão do conhecimento e experiências adquiridas através da rede estabelecida; benefício da atmosfera cultural e social criada. Outro aspecto relevante é o facto de Wijnolst, Jenssen e Sødal apontarem a inovação como o principal benefício/outcome do cluster, ao permitir gerar novos produtos e/ou novas formas de produção que promovem a eficiência e conferem vantagem competitiva à empresa ou empresas em causa. Estes peritos assinalam ainda que, com a globalização, a inovação é cada vez mais importante.

E, justamente, uma das propostas do Estudo do Crescimento Azul vai no sentido de potenciar as referidas sinergias através dos clusters marítimos. O trabalho elaborado para a Comissão Europeia faz notar que, além de sinergias, coexistem tensões entre alguns setores de atividade (por exemplo, na partilha e uso do espaço marítimo ou nas questões de impacto ambiental, que algumas atividades

têm sobre o ecossistema marinho, podendo dessa forma prejudicar outras atividades).

Conceder maior massa crítica aos clusters marítimos surge, neste estudo, como algo fundamental para potenciar as sinergias identificadas. São, neste âmbito, apresentados os exemplos da Irlanda, Golfo de Veneza, Gdansk e Oostende [6, pp 129-147]. Os casos analisados permitem verificar, segundo os autores do estudo, que, desde logo, as mencionadas sinergias não se verificam ao nível que seria expectável e desejável. Tal dever-se-á maioritariamente a uma organização ainda muito assente no modelo vertical e pilarizada e, aventamos ainda, ao facto de estes clusters, pela sua “jovialidade”, não terem ainda atingido a maturidade desejável.

Os clusters estudados exemplificam também a dificuldade que, em algumas áreas com setores tradicionais muito fortes, existe para a abertura às novas atividades. Estas podem ser essenciais, como fatores de compensação do declínio que se verifica em setores tradicionais e industriais, no entanto tal depende da força da organização em cluster no setor marítimo, no seu todo. Remetemos de novo para os teóricos desta forma de organização, nomeadamente para Isaken e Hauge [9]. Salientamos em particular o facto de estes autores considerarem que um cluster tem uma forte capacidade de renovação e de permanecer ativo durante décadas, se for capaz de evitar o conformismo ou a especialização rígida. Já Lagendijk [10] considera que os clusters são a única forma de evitar que uma empresa, ou uma nação, se torne obsoleta no mundo global. Inevitável é uma referência ao pai do conceito de cluster, Michael Porter, para quem “o cluster é um veículo para manter a diversidade e ultrapassar a inércia, a inflexibilidade e o comodismo entre rivais que desacelera ou

bloqueia a melhoria/o crescimento competitivo” [11].

A resistência à mudança e à entrada de novos players poderá porventura ser ultrapassada pela abertura que o desemprego e outros constrangimentos socioeconómicos, resultantes do declínio de setores tradicionalmente fortes e com peso social e económico, provoquem em determinadas regiões. O Estudo em referência dá exemplos destas situações em Oostende e Gdansk, onde a construção de embarcações de luxo e de turbinas para produção de energia eólica offshore, respetivamente, tem vindo a ganhar preponderância.

Por esta razão, os autores do Estudo do Crescimento Azul consideram importante a definição de políticas especificamente dirigidas para os clusters marítimos. Tal objetivo deparar-se-á, contudo, com dificuldades, relacionadas com os condicionantes do atual estadio de desenvolvimento dos clusters marítimos na Europa e com a sua heterogeneidade. O estudo refere, por exemplo, que num país como a Irlanda é necessário uma política de âmbito nacional, que sirva como orientação global. Já em Itália, o papel dos governos regionais é mais relevante, em particular no que concerne a questões de ordenamento do espaço marítimo. Em Oostende, as políticas para o setor marítimo são de índole local, enquanto na Polónia verifica-se já uma cooperação inter-regional positiva (entre Gdansk, Gdynia e Sopot). Outro problema, interligado com o primeiro, é o da liderança, que, derivado destas diferentes situações, suscita em alguns países uma multiplicidade de entidades com poder de decisão, não se vislumbrando uma clara liderança. Tal pode dificultar, por exemplo, a implementação e desenvolvimento das atividades emergentes e dos projetos de investigação, essenciais a estas

mesmas atividades, tal como já referido. De resto, os teóricos da organização em cluster salientam, de uma forma geral, o papel fulcral da investigação e desenvolvimento no cluster marítimo.

