

# Indicadores de Produtividade da Marinha\*

Jorge Silva Paulo

*Capitão-de-Fragata, Professor de Economia da Empresa*

Ana Barbosa Queirós

*Guarda-Marinha, Chefe do Serviço de Abastecimento NRP "Baptista de Andrade"*

## Resumo

Ao medir a produtividade avalia-se a eficácia da produção e a eficiência da utilização dos recursos, que se pretende aumentar, nas organizações, incluindo, cada vez mais, a Administração Pública Militar. É complexo e controverso medir a produtividade dos bens públicos, como a defesa nacional, pela sua natureza e pela dificuldade de valorização destes bens, características que geram o problema da boleia e o dilema eficácia-eficiência. Mesmo quando parece ser simples construir indicadores numéricos é possível que a falta de controlo directo pelos destinatários finais permita ou até incentive o uso perverso dos indicadores, empenhando-se em áreas sujeitas a medida à custa das que o não são. Neste artigo, relata-se a criação de dezanove indicadores e índices (base: 2001) de produtividade, sectoriais, com dados disponíveis nas publicações estatísticas oficiais, segundo a desagregação de missões, funções e subfunções de Booth (1977), e que, em conjunto, permitirão ter uma ideia das tendências da produtividade da Marinha de Guerra Portuguesa e até compará-la com outras marinhas. O estudo visa mostrar a validade do modelo de análise e não visa analisar criticamente os resultados; por isso, identificou a necessidade de se atribuírem coeficientes às missões, funções e subfunções na agregação de índices, mas absteve-se de o fazer, por tal ter uma natureza política. Por fim, o estudo reconheceu que o uso de muitos indicadores para reduzir eventuais efeitos perversos da medição pode não ser a única nem sequer a melhor solução para esse problema; por isso, deixa para futuras investigações a construção de indicadores compostos, que incorporem e meçam os efeitos perversos, e que compensem os eventuais excessos nos indicadores de produtividade, tornando-os assim mais fiáveis.

## Abstract

*By measuring productivity one is evaluating the effectiveness and the efficiency of production, aiming at increasing both, in organizations, including more and more the military, as part of the public sector. It is complex and polemic to measure the productivity of public goods, such as national defence, because of its nature and the difficulty of valuing these goods, which both create the free-rider problem and the effectiveness-efficiency dilemma. Even when it seems simple to build numerical indicators it is possible that the lack of control by the final users allows or even supports the perverse use of indicators, with extra effort in areas subject to measurement at the cost of those that are not. This paper reports the creation of nineteen partial productivity indicators and indexes (base: 2001), with data available in the official statistical publications, according to the division of missions, tasks and subtasks of Booth (1977), which together may form a composite idea of the Portuguese Navy productivity tendencies, and even to compare it with other navies. The report aims to prove the validity of the model of analysis, but not a critical analysis of the navy productivity results; hence, it identified the need to define coefficients to missions, tasks and subtasks, but stopped short of defining them, due to its political nature. Finally, the report recognizes that to use many indicators to reduce possible perverse effects of measurement may not be the only, not even the best, solution to that problem; it is left for later research the building of composite indicators that embody and measure the perverse effects, in a way that compensates them in the productivity indicators, making these more reliable.*

\* Artigo baseado na Memória de Fim-de-Curso que a autora apresentou em 31 de Agosto de 2005, para concluir o curso de licenciatura em Administração Naval da Escola Naval, e de que o autor foi tutor (Queirós 2005).

*"Not everything that counts can be counted, and not everything that can be counted counts."*

Albert Einstein

## 1. Introdução

O crescimento das funções e tarefas do Estado, e a conseqüente necessidade de cada vez mais recursos para as realizar, e a escassez relativa de recursos têm obrigado o sector público, e as Forças Armadas (FA) em especial, a atender a conceitos como eficiência e produtividade, no passado quase confinados às empresas privadas (Silva 2000). Além da escassez relativa de recursos para satisfazer todos os desejos e necessidades dos cidadãos estes, cada vez mais, exigem transparência, eliminação do desperdício, e preocupam-se com o ambiente (Barata 1999; Silva 2000). E é ainda nos índices de produtividade que se baseia a atribuição de remunerações variáveis destinadas a motivar e premiar os melhores desempenhos.

Aquelas condicionantes são inerentes ao Estado de direito democrático e são um sinal dos tempos (Peacock, Wiseman 1961). Por um lado, apontam o dever de reconhecer a dignidade e a individualidade de cada cidadão; por outro, exigem cada vez maior quantificação, para apoiar e dar solidez à gestão, garantir o tratamento objectivo das coisas públicas e a igualdade das pessoas perante a lei. Isto obriga os dirigentes da Administração Pública<sup>1</sup> (AP), civil e militar, a incorporar estas condicionantes na sua actuação corrente; nesse sentido, é uma questão actual e que interessa às FA, e à Marinha em particular.

A produtividade relaciona quantitativamente o volume de produção alcançada com os recursos consumidos para esse fim; é uma medida da eficiência e da eficácia das organizações. Assim, tanto quanto sejam mensuráveis e quantificáveis os elementos para o seu cálculo, pode falar-se de produtividade nas FA, e na Marinha em particular.

Neste artigo, relata-se um estudo desenvolvido com o fim de criar indicadores de produtividade da Marinha. São raros os indicadores válidos de produtividade sectoriais da AP; além de procurar entender porquê, o estudo visa criar alguns indicadores úteis de apoio à gestão<sup>2</sup>, mas também robustos, a fim de permanecerem válidos num longo intervalo de tempo e em variadas circunstâncias.

---

1 A AP é o "sistema de órgãos, serviços e agentes do Estado, bem como das demais pessoas colectivas públicas, que asseguram, em nome da colectividade, a satisfação regular e contínua das necessidades colectivas de segurança, cultura e bem-estar." (Amaral 2000, pp. 36-37).

2 Adopta-se a seguinte definição de gestão: "Gerir é afectar recursos escassos a fim de atingir objectivos, com a informação disponível e um quadro de constrangimentos" (Paulo 2002, p. 859).

Dada a sensibilidade e a potencial controvérsia da matéria, importa dizer o que o estudo não é. Primeiro, não é definitivo nem exaustivo: por exemplo, ficaram por desenvolver e testar possíveis caminhos para reduzir ou eliminar as falhas dos indicadores. Depois, o estudo assume que a validade dos indicadores propostos depende da qualidade dos dados usados. Além disso, não pretende que os números e gráficos produzidos sejam absolutos, pois reconhece que são necessárias mais longas séries de tempo para tirar conclusões seguras e pacíficas. Por fim, não visa de todo a discussão normativa ou crítica sobre a produtividade da Marinha.

O artigo começa por definir os conceitos relevantes e o âmbito do problema; depois, identifica os problemas da medição da produtividade na AP; em seguida, cria e define indicadores; conclui recomendando uma lista de indicadores e índices de produtividade da Marinha que derivam directamente da sua missão, concretizados com valores dos anos 2001 a 2004. Com estes resultados pode fazer-se a análise da produtividade da Marinha matéria que, contudo, fica a jusante dos objectivos fixados para o artigo e para o estudo subjacente.

## 2. A Produtividade: Conceito e Problemas

### 2.1. Definição

Define-se produtividade como o rácio entre uma medida da produção e uma medida dos recursos consumidos para a alcançar<sup>3</sup> (OECD 2001, p. 11). O conceito teve origem na avaliação do trabalho manual para recompensar os trabalhadores em função do seu produto<sup>4</sup>, e relaciona-se intimamente com os conceitos de eficácia<sup>5</sup> e de eficiência<sup>6</sup>: a produtividade traduz-se, tipicamente, “num indicador que ilustra a eficácia dos *outputs* e a eficiência dos *inputs* de um dado sistema produtivo” (Carvalho 2004, p. 17).

