



INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA

PORTUGAL

# REVISTA DE ESTATÍSTICA



VOLUME 1  
1º QUADRIMESTRE 1997

## CATALOGAÇÃO RECOMENDADA:

REVISTA DE ESTATÍSTICA. Lisboa, 1996-  
Revista de estatística / ed. Instituto Nacional de  
Estatística. - Vol. 1, 1º quadrimestre 1996-  
Lisboa : I.N.E., 1996- . - 30 cm  
Quadrimestral  
ISSN 0873-4275

## FICHA TÉCNICA

### - DIRECTOR

- *Adrião Simões Ferreira da Cunha*

### - DIRECTOR-ADJUNTO

- *Pedro Jorge Nunes da Silva Dias*

### - CONSELHO EDITORIAL

- *Adrião Simões Ferreira da Cunha*

- *António Daniel Correia dos Santos*

- *Dinis Duarte Ferreira Pestana*

- *Francisco José Neto Melro*

- *João António Branco*

- *João Ferreira do Amaral*

- *Óscar Soares Barata*

- *Pedro Jorge Nunes da Silva Dias*

- *Pedro Miguel Girão Nogueira Ramos*

- *Sérgio Manuel Bacelar e Silva*

### - SECRETARIADO DE REDACÇÃO

- *Eduarda Líliana Marques Martins*

### - EDITOR

- *Instituto Nacional de Estatística*  
*Av.º António José de Almeida, n.º 2*  
*1 000 LISBOA*  
*Tel.º: (01) 847 00 50*  
*Fax: (01) 847 85 78*

### - CAPA

- *Design de Mário Bouçados sobre o vitral do INE da autoria do pintor Abel Manta*

### - LAYOUT E MAQUETAGEM

- *Mário Bouçados*

### - IMPRESSÃO

- *Instituto Nacional de Estatística*

### - TIRAGEM

- *700 exemplares*

### - DEPÓSITO LEGAL

- *N.º 99514/96*

## PREÇO

(IVA 5% incluído)

- N.º avulso 2 270\$00  
- Assinatura anual 5 450\$00

## FUNDAMENTO, OBJECTO E ÂMBITO

O INE, consciente de como uma cultura estatística é essencial para a compreensão da maioria dos fenómenos do mundo actual, e da sua responsabilidade na divulgação do conhecimento estatístico, fazendo-o chegar ao maior número possível de leitores, tendo reconhecido a necessidade de dar um passo nesse sentido, passa a editar quadrimestralmente a presente Revista de Estatística destinada a divulgar:

- Numa perspectiva científica, artigos originais sobre temas especializados da estatística, tanto pura como aplicada, bem como sobre estudos e análises nos domínios económico, social e demográfico;
- Informações sobre actividades e projectos importantes no âmbito do Sistema Estatístico Nacional;
- Informações sobre congressos, seminários, colóquios e conferências de interesse estatístico ou afim;
- Informações sobre acções desenvolvidas pelo INE no âmbito da cooperação bilateral e multilateral.

Para tal, são adoptadas as seguintes formas de contribuição para publicação na Revista:

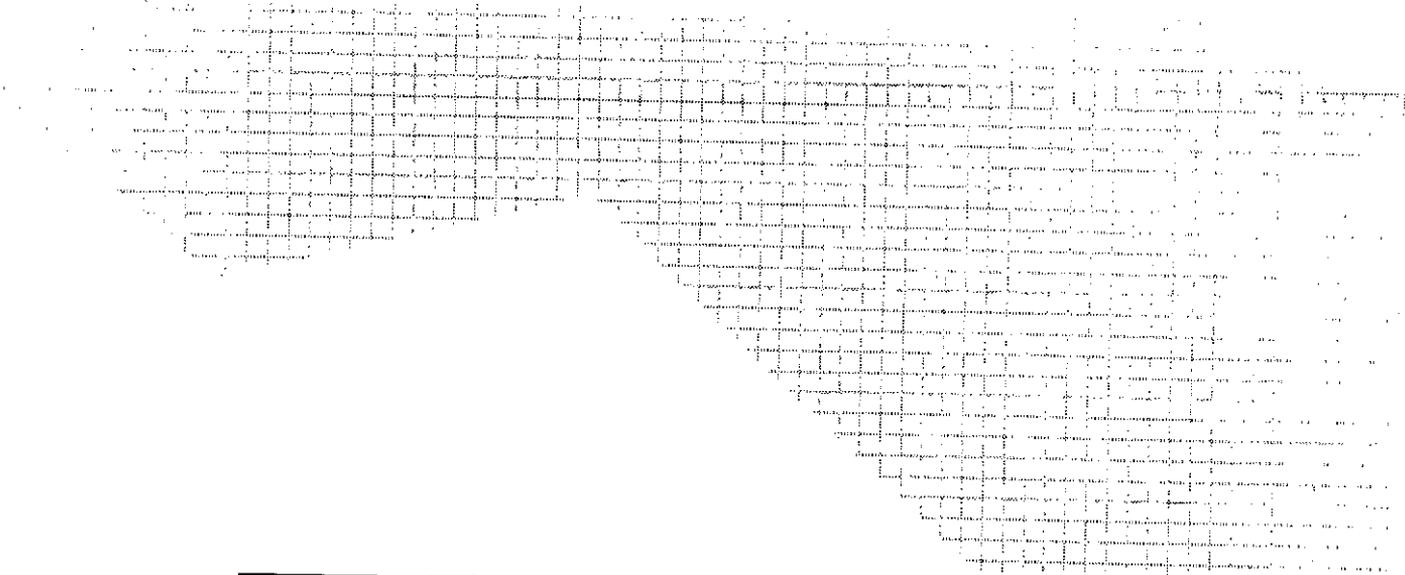
- Quanto aos artigos referidos em a), contribuições da iniciativa dos próprios autores e por convite do Conselho Editorial, pertencentes ou não ao INE;
- Quanto às informações referidas em b), c) e d), contribuições dos departamentos do INE.

As contribuições por iniciativa dos próprios autores serão objecto de avaliação de mérito científico pelo Conselho Editorial, que decidirá ou não pela respectiva publicação.

Para a elaboração e envio das contribuições para publicação na Revista são adoptadas as Normas de Apresentação de Manuscritos que figuram no verso da contracapa.

Os autores dos artigos publicados, a que se refere a alínea a), receberão uma contribuição financeira paga pelo INE, de montante a fixar por despacho da Direcção mediante proposta do Director da Revista.

OS PONTOS DE VISTA EXPRESSOS PELOS AUTORES DOS ARTIGOS PUBLICADOS NA REVISTA  
NÃO REFLECTEM NECESSARIAMENTE A POSIÇÃO OFICIAL DO INE.



# REVISTA DE ESTATÍSTICA



- ARTIGOS

ARTICLES:

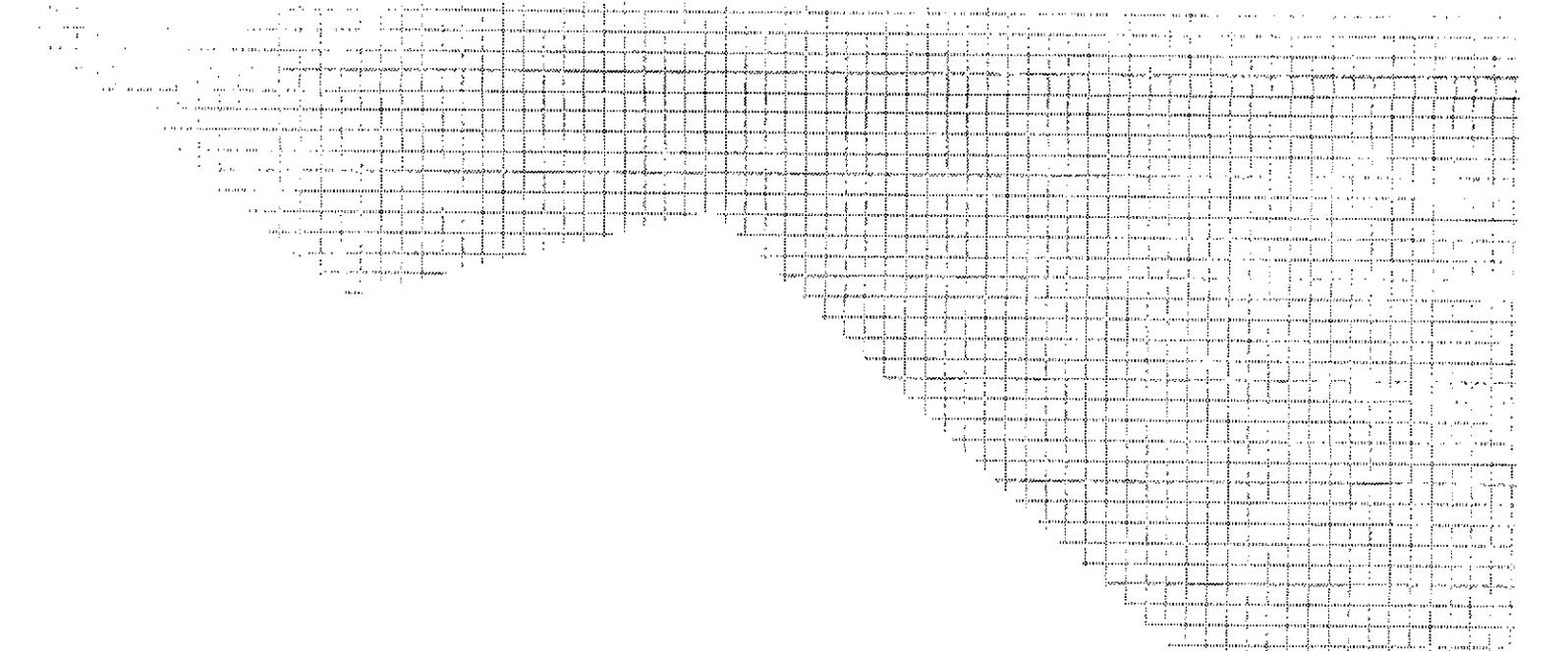
- O ÍNDICE DE PREÇOS NO CONSUMIDOR E O VERDADEIRO ÍNDICE DE CUSTO DE VIDA  
*THE CONSUMER PRICE INDEX AND THE TRUE COST-OF-LIVING INDEX*  
  
Por/By: Emanuel Augusto dos Santos ..... 5
- BACIAS DE EMPREGO EM PORTUGAL CONTINENTAL  
*EMPLOYMENT REGIONS IN MAINLAND PORTUGAL*  
Por/By: Anónio Eduardo Pereira ..... 17
- UMA REFLEXÃO SOBRE A UTILIZAÇÃO DE MAPAS NA ESTATÍSTICA  
*TOPICS ON THE USAGE OF MAPS IN THE STATISTICS*  
Por/By: António Carreira ..... 43
- A PROBLEMÁTICA DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO / TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO NO ÂMBITO DO SEN  
*INFORMATION SYSTEMS / INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE CONTEXT OF THE NATIONAL STATISTICAL SYSTEM*  
  
Por/By: Carlos Alves ..... 59
- EM TORNO DA ENGENHARIA DOS SISTEMAS ESTATÍSTICOS NACIONAIS  
*AROUND THE ENGINEERING OF THE NATIONAL STATISTICAL SYSTEMS*  
  
Por/By: Adrião S. Ferreira da Cunha ..... 75

- INFORMAÇÕES

INFORMATION:

- ACTIVIDADES E PROJECTOS IMPORTANTES NO ÂMBITO DO SISTEMA ESTATÍSTICO NACIONAL  
*IMPORTANT ACTIVITIES AND PROJECTS IN THE SCOPE OF THE NATIONAL STATISTICAL SYSTEM* ..... 101
- CONGRESSOS, SEMINÁRIOS, COLÓQUIOS E CONFERÊNCIAS  
*CONGRESS, SEMINARS AND CONFERENCES* ..... 107
- ACÇÕES DESENVOLVIDAS PELO INE NO ÂMBITO DA COOPERAÇÃO BILATERAL E MULTILATERAL  
*ACTIONS ACHIEVED BY NSI IN THE SCOPE OF BILATERAL AND MULTILATERAL COOPERATION* ..... 115





# O ÍNDICE DE PREÇOS NO CONSUMIDOR E O VERDADEIRO ÍNDICE DE CUSTO DE VIDA

**Autor:**  
**Emanuel Augusto dos Santos**

**VOLUME 4**

**1° QUADRIMESTRE DE 1997**

---

---

## O ÍNDICE DE PREÇOS NO CONSUMIDOR E O VERDADEIRO ÍNDICE DE CUSTO DE VIDA

---

---

---

---

## THE CONSUMER PRICE INDEX AND THE TRUE COST-OF-LIVING INDEX

---

---

Autor: Emanuel Augusto dos Santos  
Director-Geral de Estudos e Previsão do Ministério das Finanças

**SUMÁRIO:**

- Neste artigo mostra-se porque é que o tradicional índice de preços no consumidor não é um verdadeiro índice de custo de vida apresentando-se algumas alternativas para a construção deste último. Para além da questão do enviesamento provocado pelo efeito substituição, são referidos outros problemas comuns aos índices de preços, designadamente, os novos produtos, a mudança de qualidade e os novos postos de venda. A título de exemplo, são apresentadas estimativas, já publicadas, dos efeitos destes problemas para o caso do índice total dos Estados Unidos e para o caso particular dos preços dos automóveis em Portugal.

**PALAVRAS-CHAVE:**

- *Índice de custo de vida, efeito substituição, função de utilidade, preferência revelada, variação compensatória, índices superlativos.*

**SUMMARY:**

- This paper shows why the traditional consumer price index is not a true cost-of-living index. Some alternatives for constructing a cost-of-living index are put forward. Besides the substitution bias issue, other problems affecting the consumer price index such as new products, change of quality and new outlets are discussed. As already published empirical applications, estimates of these effects on the consumer price index in the United States and on the price index of automobiles in Portugal are presented.

**KEY-WORDS:**

- *Cost-of-living index, substitution bias, utility function, revealed preference compensatory variation, superlative indexes.*



## 1. INTRODUÇÃO

Foi divulgado em Março do corrente ano, um novo índice de preços no consumidor - o Índice Harmonizado de Preços no Consumidor (IHPC) - que irá ser utilizado em 1998 para avaliar o cumprimento do critério da estabilidade dos preços, definido no Tratado da União Europeia como uma das condições a satisfazer pelos Estados-membros que vão integrar o núcleo fundador da moeda única europeia - o Euro. Antes do aparecimento do IHPC, já o Instituto Oficial de Estatística da UE (Eurostat) publicava o Índice Intercalar de Preços no Consumidor com o mesmo objectivo de, numa primeira fase, avaliar numa base minimamente comparável a convergência da inflação na Comunidade Europeia. Assim, no espaço de pouco mais de um ano, a instituição com autoridade estatística a nível europeu difundiu dois índices de preços, portanto, duas medidas diferentes para a inflação, que coexistem com os índices nacionais dos quinze Estados-membros.