A este propósito, importa referir que, embora a Europa continue a ter uma posição de liderança em muitos indicadores deste campo, nomeadamente em número de patentes e publicações científicas, os países asiáticos, e em particular a China e o Japão, começam a marcar posição em algumas áreas específicas. A China destaca-se no número de empresas com detenção de patentes, enquanto a Europa surge na ligação investigação-empresa muito mal posicionada, por comparação aos países asiáticos, sendo este o pior indicador que apresenta no campo da investigação e desenvolvimento [6, pp 42-47].

#### IV. Constrangimentos estruturais

O apoio claro aos clusters marítimos, defendido no Estudo do Crescimento Azul, resulta do entendimento que, sendo especialmente orientados para o mercado, os clusters marítimos e os seus componentes podem funcionar como importantes motores de crescimento e geração de emprego. No entanto, vários clusters europeus estão hoje a sentir as consequências da crise económica mundial. Um problema claramente identificado é a dificuldade de acesso a financiamento. Acresce, como o Estudo do Crescimento Azul refere, que é já visível que os clusters marítimos europeus estão a sofrer com a fragmentação do mercado e com a fraca ligação academia/investigação-indústria, que se verifica na Europa [6, p 160].

No entanto, abordemos primeiro os constrangimentos de ordem estrutural, coexistentes. O próprio Estudo do Crescimento Azul os identifica. É consensual

que o conceito de cluster, especialmente quando aplicado ao setor marítimo, é recente, no plano teórico e particularmente na sua implementação prática. Quando atentamos sobre os membros da Rede Europeia de Clusters Marítimos (ENMC, na sigla inglesa) verificamos essa realidade: numa amostra de 18 clusters marítimos, apenas seis foram constituídos (contabiliza-se para este efeito a data de criação formal) antes do ano 2000. O mais antigo cluster marítimo europeu formalmente constituído como tal é o da Noruega, instituído em 1990. A maioria dos restantes foram constituídos há menos de uma década: entre 2000 e 2005 foram formalizados dois clusters marítimos; entre 2005 e 2009 quatro clusters; entre 2010 e 2011 nasceram outros quatro clusters marítimos na Europa; e já em 2012 mais dois. Esta cifra deverá aumentar, já que alguns países já manifestaram à ENMC a intenção de formalizar o seu cluster marítimo (como a Roménia, a Rússia, p.e.).

Os autores do Estudo do Crescimento Azul recomendam, por isso, que se teste o conceito de cluster marítimo e a sua implementação prática; se promova a partilha de boas práticas e atividades de clusters; se promova o estudo de clusters regionais, de modo a identificar as potencialidades e constrangimentos.

Na mais recente reunião da ENMC, realizada em Schengen, Luxemburgo, em outubro último, esteve em discussão justamente a necessidade de uniformização dos conceitos, de modo a que seja possível comparar os dados estatísticos dos vários países e conhecer, cabal e claramente, a capacidade europeia nos diversos sub-setores marítimos. Desde logo, coexistem nesta Rede clusters nacionais e clusters regionais (como o da Bélgica e da Alemanha), países que não falam a uma só voz (Reino Unido, com dois

representantes, de duas estruturas diferentes, nesta organização europeia) e com estruturas e formas de financiamento distintas. O próprio conceito de cluster marítimo não está ainda consensualizado. Autores como Wijnolt e colegas entendem que o conceito de cluster, quando transposto para o setor marítimo, mantém todas as características atribuídas por Porter, à exceção do elemento da proximidade geográfica, que é mais flexível ou pode mesmo não se verificar no cluster marítimo. Ora, no Estudo do Crescimento Azul, o conceito de cluster assumido inclui o elemento geográfico. Além disso, este Estudo identifica diversos clusters ao longo das várias bacias europeias, mas a maioria são clusters regionais/ locais, sem dimensão nacional e com poucos setores de atividade [6, pp 139-131], evidenciando uma clara diferença, por exemplo, em relação ao conceito de cluster preconizado pela Rede Europeia de Clusters Marítimos [h].