---

3 Para uma abordagem teórica e mais geral, ver Mateus, Mateus (2001, pp. 339-341).

4 Por exemplo, as observações desenvolvidas por Taylor (1998, p. 19), indicavam que o “carregamento médio de 12,5 toneladas por dia e por homem, quando executadas pelos melhores trabalhadores, poderiam originar o transporte de 47 a 48 toneladas por dia”.

5 A eficácia compara os resultados atingidos com os objectivos definidos (Berman 1998, pp. 4-6).

6 A eficiência compara os resultados com os recursos empenhados para atingir os primeiros (Berman 1998, pp. 4-6).

De acordo com a tabela 1, os indicadores que medem a produtividade constroem-se segundo dois grandes critérios: os recursos usados e a natureza da produção; do cruzamento destes critérios obtêm-se vários indicadores.

Tabela 1 - Tipos de indicadores de produtividade

<b>Produção</b> <b>Recursos</b>	<b>Valor Bruto</b>	<b>Valor Acrescentado<sup>7</sup></b>
<b>Factor Único</b>	Volume da Produção	VAB da Produção
	Volume de Trabalho ou de Capital	Volume de Trabalho ou de Capital
<b>Factor Múltiplo</b>	Volume da Produção	VAB da Produção
	Índice de Trabalho e Capital	Índice de Trabalho e Capital
<b>Factor Total</b>	Volume da Produção Índice de Trabalho, Capital e Bens e Serviços	—

Fonte: OECD (2001, p. 13)

Importa notar que os indicadores de produtividade são compostos por, pelo menos, dois indicadores: um que mede recursos usados e outro que mede o produto da organização. É difícil obter indicadores da produção da AP; é disso que trata a próxima secção.

## 2.2. A produtividade da Administração Pública

Para calcular a produtividade é preciso especificar o que se produz, para depois se poder medir. Este não é um problema menor na AP, cuja razão de existência é a produção de bens públicos<sup>8</sup>. Alguns destes são realmente difíceis e polémicos de espe-

<sup>7</sup> O processo de transformação dos consumos intermédios (matérias e serviços externos) em bens de consumo (bens e serviços) incorpora, além do valor dos consumos intermédios, o valor acrescentado pelo próprio processo. Assim, o Valor Acrescentado Bruto (VAB) pode ser apurado por duas ópticas: da produção, a diferença entre os proveitos operacionais e os consumos intermédios; da repartição, pela soma dos custos com pessoal, amortizações/provisões, custos financeiros, impostos directos e resultados líquidos (Carvalho 2004, pp. 19-24).

<sup>8</sup> Os bens públicos têm as propriedades de indivisibilidade - os bens podem ser distribuídos pelos membros dum colectivo em simultâneo, realçando a universalidade da sua produção; por exemplo, a Defesa Nacional

cificar e avaliar, como é o caso da defesa nacional; muita investigação se tem feito para resolver esse problema. Esta secção, primeiro, reconhece as motivações deste esforço; depois, identifica o esforço já desenvolvido; e conclui discutindo as dificuldades a que tal esforço está sujeito.

### 2.2.1. Motivações da avaliação da produtividade

Esta questão é especialmente relevante, pois ainda se encontram muitas pessoas a defender que, para as FA, a eficácia é absolutamente mais importante do que a eficiência, porque a soberania e a pátria são valores indivisíveis e básicos. Este erro estende-se a muitos outros sectores e pessoas, e não será por acaso que tende a ser defendido por quem tem interesses no sector. Por exemplo, é normal preferir a rapidez do 112 ao desperdício de combustível no socorro; como é normal pretender-se que o salvamento de uma vida no mar seja eficaz, a qualquer custo; e tanto mais quanto se beneficie desses serviços.

Na verdade, a preferência da eficácia à eficiência é uma ilusão, como o provam vários exemplos. Primeiro, o princípio da economia de esforço é um princípio fundamental da guerra (o caso-limite do emprego das FA); assim, só se devem empregar os meios necessários para obter um determinado resultado e não mais – isto é, as FA devem ser eficientes nas suas acções e operações. Segundo, mesmo que seja implícita, há sempre uma restrição orçamental que converte a ineficiência em menos recursos disponíveis para acções ou operações futuras –ou então que obriga alguém a contribuir mais, para aliviar a restrição orçamental, apenas deslocando o problema, como quem aperta um balão cheio. E, terceiro, as restrições não são só orçamentais; por exemplo, estando em perigo a vida de quem faz o salvamento é provável que a eficácia não seja o critério decisivo.

Põe-se também a questão de natureza económica de saber qual o nível óptimo de produção dos bens públicos; medir a produtividade ajuda a resolvê-la. A quantidade óptima de produção calcula-se a partir da utilidade de cada pessoa e do custo marginal da produção, quando este iguala o benefício marginal (Mata 2000, p. 570);

---

é um “bem” que é produzido pelo Estado para benefício de toda a população – e de não-exclusão – ninguém pode ser afastado dos seus benefícios mesmo que não pague (Barbosa 1997, pp. 8-10). Os bens públicos distinguem-se dos bens de domínio público; por exemplo, as infra-estruturas militares são propriedade do Estado e bens do domínio público, mas não são bens públicos.

o problema da boleia, ou borlismo<sup>9</sup>, inviabiliza a resposta e a medida rigorosa da produtividade (Downs 1967, p. 30).

Mas no estado de direito democrático exige-se mais. A AP (civil e militar) está constitucionalmente obrigada a fazer uso eficiente dos recursos que lhe são afectos: é uma incumbência do Estado “assegurar a plena utilização das forças produtivas, designadamente zelando pela eficiência do sector público” (alínea c) artº 81º CRP). Para avaliar a eficiência é preciso medir ou estimar algumas variáveis. Isto é, basta a responsabilidade fiduciária (Stiglitz 1993, p. 44) para justificar os esforços de quantificação e medida. Mas a avaliação dos poderes políticos responde ainda ao dever democrático de informar os cidadãos com rigor e objectividade (Monnier 1995; Berman 1998, p. 51); para isso, é preciso dispor de informação (quantificada) sobre produtividade objectiva e acessível a não-especialistas: “a produtividade não é uma alternativa”, ela “permite restaurar a confiança pública através da ligação das organizações às preocupações dos seus *stakeholders* - contribuintes, dirigentes e empregados - priorizando objectivos, aumentando a sua eficácia e a eficiência e tornando os resultados mensuráveis” (Berman 1998, pp. 3-4).

### 2.2.2. Indicadores de produtividade em uso

Os estados gastam cada vez mais recursos na avaliação de resultados da AP (Berman 1998; Leeuw, Thiel 2002; Propper, Wilson 2003). Em Portugal, criaram-se e usam-se diversos indicadores de gestão na AP e de bens públicos (Bilhim 1999; Silva 2000, pp. 323-363; e Anuários Estatísticos da Defesa Nacional e da Marinha). Além dos que se divulgam externamente, as organizações, públicas e privadas, constroem e usam índices e indicadores de apoio à gestão, com divulgação restrita interna (Berman 1998, p. 59). Mas são raros os indicadores de produtividade e os que se usam são rudimentares<sup>10</sup>; para dois exemplos civis portugueses, ver André (1999), e Vaz (1999).