Esta diversidade de índices foi a motivação mais próxima para escrever este artigo, onde se apresenta um conjunto de reflexões sobre a respectiva natureza e os problemas de medição dos índices de preços no consumidor. Este não pretende ser um trabalho teórico sobre a questão dos números índices na teoria económica, sobre a qual existe imensa literatura, mas apenas uma contribuição para despertar os especialistas para a discussão de um tema que, nunca deixando de o ser, é hoje mais actual.

O trabalho está organizado do seguinte modo: na secção seguinte apresenta-se o conceito de índice de preços no consumidor e alguns dos seus problemas, na secção 3 desenvolve-se a questão teórica do índice de custo de vida, na secção 4 dá-se conta de alguns resultados empíricos derivados da análise de índices de preços no consumidor e, finalmente, na última secção, tecem-se algumas conclusões.

## 2. O ÍNDICE DE PREÇOS NO CONSUMIDOR: BREVE INTRODUÇÃO

Na maioria dos países do mundo que elaboram e publicam índices de preços no consumidor, a metodologia seguida consiste em considerar as despesas de consumo com um cabaz fixo de bens e serviços num determinado período base e calcular, geralmente todos os meses, quanto custaria esse mesmo cabaz. A relação entre a despesa no período base e a despesa no período corrente dá a ordem de grandeza do índice.

A fórmula de cálculo mais utilizada na construção do índice é a conhecida fórmula de Laspeyres<sup>1</sup>

$$L_{t/0}^p = \frac{\sum x_i^0 p_i^t}{\sum x_i^0 p_i^0} \quad [1]$$

onde  $\sum x_i^0 p_i^0$  é a despesa efectuada no período base na aquisição do cabaz de

referência, sendo que cada termo  $x_i^0 p_i^0$  (quantidade vezes preço) representa a despesa com o produto ou serviço  $i$ ; de forma análoga,  $\sum x_i^0 p_i^t$  dá o custo do mesmo cabaz no período corrente.

<sup>1</sup> Laspeyres, Economista alemão, 1844.

A representatividade é uma das propriedades do índice de preços no consumidor que os institutos de estatística procuram garantir através de, em primeiro lugar, uma escolha criteriosa dos bens e serviços que entram na composição do cabaz de referência, cujo conhecimento é normalmente obtido através de inquéritos às despesas familiares e, em segundo lugar, através da selecção dos aglomerados populacionais e dos postos de venda onde se procede à recolha de informação dos preços. Na ausência de inquéritos específicos sobre os postos de venda, a combinação da informação sobre a dimensão dos aglomerados populacionais, geralmente dada pelos censos, e dos dados sobre a estrutura do comércio local permite seleccionar uma amostra representativa de postos de venda a inquirir periodicamente.

Embora de aceitação generalizada por grupos sociais com interesses diversos, o actual índice de preços no consumidor apresenta ainda alguns problemas quando se pretende utilizá-lo como um verdadeiro índice de custo de vida. As principais questões não satisfatoriamente resolvidas pelo índice de preços no consumidor são as seguintes: alteração do comportamento dos consumidores quando os preços mudam - o chamado efeito substituição. — mudança de qualidade dos bens e serviços que integram o cabaz de referência, aparecimento de produtos novos e alteração dos hábitos de compra dos consumidores relacionada, em parte, com o surgimento de novas formas de comercialização.

Como foi referido atrás, o cabaz de bens e serviços que é utilizado como referência no cálculo de um índice de tipo Laspeyres é fixo. Ora, os consumidores não compram exactamente o mesmo cabaz todos os anos. Quando o preço de um determinado produto sobe as respectivas quantidades adquiridas tendem a diminuir porque o consumidor substituirá no seu cabaz de compras esse produto por outro que seja relativamente mais barato e que tenha uma utilidade semelhante. Deste modo, o tradicional índice de preços no consumidor fornece uma medida enviesada para cima da inflação.