Uma análise às formas de financiamento dos clusters marítimos na Europa permite observar que prevalece o modelo exclusivamente privado, embora também existam modelos de financiamento público-privado. Alemanha detém um modelo misto, onde tanto o setor público como privado contribuem com 50 por cento. Irlanda também tem financiamento misto. Holanda é um caso paradigmático, na medida em que tendo tradicionalmente sido baseado num modelo de financiamento maioritariamente público, viu-se a braços com grandes dificuldades quando, em resultado da crise económica mundial vigente, o Governo holandês decidiu cortar totalmente o apoio ao cluster; o cluster holandês encontra-se por isso em fase de mudança e de conversão para um novo modelo de sustentabilidade. De referir que a Dinamarca foi um dos países onde também se verificou uma alteração do modo de financiamento do cluster, que passou de

público-privado (com 60 por cento privado e 30 por cento de contribuição estatal) para o modelo atual, completamente privado. Por fim, refira-se o caso do Reino Unido, onde prevalece sobretudo o financiamento privado, embora com uma pequena parcela de apoio público.

Um outro constrangimento potencial é a heterogeneidade da composição dos clusters marítimos. Por exemplo, o cluster marítimo italiano só inclui associações e não aceita empresas, a título individual, como membros; por seu turno, a Suécia exclui do cluster o setor das pescas. Há clusters que apenas incluem os chamados setores tradicionais e há clusters que incluem as mais diversas atividades relacionadas.

Um estudo da Danish Shipwoner's Association [13] elucida sobre esta problemática, ilustrando com um quadro exemplificativo esclarecedor.

De referir que este estudo, embora assentando mormente em bases empíricas, tem o mérito de assinalar e demonstrar que, não obstante ser difícil de quantificar e definir, é claro que o conceito de cluster está bem enraizado, aos vários níveis de intervenção, no setor marítimo; bem como que é claro que os clusters marítimos europeus têm um peso económico significativo, quer na geração de riqueza quer na geração de emprego.

Depois, verificam-se discrepâncias ao nível dos conceitos, igualmente patentes no quadro acima. Há países que quando se referem ao transporte marítimo incluem neste âmbito o transporte feito por via fluvial, enquanto outros não. Há países, como França, que quando se referem ao turismo ligado ao mar excluem desta definição o turismo costeiro, o que não acontece, por exemplo, em Portugal.

<b>Dutch Maritime Cluster studies</b>	<b>European Commission 2008</b>	<b>Navigating Blue Denmark</b>	<b>Italian Maritime Cluster studies</b>
	<i>Traditional Sectors</i>	<i>Core Sectors</i>	<i>Industrial Maritime Activities</i>
Shipping	Shipping	Water Transport	Maritime Transport
Shipbuilding	Shipbuilding	Shipbuilding	Merchant Shipbuilding
Marine Equipment	Marine Equipment	Maritime Equipment	Maritime Transport Services
Offshore	Offshore Supply	Offshore Oil & Gas	Leisure Boating
Inland Navigation	Inland Navigation	Maritime Services	Fishing
Dredging	Maritime Works		
Ports	Seaports	<i>Related Sectors</i>	<i>Other Maritime Activities</i>
Maritime Services	Maritime Services	The Navy	The Navy
Yachting	Recreational Boating	Offshore Wind Energy	The Coast Guard
Fishing	Marine Aggregates	Commercial Fishing	Port Authorities
The Royal Navy		Maritime Recreation	
	<i>Tourism</i>		
	Coastal Tourism		
	Cruise Tourism		
	<i>Fisheries</i>		
	Fisheries		

Table 1 – Cluster and sector definitions in selected studies. Source: own creation

**Fonte:** Danish Shipwoner's Association [13].

Estas divergências, em relação aos mesmos conceitos, dificultam naturalmente comparações entre países e a existência de estatísticas europeias, em particular de ordem económica, credíveis e fidedignas. Exemplifiquese com as estatísticas sobre o número de empregos diretos e indiretos ou de efeitos diretos ou indiretos; estas cifras reportam a realidades diferentes, de país para país, porquanto os setores de atividade que se consideram diretamente relacionados com o mar ou de suporte são diferentes (no caso das indústrias de componentes e afins, por ex.) [III].