---

9 É o incentivo que os contribuintes têm para “subestimarem as verdadeiras preferências na esperança de que outros suportem o seu custo”; (Mateus, Mateus 2001, p. 609). Por exemplo, questionado um cidadão se, com o mesmo nível de impostos, preferia ter mais auto-estradas provavelmente diria que sim e que ligassem a sua casa aos locais que mais frequenta; mas se esse cidadão fosse questionado sobre quanto pagaria por essas auto-estradas ou para ter navios de guerra a patrulhar o mar, eventualmente contribuiria com pouco ou nada. Ver também Barbosa (1997, pp. 28-36) e Breton (1998, p. 44).

10 De resto, só recentemente se avançou para a criação de modernos sistemas de contabilidade analítica nas FA e no Ministério da Defesa Nacional, designadamente, inseridos no Sistema Integrado de Informação Financeira (SIIF), na Marinha em 1999, e no Sistema Integrado de Gestão da Defesa Nacional (SIGDN).

Para valorizar os bens públicos produzidos pela AP dum modo economicamente correcto, podia criar-se uma função-utilidade pela soma das utilidades individuais que cada cidadão retiraria da produção dum bem público, tal como os bens privados se valorizam por preços de mercado. O borlismo inviabiliza a representação da utilidade que cada cidadão retira destes bens e, por consequência, a obtenção desta função, ou do preço dos bens, pelo menos dum modo rigoroso. Em última análise, isto traduz-se na extrema dificuldade que têm os destinatários finais dos produtos da AP em fazer sentir a avaliação que realmente fazem dos mesmos, e que está na base da natureza burocrática destas organizações (Downs 1967, p. 29):

*"Unlike most other large organizations, bureaus are economically one-faced rather than two-faced. They face input markets where they buy the scarce resources they need to produce their outputs. But they face no economic markets on the output side. Therefore they have no direct way of evaluating their outputs in relation to the costs of the inputs used to make them."*

A isto soma-se a subjectividade e controvérsia na valorização dos bens públicos, pois neles confrontam-se objectivos de eficiência e de equidade (Berman 1998, pp. 8-9). Este obstáculo é muito importante.

Assim, generalizou-se a solução de valorizar os bens públicos ao custo dos factores de produção; isto é, valem o que neles se gastou (Lehtoranta, Niemi 1997; Pritchard 2003; Yu 2003). Mas isso ignora o valor que acrescenta a actividade produtiva que combina no produto os recursos usados (Drucker 1980, p. 104):

*"Most public service institutions [...] are budget-focused, but the budgets measure efforts rather than results."*

Outras soluções envolvem alguma arbitrariedade na valorização dos benefícios, no binómio custos-benefícios, posto que os custos costumam medir-se em unidades monetárias, embora nem sempre se capturem assim os custos de oportunidade<sup>11</sup>; em especial, medem-se variáveis ou parâmetros que se creia terem uma evolução previsível e directamente associada aos bens públicos; isto é, não se podendo estes quantificar

---

11 "Custo de oportunidade (ou custo social ou custo alternativo) - medido em termos dos usos alternativos aos recursos escassos, nomeadamente, em termos das unidades sacrificadas de outros bens/serviços ou do valor de bens socialmente desejáveis que deixam de ser produzidos" (Mateus, Mateus 2001, p. 360).

directamente, opta-se por medir algo que se julgue ser representativo, mesmo que seja apenas aproximado ou possa revelar-se, a prazo, inadequado.

### 2.2.3. Problemas dos indicadores de produtividade

Como se explicará melhor abaixo, os indicadores devem estar ajustados ao que visam medir, como é óbvio, mas também porque os resultados numéricos vão afectar o funcionamento e a gestão da organização. Por exemplo, os sistemas de remunerações variáveis normalmente baseiam-se em medidas de produtividade. Mas se o aumento de produtividade num sector se faz à custa doutro, deve poder reflectir-se esse custo no indicador de produtividade para ele ser válido; senão pode ser fácil melhorar, desprezando os custos e as desvantagens que isso trará a outros sectores e órgãos. Este problema tem especial relevância na AP, por ser uma organização de fins gerais.

Também por a AP ser uma organização de fins gerais, existe a dificuldade e a controvérsia na valorização dos bens públicos, que dificulta a quantificação e a medida da produtividade; as seguintes questões sugerem-no: quanto vale o salvamento duma vida humana no mar? Quanto vale uma criança curada duma leucemia? Quanto vale um aluno que completa escolaridade obrigatória? E qual destes vale mais?

A realização das funções e tarefas da AP costuma envolver um compromisso entre os fins que visa servir: quando se afectam recursos a um fim e não a outro, haverá sempre controvérsia. A quantificação, e os indicadores de produtividade em especial, podem clarificar polémicas, mas não eliminam as divergências sobre as prioridades de cada cidadão (Berman 1998, pp. 30-32). Ao contrário da prática de gestão típica duma empresa privada, medir a produtividade na AP pode informar, mas dificilmente pode resolver, e essa limitação deve ser reconhecida à partida (Jouvenel 1963; Fisher 1970; Paulo 2002 e 2003; Flynn 2004). Esta limitação torna ainda mais difícil o problema, já de si difícil e frequente na avaliação do desempenho organizacional, de identificar as variáveis efectivamente representativas desse desempenho (Starling 2002, pp. 395-409).

Por outro lado, não é raro que a introdução dos indicadores de produtividade (como os aumentos de eficiência ou de eficácia) vise realmente justificar reduções de despesas ou de orçamentos. Tais indicadores dificilmente serão válidos nem representarão fielmente a produtividade organizacional.

Ainda, para avaliar e medir são precisos recursos, usados pelos órgãos de auditoria e inspecção, que têm usos alternativos e custos de oportunidade. O aproveitamento



destes recursos que, no sector público, está só indirecta e levemente sujeito a controlo externo dos destinatários, vem a traduzir-se num dilema entre a eficácia e a eficiência: o aumento da eficácia – mais e melhores bens – exige mais controlo – normas e fiscalização – e agrava os custos. Assim, para um certo nível do produto, exigem-se mais recursos e baixa a eficiência (Paulo 2003 e 2004).

Os problemas dos indicadores de produtividade da AP tendem a materializar-se numa baixa correlação entre os índices obtidos e os resultados percebidos, pelos seguintes mecanismos (Leeuw, Thiel 2003, pp. 271-272):

- **Alterações da envolvente:** se os indicadores são muito sensíveis à envolvente, quando esta se altera não é de surpreender que os indicadores deixem de ser válidos. Por exemplo, um crescimento de crime de grupos pode levar a um maior número total e por operação de detenções (indicadores muito usados de eficácia da polícia), sem que daí resultem maiores números de crimes resolvidos nem de condenações.
- **Aprendizagem perversa, visão em túnel, *cream skimming* ou *cherry picking*:** o pessoal sabe o que se mede e o que não se mede, e consegue influenciar os resultados. Por exemplo, concentrando recursos só no que se mede, podem elevar-se os indicadores, mas tipicamente à custa doutros aspectos organizacionais, ou à custa dos resultados no médio e no longo prazo; por outras palavras, pode melhorar-se a imagem actual da organização, mas com custos que não são assumidos ou revelados. Por outro lado, dominando as fontes de dados e o seu processamento, é também possível influenciar os resultados a montante, qualquer que tenha sido o desempenho em concreto (Gabris 1986).
- **Aprendizagem positiva:** à medida que o desempenho da organização melhora, pela aprendizagem interna, os indicadores deixam de ter a sensibilidade necessária tornando-se obsoletos; este é um problema benigno, que não deixa de merecer atenção, já que exige adaptação à nova situação.