A questão dos ajustamentos de qualidade é também bastante pertinente, particularmente nos dias de hoje, em que as inovações tecnológicas se sucedem a um ritmo impressionante. O problema reside na distinção entre alteração do preço subjacente do produto e alteração da qualidade. Se o preço subir devido exclusivamente a uma melhoria de qualidade do produto, um tal aumento da despesa por unidade adquirida deveria ser contabilizado como um efeito volume e não de preço. Por vezes, consegue-se medir o impacte de uma mudança de qualidade e o ajustamento no preço pode ser feito, mas noutros casos isso é praticamente impossível. Assim, admitindo que as alterações de qualidade são, em geral, no sentido positivo, o actual índice de preços no consumidor, não sendo ajustado, pode estar a sobreestimar a inflação.

Novos produtos e serviços, como por exemplo, o *software* de ligação à rede mundial da Internet e a respectiva assinatura, não são incluídos de imediato no cabaz de referência do índice de preços no consumidor. Em muitas circunstâncias, nomeadamente no caso dos produtos electrónicos, é frequente verificarem-se baixas significativas dos preços nos primeiros anos da sua introdução no mercado. Mais tarde, quando estes novos produtos forem introduzidos no índice de preços, já terão ocorrido reduções significativas nos respectivos preços, pelo que estas nunca serão reflectidas na evolução da inflação. Também aqui, os argumentos são a favor da sobreestimação da inflação pelo índice de preços no consumidor.

Outro problema que pode afectar a representatividade do índice prende-se com a alteração dos hábitos de compra dos consumidores que, não raras vezes, têm na sua origem o aparecimento de novos tipos de estabelecimentos (por exemplo, as grandes superfícies de venda) e de novas formas de comercialização. Neste caso, não é a representatividade do cabaz de compras que está em causa mas a própria

representatividade dos preços que são recolhidos. O desenho da amostra de postos de venda obedece a critérios de dimensionamento dos agregados populacionais e assenta no pressuposto de que os consumidores se abastecem normalmente nos centros urbanos onde residem. Por exemplo, a abertura de um hipermercado na periferia de uma grande cidade pode provocar um desvio do comércio de tal modo importante que os preços recolhidos nos outros postos de venda disseminados no interior do centro urbano podem perder a sua representatividade inicial. Não é difícil admitir que o que leva os consumidores a mudar de posto de venda é a oferta de preços mais baixos nos novos estabelecimentos, pelo que a utilização de uma amostra onde não esteja ainda reflectida a alteração estrutural do comércio, entretanto ocorrida, tenderá a sobreestimar a taxa de crescimento dos preços.

Os institutos de estatística estão habituados a tratar de estes e outros problemas especiais através de procedimentos adequados, que permitem reduzir os seus efeitos de enviesamento na medida de inflação oficial. Contudo, a resolução destes problemas não pode ser considerada ainda inteiramente satisfatória, quer porque a natureza complexa de alguns deles não permite encontrar alternativas válidas, quer porque como em todas as questões que envolvem processos de decisão existem diversos tipos de atrasos (*lags*), que vão desde a fase inicial do reconhecimento e identificação do problema até à implementação das medidas para o solucionar. Assim, é de concluir que estes problemas estão presentes em quase todos os índices publicados, seja em que parte do mundo for, o que pode variar é o grau da sua importância, que, em geral, é directamente proporcional ao tempo que os institutos de estatística levam a ajustar-se às mudanças do mundo moderno.

---

### 3. O PROBLEMA DO CONSUMIDOR - O ÍNDICE DE CUSTO DE VIDA

---

Na secção anterior, ao tratar-se do índice de preços no consumidor, a questão em causa era de saber quanto custava no período corrente um cabaz fixo de bens e serviços definido algures no passado. Ora, não é esse o verdadeiro problema do consumidor. Para este, o que interessa é conhecer o custo de manter o mesmo nível de utilidade, independentemente da composição do referido cabaz de consumo. Assim, um *verdadeiro índice de custo de vida* é a relação entre as despesas mínimas necessárias para manter constante o nível de utilidade em dois regimes de preços diferentes.