A ENMC está consciente desta problemática e tem demonstrado interesse em ultrapassar este constrangimento, nomeadamente com o auxílio da Comissão Europeia. Um dos passos essenciais parece, de facto, ser a discussão dos conceitos em uso e uma definição clara do que cada sub-sector inclui.

## V. Constrangimentos de ordem macro

Num segundo nível de análise, é interessante verificar que, além da necessidade de conceder massa crítica aos clusters marítimos, outros constrangimentos identificados no Estudo do Crescimento Azul estão diretamente relacionados com a maturidade dos clusters. A aposta na investigação e desenvolvimento, a necessidade de construção de infra-estruturas inteligentes, a disponibilidade de recursos humanos qualificados de acordo com as necessidades futuras, a promoção do desenvolvimento local integrado, a obtenção de aceitação pública e o envolvimento dos cidadãos e stakeholders são constrangimentos de ordem geral, para o desenvolvimento da "Economia Azul", que poderão ser melhor ultrapassados e beneficiarão cabalmente a estratégia traçada, se a organização em cluster, no setor marítimo, estiver consolidada. Faz-se notar que por consolidação do modelo de

organização em cluster entendemos não apenas a sua implementação prática, formal, mas também a verificação das suas características essenciais, nomeadamente a robustez e intensidade das inter-relações entre os vários componentes do cluster, com flutuação de capitais, recursos humanos e materiais, conhecimento e tecnologia. Refira-se que Wijnolst, Jenssen e Sødal definiram um modelo de benchmarking aplicável ao setor marítimo – o Global Maritime Benchmarking – e nove indicadores que permitem avaliar a evolução e robustez de um cluster marítimo (inspirado no modelo de Porter). É igualmente proposto pelos autores um conjunto de sete fatores facilitadores (enablers) do cluster [8, 12].

Na análise dos constrangimentos macro do desenvolvimento da Economia Azul na Europa, deixamos, por fim, apenas uma pequena referência ao facto de que, porventura, o fomento de uma organização vertical, ao promover o desenvolvimento dos clusters marítimos nacionais, será contrário ao objetivo de desenvolver, ao nível europeu, os diversos setores de atividade marítima, nomeadamente os setores emergentes. Mas a discussão sobre a pertinência e exequibilidade, ou não, de um cluster marítimo europeu de base continental é matéria suficiente para um só artigo e, por isso mesmo, impossível de discutir no âmbito do presente trabalho.

## VI. O constrangimento major

Como assinalam os autores Wijnolst, Jenssen e Sødal, vários fatores influenciarão o sucesso da implementação do conceito de cluster. Um destes é o crescimento económico, uma vez que o comércio internacional, um dos mais importantes motores da economia marítima, depende grandemente do ritmo a que cresce a

economia global. A crise económica e financeira mundial que vivemos é, assim, o grande condicionante do desenvolvimento dos clusters e, mormente, da economia marítima europeia.

O risco de a atual crise ter impacto direto no nível de investimento em investigação e desenvolvimento e em tecnologia, de que vários setores emergentes são altamente dependentes, poderá conduzir a um futuro sem crescimento ou com parco crescimento no setor marítimo, tal como aventam os autores do Estudo do Crescimento Azul, em dois dos quatro cenários que apresentam [6, pp 50 a 53].

No cenário macroeconómico atual, em que os bancos se retraem no apoio às empresas e estas, sobretudo as de menor dimensão, tendem a arriscar menos em projetos futuros, afigura-se imperativo um enquadramento institucional, comunitário, que possa colmatar o problema do acesso a financiamento. Se é certo que este é um problema de monta para a economia europeia, no seu todo, há que atender às necessidades específicas do setor marítimo. De acordo com o estudo em referência, algumas ferramentas, nomeadamente ao nível dos quadros de apoio comunitários, visam conceder às empresas e instituições com novos projetos o suporte financeiro de que necessitam. Desconhece-se no entanto se serão suficientes para evitar uma desaceleração do crescimento do setor marítimo, na Europa.