É essencial ter presente que a definição dos indicadores que avaliam uma organização pode ser influenciada pelo seu pessoal. Quando essa organização não tem concorrentes ou tem poderes de autoridade, como é o caso dos órgãos da AP, é apenas racional<sup>12</sup> que ela influencie fortemente, para o bem e para o mal, os resultados. Por

---

12 “Rationality implies instrumental behaviour: individuals pursue their goals in the most efficient manner given costly information” (Horn 1995, p. 7).

exemplo, ao afectar o melhor pessoal às tarefas e funções cujos indicadores são vistos como mais importantes, pode ser perverso se o fim é apenas a melhoria do indicador, ou positivo se trouxer melhorias duradouras e globais - mas não se podem ignorar os custos de oportunidade, também manifestados em piores resultados noutras áreas.

### 2.3. *Opções para construir bons indicadores de produtividade*

Bons indicadores em geral, e de produtividade em especial, devem ser (Berman 1998, p. 62):

- (i) Válidos, isto é, devem medir aquilo que são supostos medir;
- (ii) Fiáveis, isto é, devem dar o mesmo resultado sempre que meçam a mesma coisa;
- (iii) Simples, práticos e compreensíveis por não-especialistas;
- (iv) Associados a centros de responsabilidade.

Acima concluiu-se ser muito difícil, senão impossível, ter bons indicadores na AP com um mínimo razoável de garantias. Mas excluir a avaliação quantitativa e aceitar só as qualitativas na AP não é uma opção admissível. Por isso, admitem-se duas opções para criar indicadores de produtividade, para eliminar ou limitar estes problemas:

- com muitos indicadores;
- com indicadores sensíveis às disfunções.

A técnica mais simples para eliminar ou limitar os problemas dos indicadores na AP é contar com muitos, que reflectam um acompanhamento detalhado e multidimensional do órgão em causa.

Embora seja a solução conceptualmente mais simples, pode tornar-se, na prática, inadequada. Ao desagregar o produto dum órgão da AP em numerosos itens a medir, está-se a diluir a unidade e a natureza desse produto, com o risco de, obtidos os índices, não se conseguir reconstituir a substância do produto avaliado. Além disso, exige-se um esforço intelectual e analítico assinalável para reconstituir o produto a partir duma longa lista de indicadores.

Apesar das desvantagens apontadas, a simplicidade desta técnica torna-a apelativa numa primeira fase, e foi a que foi seguida no estudo ora descrito (ver o capítulo 3).

O recurso a indicadores sensíveis a disfunções é uma opção que parece promissora, mas está por investigar. Pode concretizar-se pela criação de indicadores individuais que meçam as disfunções, ou de indicadores compostos com esse fim; dentro destes, um caso especial a explorar, seriam os indicadores compostos por outros indicadores compostos, mas com evoluções em sentidos opostos; como se visa aumentar a produtividade desde que este indicador crescesse, considerando os seus impactos negativos, estar-se-ia no bom caminho. Todavia, essa é matéria para futuros estudos; por enquanto apenas se explorou a opção de avaliação por numerosos indicadores.

### 3. A Produtividade da Marinha

A missão da Marinha está estabelecida na sua lei orgânica<sup>13</sup> (LOMAR), a qual se articula com a Lei Orgânica das Bases de Organização das FA<sup>14</sup> (LOBOFA) e, num plano ainda mais elevado, com a Lei da Defesa Nacional e das FA<sup>15</sup> (LDNFA), a qual se articula directamente com a CRP. Porém, a definição da missão da Marinha, em todos estes níveis, é demasiado genérica para permitir a adopção de indicadores directos.

Por outro lado, a falta de indicadores de produtividade da AP e a falta de padrões (*benchmarks*) noutras FA, apesar de muitos trabalhos pioneiros (Fisher 1970), obrigou à análise atrás descrita e à opção pela desagregação em subfunções da Marinha, procurando indicadores representativos de cada uma delas (Trzesniak 1998). Os critérios apontados na secção 2.3 foram seguidos, embora reconhecendo as limitações inerentes à AP e aos bens públicos.

#### 3.1. Construção dos indicadores e dos índices de produtividade

O modelo de desagregação adoptado é o de Ken Booth<sup>16</sup> (1977), pela sua exaustão informativa e consistência, além do uso generalizado. Não se criaram indicadores para todas as subfunções listadas, por não se visar a exaustão neste estudo e porque a Marinha não executa várias das subfunções identificadas por Booth. Mas há indicadores em cada

---

13 Decreto-Lei nº 49/93, de 26 de Fevereiro.

14 Lei nº 111/91, de 29 de Agosto.

15 Lei nº 29/82, de 11 de Dezembro, alterada pelas Leis nº 4/2001, de 30 de Agosto, 41/83, de 21 de Dezembro, 111/91, de 29 de Agosto, 18/95, de 13 de Julho, e 3/99, de 18 de Setembro.

16 Remete-se o leitor para o referido artigo, para a lista de funções e subfunções proposta pelo autor.

uma das três missões de Booth: Polícia ou Interesse Público<sup>17</sup> (*policing*); Diplomática; e Militar.

Os dados usados nos indicadores foram extraídos dos Anuários Estatísticos da Marinha e dos Relatórios da Actividade Operacional do Comando Naval, dos anos 2001 a 2004. Estas foram as fontes escolhidas, pois garantem continuidade e consistência na recolha dos dados a trabalhar, e ainda a validade, pelo rigor que se prevê continuem a colocar na recolha dos dados.

Os indicadores de produtividade de cada subfunção consideram a produção num volume e unidade relevante e os recursos em valores pecuniários das dotações orçamentais consumidas ou despesas associadas a essa subfunção. Com base no ano de 2001, construíram-se índices<sup>18</sup> que permitem uma comparação directa e a agregação num só.

Assim, com os índices das subfunções, podem agregar-se em índices das funções, e agregar estes num índice global da Marinha. Mas a agregação de índices exige a atribuição de coeficientes a cada função e subfunção, que reflectam a importância e peso relativo que terão na missão global. A atribuição de coeficientes a subfunções e funções tem natureza política<sup>19</sup> e não foi explorada neste estudo, nem sequer numa análise de sensibilidade; mas como não é viável a agregação sem coeficientes, optou-se em cada cálculo por usar coeficientes iguais. Por isso, o presente exercício só demonstra a viabilidade do modelo de avaliação da produtividade da Marinha, e não faz uma análise crítica da mesma produtividade, cuja natureza e complexidade a coloca fora dos propósitos deste artigo.

### 3.1.1. Indicadores da missão Polícia ou Interesse Público

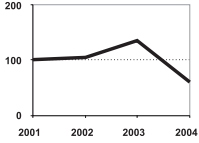
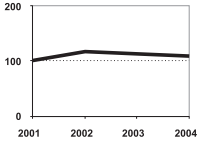
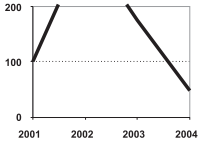
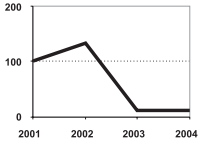
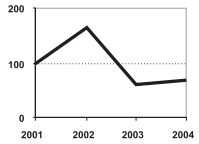
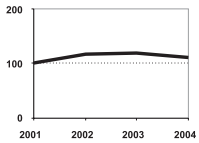
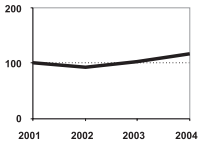
Foi na missão Polícia ou Interesse Público que se pôde criar mais indicadores, dez (tabelas 2 e 3), pois é nela que a Marinha executa a maioria das subfunções identificadas por Booth. Das três, esta missão será a mais bem caracterizada, pela quantidade de indicadores definidos e pela qualidade da informação neles contida.