A medição da variação da utilidade não é uma tarefa simples. Admita-se, na linha da definição do filósofo britânico Jeremy Bentham, que a maximização da utilidade pelo indivíduo assenta no princípio psicológico de evitar o sofrimento e procurar o prazer e a felicidade, e que o consumo dos bens proporciona prazer e logo utilidade. Por definição, um bem é uma coisa da qual o indivíduo prefere ter mais do que menos, o contrário seria um mal. É difícil medir com objectividade o nível de utilidade individual. A função de utilidade varia de indivíduo para indivíduo. Todavia, o importante é conhecer as preferências dos consumidores, qualquer função de utilidade que consiga fazer a sua descrição é tão boa como outra qualquer.

O princípio da *preferência revelada* permite identificar, de entre dois conjuntos de bens, qual o que tem maior utilidade para o consumidor. Seja  $(x_1, x_2)$  o cabaz escolhido quando os preços são, respectivamente  $p_1$  e  $p_2$  e seja  $(y_1, y_2)$  outro cabaz qualquer, tal que  $p_1 x_1 + p_2 x_2 \geq p_1 y_1 + p_2 y_2$ , então, se o consumidor fizer uma escolha racional, deverá ter-se que o cabaz  $(x_1, x_2)$  é mais preferido que o cabaz  $(y_1, y_2)$ . Conclui-se, então, que o indivíduo ao encontrar a alternativa mais preferida está a maximizar a respectiva utilidade.

Utilizando um índice de quantidades do tipo Laspeyres se se verificar

$$L_{t/o}^a = \frac{p_1^o x_1^t + p_2^o x_2^t}{p_1^o x_1^o + p_2^o x_2^o} < 1 \quad [2]$$

o que é equivalente a  $p_1^o x_1^t + p_2^o x_2^t < p_1^o x_1^o + p_2^o x_2^o$ , pode afirmar-se que de acordo com o princípio da preferência revelada, o cabaz do período base  $(x_1^o, x_2^o)$  é preferido e, por conseguinte, tem um nível de utilidade superior ao cabaz do período corrente  $(x_1^t, x_2^t)$ .

Como é demonstrado em Varian (1990), no caso de índices de preços, o valor absoluto do índice não é adequado para avaliar variações de utilidade. Contudo, a comparação com um índice de despesa já é relevante para o efeito. Seja

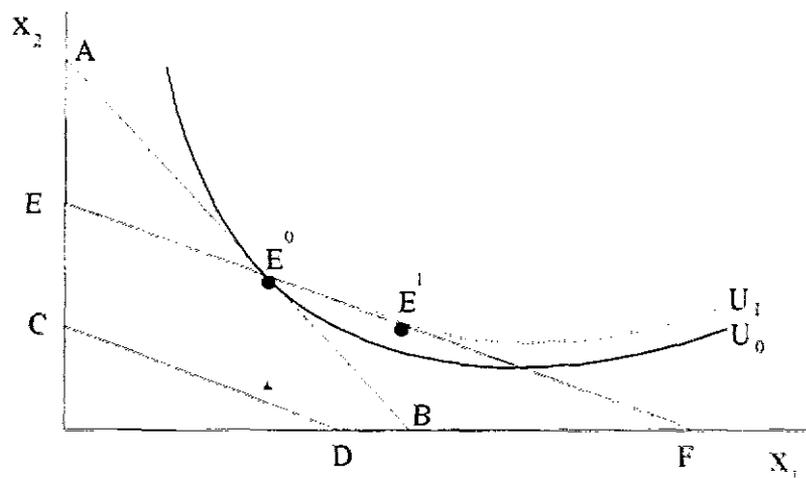
$$D_{t/o} = \frac{p_1^t x_1^t + p_2^t x_2^t}{p_1^o x_1^o + p_2^o x_2^o} \quad [3]$$

um índice de despesa, então se  $L_{t/o}^p < D_{t/o}$

isso implica que  $p_1^t x_1^o + p_2^t x_2^o < p_1^t x_1^t + p_2^t x_2^t$  e, então, o cabaz do período  $t$  é preferido ao cabaz do período base. Este resultado corresponde à ideia intuitiva de que se o aumento dos preços for inferior ao aumento do rendimento, o consumidor fica a ganhar.