## VII. Conclusões

No final desta breve análise reflexiva conclui-se que o Estudo do Crescimento Azul, peça basilar e estratégica, considerada o braço marítimo da Política Europa 2020, considera fulcral a concessão de força aos clusters marítimos europeus, de modo a que estes

possam desenvolver “massa crítica”. Este fortalecimento dos clusters marítimos surge na sequência da identificação de múltiplas sinergias, essenciais ao desenvolvimento da Economia Azul. Os autores do Estudo em referência compreenderam que o estabelecimento destas sinergias é tanto mais fácil quanto existam clusters marítimos, fortes, coesos e maduros, na medida em que o desenvolvimento de sinergias é inerente ao próprio modelo teórico-estrutural da organização em cluster. Por outro lado, além de facilitar o fomento de sinergias, a organização em cluster facilita a resolução de tensões entre sub-setores marítimos, potencialmente em conflito (ex. setores tradicionais versus setores emergentes).

Por fim, o *rationale* deste estudo tem subjacente a ideia de que, sem a referida massa crítica, determinados setores marítimos europeus terão dificuldade em competir no mundo altamente globalizado, com fortes e desenvolvidos players internacionais, mormente num contexto de crise económica e financeira. Contudo, coexistem diversos constrangimentos, quer ao nível da implementação prática da organização em cluster no setor marítimo, na Europa, quer ao nível macro. De todos os constrangimentos identificados, o acesso a financiamento, pelo momento económico vigente, parece ser o mais premente, sobretudo na medida em que tal se pode revelar fatal para setores marítimos emergentes, altamente promissores mas também altamente dependentes da aposta na investigação e desenvolvimento.

O conhecimento que temos dos clusters marítimos europeus (constituição recente de muitos, diferentes modelos de organização e financiamento, estadio e maturidade) leva-nos a considerar que o seu nível de desenvolvimento e consolidação atuais poderão condicionar o Crescimento Azul, na

medida em que a crise económica irá muito provavelmente ter impacto negativo no desenvolvimento estrutural dos próprios clusters, em particular daqueles (a maioria) que não têm ainda a maturidade e robustez essenciais para que a própria forma de organização possa servir como suporte e “amortecedor” do impacto da crise, bem como ajudar ao processo de reajustamentos, inevitáveis em crises desta natureza..

## Notas

- I. Para efeito da Estratégia do Crescimento Azul é particularmente importante a definição de regras, ao nível da União, para o ordenamento do espaço marítimo. Vide documentos relacionados [3] e trabalho em curso no âmbito da DG MARE [c].
- II. «Todas as componentes da economia europeia são essenciais para ultrapassar o período difícil que atravessamos. A “economia azul” proporciona oportunidades de crescimento económico sustentável tanto nos setores marinho e marítimo já estabelecidos como nos emergentes. Estes setores da economia europeia caracterizam-se pela inovação, o empreendedorismo e o dinamismo. O crescimento azul implica a colaboração de todas as partes – das instituições e dos Estados-Membros às regiões e às PME – para responder aos desafios atuais e assegurar a utilização mais produtiva e sustentável dos recursos marítimos e costeiros.», afirmou a Comissária com a pasta dos Assuntos Marítimos e da Pesca, Maria Damanaki, a 13.9.2012, aquando da adoção da Comunicação sobre o Crescimento Azul.

Idêntica declaração foi reafirmada, pela Comissária Europeia, por ocasião da adoção da Declaração de Limassol: «Para traduzir em factos as perspetivas e as oportunidades de crescimento da economia marítima, é necessária a contribuição de todas as partes – instituições, Estados-Membros e regiões, indústria, PME e sociedade civil. A capacidade de colaborar com vista à obtenção dos melhores resultados é um sinal de maturidade; a política marítima constitui o veículo ideal para estimular a economia azul na Europa.» [g].

III. De acrescentar que há países que não dispõem de estatísticas oficiais para o setor marítimo. A Suécia é um dos países que assumiu claramente, na mais recente reunião da Rede Europeia de Clusters Marítimos, não dispor de dados oficiais sobre as atividades marítimas desenvolvidas no seu território.