17 Designação generalizada na nomenclatura da defesa nacional em Portugal, designadamente na LOMAR.

18 Índices são números relativos que traduzem a evolução de uma variável. Sendo  $V_n$  o resultado do indicador no ano  $n$  e  $V_0$  o resultado do indicador no ano base, o índice será igual a  $I = (V_n/V_0) \times 100$  (The Economist 1992, pp. 21-24).

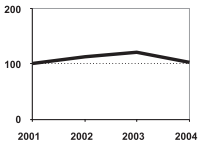
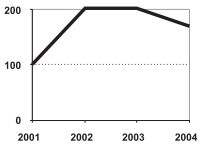
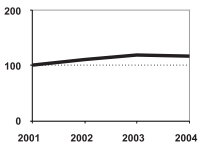
19 No sentido de envolver uma certa dose de arbitrariedade, ou de não estar sujeita a princípios absolutos (Jouvenel 1975, p. 324). De resto, é o poder político que tem a competência legal para fazer essa atribuição.

**Tabela 2 - Indicadores da função Guarda Costeira**  
(missão Polícia ou Interesse Público)

Função	Subfunção	Indicadores associados	Gráfico de evolução
<b>Guarda Costeira</b>  <i>Manter a boa ordem e garantir a preservação dos recursos marinhos</i>	Busca e salvamento no mar	Indicador nº 1: <u>Horas em serviço SAR / N° Acções</u> Despesa da actividade operacional	
		Indicador nº 2: <u>Dias de mar dos navios</u> Despesa da actividade operacional	
	Controlo da poluição no mar	Indicador nº 3: <u>Horas da função de combate à poluição</u> Despesa associada ao combate à poluição	
	Proteger recursos marinhos	Indicador nº 4: <u>Horas de função fiscalização de pesca/ /N° de acções</u> Despesa da função fiscalização de pesca	
		Indicador nº 5: <u>Taxa de ilícitos fiscalizados</u> Despesa da função fiscalização de pesca	
	Garantir o cumprimento da lei e efectuar controlo da navegação	Indicador nº 6: <u>Milhas percorridas pelos navios</u> Despesa da actividade operacional	
		Indicador nº 7: <u>Horas de navegação do Dispositivo Naval</u> Despesa marginal do Dispositivo Naval	

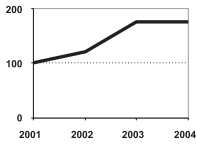
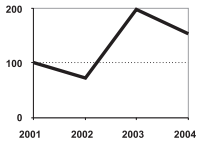
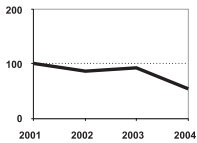
Embora não seja propósito do estudo analisar ou criticar a produtividade da Marinha, a concretização com números permite ilustrar o modelo de medida da produtividade proposto, e sujeitar os resultados à observação e crítica. Assim, o índice global da missão Polícia ou Interesse Público sugere que a produtividade aumentou em 2001 e 2002 e baixou em 2003 e 2004; o índice regista um máximo de 158 em 2001 e um mínimo de 90 em 2004 (ver figura 1). Sublinha-se que estes resultados dependem dos coeficientes atribuídos, e que, tendo-se adoptado no cálculo coeficientes iguais, os resultados podem ser muito diferentes, com outro perfil de coeficientes.

**Tabela 3 - Indicadores da função Apoio ao Desenvolvimento**  
(missão Polícia ou Interesse Público)

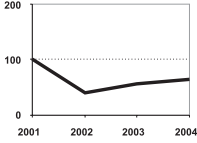
Função	Subfunção	Indicadores associados	Gráfico de evolução
Apoio ao Desenvolvimento  <i>Contribuir para a segurança e desenvolvimento internos</i>	Contribuir para o desenvolvimento nacional e modernização através da educação e construção no mar	Indicador nº 8: <u>Milhas percorridas pelos navios em Instrução</u> Despesa marginal da Instrução	
	Contribuir para a ordem civil através da patrulha e projecção da força	Indicador nº 9: <u>Milhas percorridas pelos navios em Inv. Científica</u> Despesa marginal da Investigação Científica	
	Contribuir para a ordem civil através da patrulha e projecção da força	Indicador nº 10: <u>Horas de navegação</u> Despesa da actividade operacional	

3.1.2. Indicadores da missão Diplomática

**Tabela 4 - Indicadores da função Negociação em Posição de Força**  
(missão Diplomática)

Função	Subfunção	Indicadores associados	Gráfico de evolução
Negociação em Posição de Força  <i>Fortalecer e assegurar relações com outros estados</i>	Demonstrar apoios a diversos estados	Indicador nº 11: <u>Nº de alunos PALOP em formação</u> Despesa formação PALOP	
	Ganhar ou fortalecer relações com outros estados	Indicador nº 12: <u>Nº de visitas de navios a portos estrangeiros</u> Despesa da actividade operacional	
		Indicador nº 13: <u>Horas de navegação em exercícios internacionais</u> Despesa da actividade operacional	

**Tabela 5 - Indicadores da função Prestígio** (missão Diplomática)

Função	Subfunção	Indicadores associados	Gráfico de evolução
Prestígio  <i>Assegurar uma imagem de excelência e profissionalismo garantindo o contacto com a população</i>	Demonstrar apoio e manter relações com a população	Indicador nº 14: <u>Horas de colaboração com entidades civis</u> Despesa associada à colaboração	

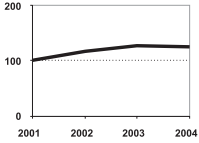
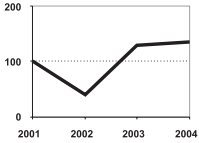
A natureza fortemente intangível e política da missão Diplomática das Marinhas torna-a extremamente difícil de quantificar. Assim, foram construídos quatro indicadores para as subfunções em que é possível conhecer e quantificar, pelo menos algum, do volume de serviços produzidos (tabelas 4 e 5).

O índice global da missão Diplomática sugere que a produtividade baixou entre 2001 e 2002, aumentou em 2002 e 2003, e baixou de novo em 2003 e 2004; o índice regista um mínimo de 81 em 2002 e um máximo de 126 em 2003 (ver figura 1). Insiste-se em que estes resultados dependem dos coeficientes atribuídos, e que, tendo-se adoptado no cálculo coeficientes iguais, os resultados podem ser muito diferentes, com outro perfil de coeficientes.

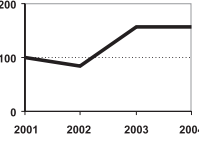
### 3.1.3. Indicadores da missão Militar

Esta é a missão nuclear e tradicional das Marinhas militares, mas a sua intangibilidade e raras ocasiões em que é concretizada, torna-a também difícil de quantificar. Foram criados cinco indicadores (tabelas 6, 7 e 8).