## Bibliografia

- [1] EUROPEAN COMMISSION. Europe 2020, A Strategy for Smart, Sustainable and Inclusive Growth. COM(2010) 2020 final, Brussels, 3.3.2010. (Disponível em <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:2020:FIN:EN:PDF>).
- [2] COMISSÃO EUROPEIA. Uma Política Marítima Integrada para a União Europeia. COM(2007) 575 final, Bruxelas, 10.10.2007.
- [3] COMISSÃO EUROPEIA. Ordenamento do Espaço Marítimo na UE – Balanço e Perspetivas. COM(2010) 771 final. Bruxelas, 17.12.2010.
- [4] COMISSÃO EUROPEIA. Relatório de Progresso sobre a Política Marítima Integrada da União Europeia. {SEC(2009) 1343} COM(2009) 540 final. Bruxelas, 15.10.2009.
- [5] COMISSÃO EUROPEIA. Evolução da Política Marítima Integrada da União Europeia. {SWD(2012) 255 final} COM(2012) 491 final, Bruxelas, 11.9.2012.
- [6] ECORYS et al. Blue Growth. Scenarios and Drivers for Sustainable Growth for the Oceans, Seas and Coasts. Final Report. Rotterdam/Brussels, 13.8.2012.
- [7] EUROPEAN COMMISSION. Blue Growth. Opportunities for Marine and Maritime Sustainable Growth. COM(2012) 494 final. Brussels, 13.9.2012.
- [8] WIJNOLST, N; JENSSON, J; SØDAL, S. European Maritime Clusters: Global Trends, Theoretical Framework, The Cases of Norway and The Netherlands, Policy Recommendations; Dutch Maritime Network, The Netherlands, 2003.
- [9] ISAKEN, A.; HAUGE, E. Observatory of European SMEs: Regional Clusters in Europe. European Commission, Luxembourg, 2002.
- [10] LAGENDIJK, A. "Learning in Non-core Regions: Towards Intelligent Clusters: Addressing Business and Regional Needs", Knowledge, Innovation and Economic Growth: The theories and Practice of Learning Regions. Boekerna, F.; Morgan, K.; Bakkers, S.; Rutten, R. (eds), 2000, 165-191.
- [11] PORTER, Michael. "The Competitive Advantage of the Nations", Harvard Business Review, March-April 1990.
- [12] WIJNOLST, N (cord.). Dynamic European Maritime Clusters. Dutch Maritime Network Series, Vol. 30, Delft University Press, The Netherlands, 2006.
- [13] DANISH SHIOPOWNER'S ASSOCIATION. The Economic Significance of

Maritime Clusters. Lessons Learned from European Empirical Research. July 2010.

## Webgrafia

[a] site da Comissão Europeia "Europe 2020":  
[http://ec.europa.eu/europe2020/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/europe2020/index_en.htm)  
(última consulta em 26.11.2012).

[b] Site oficial da DG MARE:  
[http://ec.europa.eu/dgs/maritimeaffairs\\_fisheries/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/dgs/maritimeaffairs_fisheries/index_en.htm)

(última consulta em 26.11.2012).

[c] DG MARE/ Ordenamento do espaço marítimo:  
[http://ec.europa.eu/maritimeaffairs/policy/maritime\\_spatial\\_planning/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/maritimeaffairs/policy/maritime_spatial_planning/index_en.htm)

(última consulta em 26.11.2012)

[d] DG MARE/ "Blue Growth":  
[http://ec.europa.eu/maritimeaffairs/policy/blue\\_growth/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/maritimeaffairs/policy/blue_growth/index_en.htm)

(última consulta em 26.11.2012)

[e] Declaração de Limassol:  
<http://www.cy2012.eu/index.php/en/file/TphGtH7COdr2nxXo9+AUZw==/>

(última consulta em 26.11.2012)

[f] Comunicado de imprensa/Comissão Europeia:  
[http://europa.eu/rapid/press-release\\_IP-12-955\\_pt.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_IP-12-955_pt.htm)

(última consulta em 26.11.2012)

[g] Comunicado de imprensa/Comissão Europeia:  
[http://europa.eu/rapid/press-release\\_IP-12-1081\\_pt.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_IP-12-1081_pt.htm)

(última consulta em 26.11.2012)

[h] Site da Rede Europeia de Clusters Marítimos: <http://www.enmc.eu/>

(última consulta em 26.11.2012).

[» voltar ao Sumário](#)