**Tabela 6 - Indicadores da função Defesa Convencional (missão Militar)**

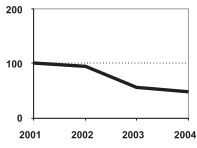
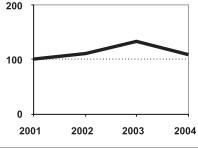
Função	Subfunção	Indicadores associados	Gráfico de evolução
Defesa Convencional <i>Preparação para o tempo de guerra e defesa das águas nacionais</i>	Preparação para as tarefas do tempo de guerra	Indicador nº 15: <u>Horas de navegação em exercícios e aprontamento</u> Despesa marginal com exercícios e aprontamento	
		Indicador nº 16: <u>Nº de munições utilizadas</u> Despesas de Operação e Manutenção do Orçamento da Marinha	

**Tabela 7 - Indicadores da função Defesa Alargada (missão Militar)**

Função	Subfunção	Indicadores associados	Gráfico de evolução
Defesa Alargada <i>Protecção de interesses nacionais dispersos pelo mundo</i>	Proteger as vidas, interesses e bens dos cidadãos noutros países e os territórios nacionais distantes	Indicador nº 17: <u>Horas de função presença naval</u> Despesa da actividade operacional	



**Tabela 8 - Indicadores da função Ordem Internacional (missão Militar)**

Função	Subfunção	Indicadores associados	Gráfico de evolução
Ordem Internacional	Contribuir para a estabilidade e a segurança marítima	Indicador nº 18: <u>Horas de missão da segurança marítima</u> Despesa da segurança marítima	
		Indicador nº 19: <u>Milhas percorridas</u> Combustível consumido	

O índice global da missão Militar sugere que a produtividade baixou em 2001 e 2002, subiu em 2003 e voltou a baixar em 2004; o índice regista um mínimo de 89 em 2002 e um máximo de 127 em 2003 (ver figura 1). Volta-se a notar que estes resultados dependem dos coeficientes atribuídos, e que, tendo-se adoptado no cálculo coeficientes iguais, os resultados podem ser muito diferentes, com outro perfil de coeficientes.

### 3.2. Índices globais de produtividade

A partir dos índices agregados das três grandes missões criou-se um índice geral de produtividade da Marinha de novo, no pressuposto de que as três missões de Booth contribuem na mesma proporção para o cumprimento da Missão da Marinha. Sublinha-se que os resultados são tão válidos quanto o sejam os dados em que se baseiam.

Desta forma, o índice geral de produtividade da Marinha (a cheio na figura 1) é crescente entre 2001 e 2003 e decrescente entre 2003 e 2004. Regista um máximo em 2003 de 125 e decresce depois, mas ainda ficando acima do valor do ano base de 2001. É de salientar que entre 2003 e 2004 os índices das três grandes missões baixaram, o que não sucedeu nos períodos anteriores; mas, insiste-se, o perfil de coeficientes das missões, funções e subfunções tem um impacto importante no resultado final, pelo que esta conclusão deve ser entendida com essa condição presente.

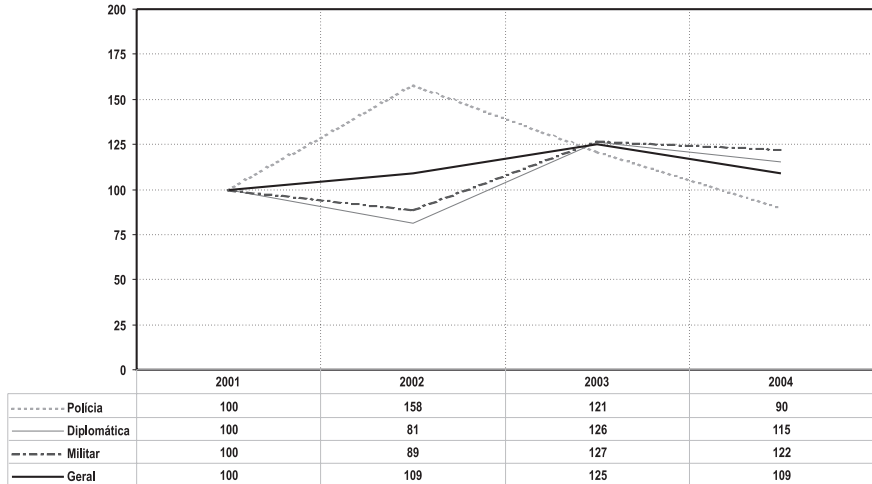


Figura 1 - Evolução dos índices globais de produtividade da Marinha

#### 4. Discussão dos Indicadores

A substância da presente discussão incide sobre a natureza e metodologia dos indicadores. Os indicadores propostos não resolvem todos os problemas acima descritos. Nalguns casos, a sua definição obrigou a adoptar simplificações por falta de dados. Mas constata-se que a tendência é razoavelmente coerente.

Abaixo indicam-se os principais pontos fortes e fracos identificados em cada um dos indicadores definidos.

##### Indicador nº 1 Horas em serviço SAR/Nº de Acções Despesa da actividade operacional

Pontos Fortes: Considerar no numerador o número de acções em que se efectuaram as horas de SAR reflecte a eficácia da actuação dos navios.

Permite monitorizar a eficiência na subfunção SAR duma forma directamente relacionada com a operação.

Pontos Fracos: O valor dos recursos consumidos não está directamente associado à subfunção SAR, mas estarão directamente associados (pelo que o índice evoluirá da mesma forma).

**Indicador nº 2** **Dias de mar dos navios**

**Despesa da actividade operacional**

Pontos Fortes: Apesar de muito genérico, ilustra o custo da disponibilidade dos navios.

Pontos Fracos: O valor dos recursos consumidos deveria ser apenas o imputado à subfunção SAR. Assim, sobrevalorizam-se os recursos e o índice associado é subvalorizado.

**Indicador nº 3** **Horas da função de combate à poluição**

**Despesa associada ao combate à poluição**

Pontos Fortes: O volume de recursos consumidos está directamente associado ao produto medido.

Pontos Fracos: As horas de combate à poluição dependem muito do número e característica das ocorrências. Mas também a despesa reflectirá essa evolução, podendo compensar-se.

**Indicador nº 4** **Horas de função fiscalização de pesca/Nº de acções**

**Despesa da função fiscalização de pesca**

Pontos Fortes: A produção reflecte a eficiência das acções de fiscalização de pesca efectuadas.

O volume de recursos consumidos está directamente associado ao produto medido.

Pontos Fracos: Nada a mencionar.

**Indicador nº 5** **Taxa de ilícitos fiscalizados**

**Despesa da função fiscalização de pesca**

Pontos Fortes: O volume de produto reflecte a eficácia da subfunção proteger recursos marinhos porque con-

templa o número de infracções verificadas durante as fiscalizações.

O volume de recursos consumidos está directamente associado ao produto medido.

Pontos Fracos: A taxa de ilícitos fiscalizados não depende só da Marinha: menos ilícitos detectados podem-se dever a melhor fiscalização, redução de infracções, ou maior fuga dos infractores.

**Indicador nº 6 Milhas percorridas pelos navios**

**Despesa da actividade operacional**

Pontos Fortes: Este indicador poderá avaliar bem quase todas as subfunções da Marinha, por ser muito geral. Será especialmente válido neste caso, pois uma boa patrulha do mar é necessária (embora não suficiente) para garantir o cumprimento da lei e o controlo da navegação.

O volume de recursos consumidos está directamente associado ao produto medido.

Pontos Fracos: Pode incluir milhas percorridas fora da ZEE portuguesa e que não servem esta subfunção.

Pode referir-se a patrulhas em áreas restritas sem servir esta subfunção no global.

**Indicador nº 7 Horas de navegação do Dispositivo Naval**

**Despesa marginal do Dispositivo Naval**

Pontos Fortes: Tem uma natureza e validade semelhante ao indicador nº 6.

O volume de recursos consumidos está directamente associado ao produto medido.

Pontos Fracos: Pode referir-se a missões que não servem esta subfunção.

- Indicador nº 8**    **Milhas percorridas pelos navios em Instrução**  
**Despesa marginal da Instrução**  
Pontos Fortes: O volume de recursos consumidos está directamente associado ao produto medido.  
Pontos Fracos: Os alunos percorrerem mais milhas não implica directamente que estejam a aprender mais.
- Indicador nº 9**    **Milhas percorridas pelos navios em Inv. Científica**  
**Despesa marginal da Investigação Científica**  
Pontos Fortes: Pode ser um bom indicador sempre que a investigação científica esteja associada à distância percorrida.  
Pontos Fracos: Pode não ser um bom indicador quando, por exemplo, é preciso navegar muito para chegar a uma área e depois se passa muito tempo nela a fazer investigação; ou quando a investigação é muito importante mas é feita em portos ou águas costeiras.
- Indicador nº 10**    **Horas de navegação**  
**Despesa da actividade operacional**  
Pontos Fortes: Tal como o indicador nº 6, será aplicável a quase todas as subfunções, por ser muito geral. Aqui, assume-se que a visibilidade da Marinha aumenta com o tempo passado pelos navios no mar.  
O volume de recursos consumidos está directamente associado ao produto medido.  
Pontos Fracos: Tal como o indicador nº 6, pode incluir horas de navegação passadas fora da ZEE portuguesa e que não servem esta subfunção directamente.
- Indicador nº 11**    **Nº de alunos PALOP em formação**  
**Despesa formação PALOP**  
Pontos Fortes: O volume de recursos consumidos está directamente associado ao produto medido.  
Pontos Fracos: É um indicador muito incompleto, e muito sensível aos programas de cooperação em curso.

**Indicador n° 12** **N° de visitas de navios a portos estrangeiros**

**Despesa da actividade operacional**

Pontos Fortes: Pode ser um bom indicador se as visitas forem planeadas e tiverem um fim diplomático.

Pontos Fracos: O volume de recursos consumidos não está directamente associado a esta subfunção, embora devam estar directamente associados (pelo que o indicador evoluirá da mesma forma).

A visita pode não ser bem recebida nem desejada e não servir o fim diplomático.

**Indicador n° 13** **Horas de navegação em exercícios internacionais**

**Despesa da actividade operacional**

Pontos Fortes: Em princípio, quanto mais tempo os navios passarem a navegar em exercícios internacionais mais eficaz será esta subfunção.

Pontos Fracos: O volume de recursos consumidos não está directamente associado a esta subfunção, embora devam estar directamente associados (pelo que o indicador evoluirá da mesma forma).

**Indicador n° 14** **Horas de colaboração com entidades civis**

**Despesa associada à colaboração**

Pontos Fortes: O volume de recursos consumidos está directamente associado ao produto medido.

Pontos Fracos: Mede mal a função prestígio. São precisos mais indicadores parcelares.

**Indicador n° 15** **Horas de navegação em exercícios e aprontamento**

**Despesa marginal com exercícios e aprontamento**

Pontos Fortes: Bom indicador da preparação para o tempo de guerra pois é nos exercícios e no aprontamento que se faz o treino para essas missões.

O volume de recursos consumidos está directamente associado ao produto medido.

Pontos Fracos: Mais horas de navegação não implicam directamente melhor preparação, porque muito depende do tipo de exercício efectuado.

**Indicador n° 16 N° de munições utilizadas**

**Despesas de Operação e Manutenção do Orçamento da Marinha**

Pontos Fortes: Embora o volume de recursos consumidos não esteja directamente associado ao produto medido, deve haver uma evolução próxima, pelo que o indicador evoluirá da mesma forma.

Pontos Fracos: O número de munições consumidas não avalia directamente o treino efectuado porque não é o mesmo disparar dois torpedos ou duas munições de 20 mm.

**Indicador n° 17 Horas de função presença naval**

**Despesa da actividade operacional**

Pontos Fortes: Neste domínio, a presença naval é o único produto que é contabilizado pela Marinha.

Pontos Fracos: A presença naval é só uma pequena componente da função de defesa alargada da Marinha e não a representa globalmente. São necessários mais indicadores de consumo de recursos neste domínio.

O volume de recursos consumidos não está associado ao produto medido.

**Indicador n° 18 Horas de missão da segurança marítima**

**Despesa da segurança marítima**

Pontos Fortes: Este é um bom indicador da subfunção relativa à segurança marítima.

O volume de recursos consumidos está directamente associado ao produto medido.

Pontos Fracos: Nada a mencionar.

**Indicador n° 19 Milhas percorridas****Combustível consumido**

Pontos Fortes: Tal como os indicadores n°6 e n° 10, será aplicável a quase todas as subfunções, por ser muito geral. Aqui, assume-se que a visibilidade da Marinha aumenta com as milhas percorridas pelos navios. Complementa o indicador n° 10 pois relaciona o mesmo produto medido com outro recurso, o combustível, mas igualmente representativo.

Pontos Fracos: O facto dos navios percorrerem mais milhas não implica que estejam sempre a contribuir para a ordem internacional.

Além de incentivos perversos, estes indicadores podem estar sujeitos a correlações que os tornem redundantes e mesmo inúteis. Só a recolha e análise sistemática poderá revelar se isso é um problema real, e a experiência pode sugerir modos de o resolver.

Uma linha de investigação futura assentará em especificar outras variáveis a acompanhar, por forma a poder construir outros indicadores, designadamente comparáveis com outras entidades e que viabilizem o *benchmarking*, para melhorar o conhecimento da produtividade da Marinha.

**5. Conclusões**

A produtividade é uma medida da eficácia da produção e da eficiência da utilização de recursos numa actividade produtiva ou numa organização. Todavia, são raros os indicadores de produtividade da AP, sectoriais e globais, pois os bens públicos não são transaccionados num mercado, sendo muito controversa a sua valorização. O problema é muito difícil de resolver, mas a pressão a favor da transparência da AP, e a necessidade que os gestores têm de quantificar os recursos usados e, cada vez mais, os resultados, exigem mais investigação e imaginação para se resolver o problema.

Há várias opções, e o estudo relatado neste artigo avançou com uma, relativa à Marinha. Primeiro, adoptaram-se indicadores de desempenho que se assumiu serem representativos dos bens públicos cuja produtividade se visa medir. Mas esses indica-



dores são processados pelas mesmas entidades que são avaliadas, o que abre oportunidades a desvios na sua manipulação, ou que permite a alteração nas actividades internas para favorecer os indicadores e melhorar a imagem pública da actividade produtiva ou da organização. Para resolver esta dificuldade, admitiram-se duas possibilidades: ou criar um grande número de indicadores, que muito dificultassem eventuais enviesamentos dos resultados; ou criar indicadores específicos que detectassem enviesamentos. Estudou-se a primeira, adoptando a desagregação de missões, funções e subfunções das Marinhas militares proposta por Ken Booth (1977), tendo-se definido 19 indicadores para outras tantas subfunções representativas das actividades da Marinha Portuguesa. Num futuro próximo, pensa-se vir a investigar a segunda possibilidade, de criar indicadores sensíveis a enviesamentos.

Os dezanove indicadores de produtividade propostos foram concretizados com a informação dos Anuários Estatísticos da Marinha e da Defesa Nacional, e em informação interna, para os anos de 2001 a 2004. Para facilitar a comparação e a agregação, os indicadores foram transformados em índices, com base no ano de 2001. De resto, é matéria em que são os valores relativos e as tendências que são relevantes, e não os valores absolutos.

A agregação dos índices das subfunções em índices das funções, e destas em índices das missões e da Missão da Marinha é uma possibilidade, mas necessita da atribuição de coeficientes a cada indicador e subfunção. Trata-se duma opção política, fora do âmbito do estudo aqui relatado. Todavia, para poder ilustrar a aplicação do método foi adoptado um perfil em que são iguais todos os coeficientes de subfunções relativos à mesma missão de Booth; são ainda iguais, neste estudo, por simplificação, os coeficientes atribuídos a cada missão de Booth.

Apesar de este estudo não visar analisar a produtividade da Marinha, mas como ilustração da potencialidade do modelo estudado, os resultados calculados sugerem que a produtividade da Marinha cresceu entre 2001 e 2003 e baixou entre 2003 e 2004. De novo, sublinha-se que outro perfil de coeficientes dos índices pode gerar resultados substancialmente distintos e também tecnicamente correctos, como também se deve sublinhar que os resultados são tão válidos quanto o sejam os dados em que se baseiam.

## Bibliografia

Amaral, Diogo Freitas do (2000) *Curso de Direito Administrativo - volume I*, Coimbra: Almedina.

**André, M. Rodrigues** (1999) “Avaliar a Produtividade dos Serviços Reguladores. Contributos para um Método”, in *Forum 2000, A Gestão da Produtividade na Administração Pública*, ISCSP-UTL, pp. 173-180.

**Anuários Estatísticos da Defesa Nacional**, 2001 a 2004.

**Anuários Estatísticos da Marinha**, 2001 a 2004.

**Barata, Óscar Soares** (1999) “A Gestão da Produtividade na Administração Pública”, in *Forum 2000, A Gestão da Produtividade na Administração Pública*, ISCSP-UTL, pp. 11-15.

**Barbosa, António Pinto** (1997) *Economia Pública*, Lisboa: McGraw-Hill.

**Berman, Evan** (1998) *Productivity in Public and Nonprofit Organizations. Strategies and Techniques*, Thousand Oaks, CA: SAGE Publications Inc.

**Bilhim, João** (1999) “Avaliar os Resultados e Priorizar Acções na Administração Pública”, in *Forum 2000, A Gestão da Produtividade na Administração Pública*, ISCSP-UTL, pp. 35-47.

**Booth, Ken** (1977) “Roles Objectives and Tasks – An Inventory of the Functions of the Navies”, *Naval War College Review*, Summer, pp. 83-97.

**Breton, Albert** (1998) *Competitive Governments. An Economic Theory of Politics and Public Finance*, Cambridge University Press.

**Carvalho, J. Eduardo** (2004) *Produtividade*, Lisboa: Quimera Editores Lda.

**Downs, Anthony** (1967) *Inside Bureaucracy*, Boston: Little, Brown and Company.

**Drucker, Peter F.** (1980) “The Deadly Sins in Public Administration”, *Public Administration Review*, nº 40, March-April, pp. 103-106.

**Fisher, Gene** (1970) *Cost Considerations in Systems Analysis*, New York: American Elsevier Pub.Cy., Inc.

**Flynn, Norman** (2004) *Performance Measurement and Governance in the Public Sector in the United Kingdom*, Centre for Financial and Management Studies, SOAS-University of London.

**Forum 2000** (1999) *A Gestão da Produtividade na Administração Pública*, Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas, Universidade Técnica de Lisboa.

**Gabris, Gerald T.** (1986) “Recognizing Management Technique Dysfunctions: How Management Tools Often Create More Problems Than They Solve”, *Public Productivity Review*, nº 19, Winter, pp. 3-19.

**Hildebrandt**, Gregory (1999) "The Military Production Function", *Defense and Peace Economics*, vol. 10, pp. 247-272.

**Horn**, Murray (1995) *The Political Economy of Public Administration*, Cambridge University Press.

**Jouvenel**, Bertrand de (1975) *Teoria Pura da Política*, Lisboa: Guimarães Editores (edição original, 1963).

**Leeuw**, Frans; Sandra Thiel (2002) "The Performance Paradox in the Public Sector", *Public Performance and Management Review*, vol. 25, nº 3, Março, pp. 267-281.

**Lehtoranta**, Olavi; Markku Niemi (1997) *Measuring Public Sector Productivity - progress report*, Statistics Finland.

**Mata**, José (2000) *Economia da Empresa*, Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

**Mateus**, Abel; Margarida Mateus (2001) *Microeconomia. Teoria e Aplicações - Volume I*, Lisboa: Verbo.

**Monnier**, Eric (1995) *Evaluacion de La Accion de los Poderes Publicos*, Madrid: Ministerio de Economia y Hacienda - Instituto de Estudios Fiscales.

**Organisation for Economic Cooperation and Development** (2001) *Measuring Productivity - Measurement of Aggregate and Industry-Level Productivity Growth*, Paris: OECD Publications.

**Paulo**, Jorge Silva (1999) *O Marketing na Marinha*, Lisboa: Marinha - Estado-Maior da Armada, Divisão de Pessoal e Organização.

\_\_\_\_\_ (2002) "Gestão Pública Versus Gestão Privada", *Anais do Clube Militar Naval*, vol. CXXXII, Outubro-Dezembro, pp. 857-892.

\_\_\_\_\_ (2003) "O Dilema Eficácia-Eficiência da Gestão Pública", *Revista Portuguesa e Brasileira de Gestão*, vol. 2, nº 4, pp. 30-43.

\_\_\_\_\_ (2004) "Eficácia-Eficiência. Dilemas da Administração Pública", *Economia Pura*, Novembro, pp. 34-38.

**Peacock**, Alan; Jack Wiseman (1961) *The Growth of Public Expenditure in the United Kingdom*, Princeton University Press.

**Pritchard**, Alwyn (2003) "Understanding government output and productivity", *Economic Trends*, nº 596, July, pp. 27-39.

**Propper**, Carol; Deborah Wilson (2003) *The Use and Usefulness of Performance Measures in the Public Sector*, CMPO Working Paper Series nº 03/073 - University of Bristol, May.

**Queirós**, Ana Barbosa (2005) *Indicadores de Produtividade da Marinha*, Memória de Fim-de-Curso, Licenciatura em Administração Naval, Escola Naval, 31 de Agosto.

**Stiglitz**, Joseph (1993) *El Papel Económico del Estado*, Madrid: Instituto de Estudios Fiscales (edição original, 1992).

**Silva**, A.M.Barbosa da (2000) *Auditoria do Management Público*, Universidade Autónoma de Lisboa.

**Starling**, Grover (2002) *Managing the Public Sector*, 6th edition, Harcourt College Publishers.

**Taylor**, Frederick (1998) *The Principles of Scientific Management*, New York: Dover Publications Inc. (edição original, 1911).

*The Economist* (1992) *Numbers Guide. The Essentials of Business Numeracy*, London: Business Books Ltd.

**Trzesniak**, Piotr (1998) "Indicadores Quantitativos: Reflexões que Antecedem o seu Estabelecimento", *Ciência da Informação*, vol. 27, nº 2, Maio-Agosto, pp. 159-164.

**Vaz**, Maurício (1999) "Modelos e Técnicas de Medida da Produtividade", in Forum 2000, *A Gestão da Produtividade na Administração Pública*, ISCSP-UTL, pp. 51-91.

**Yu**, Kam (2003) *Measurement of Government Output: A Review*, Ontario: Lakehead University.