Quando se pretende actualizar um rendimento de modo a compensar integralmente a perda de utilidade derivada de um aumento de preços, o indicador mais adequado para o fazer não é, em geral, o índice de preços no consumidor. A figura 1 ilustra o problema.

**Figura 1**

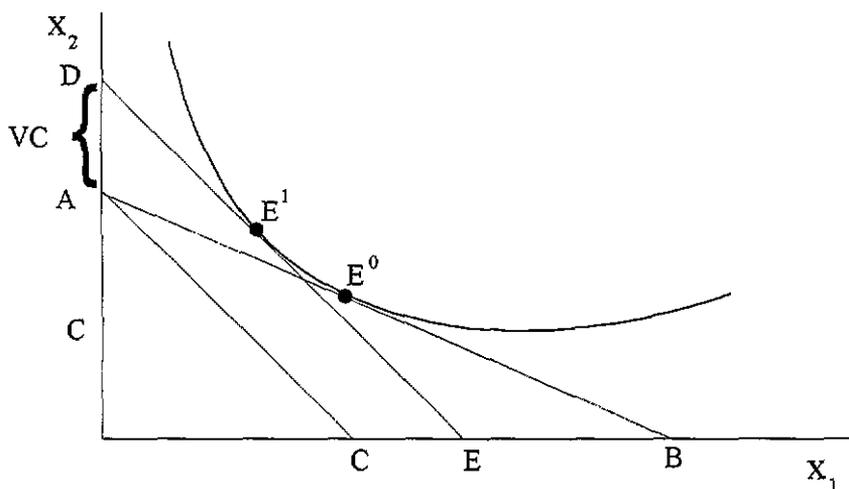


Após o aumento de preços, a recta de restrição orçamental AB desloca-se para a posição CD, onde não será possível atingir o nível de utilidade inicial  $U_0$ , portanto, com a subida dos preços, o consumidor fica a perder em termos de bem-estar. Suponha-se agora que a autoridade que superintende à política de rendimentos e preços decide conceder aumentos de rendimento que permitem adquirir exactamente o mesmo cabaz inicial ( $E^0$  na figura 1). Esta política seria traduzida por uma deslocação da restrição orçamental para EF passando portanto, pelo ponto inicial. Só que de acordo com o mapa de preferências do consumidor, com o mesmo rendimento pode atingir-se um

nível de utilidade mais elevado ( $U_1$ ), isto é, o cabaz  $E^1$  seria preferido ao cabaz  $E^0$ . Em conclusão, a indexação total sobreestima, em geral, o aumento de rendimento necessário para compensar o efeito de uma alteração dos preços no nível de vida dos consumidores.

A questão fulcral a resolver é, então, determinar quanto se deve dar exactamente a um consumidor para o compensar da perda de bem-estar provocada pelo aumento de preços. Em termos teóricos, uma das soluções possíveis é dada pela chamada *Variação Compensatória* do rendimento que é ilustrada na figura 2.

**Figura 2**



Admitindo-se que é o preço de  $x_1$  que aumenta, o resultado é a rotação da recta da restrição orçamental para a esquerda (figura 2), onde, na nova posição, o nível máximo de utilidade que é possível atingir é inferior ao inicial. Para voltar a colocar o consumidor no mesmo nível de utilidade, isto é, sobre a mesma curva de preferência, é suficiente dar-lhe um rendimento adicional de magnitude igual ao segmento AD na figura 2. Repare-se que isto não é o mesmo que possibilitar-lhe, novamente, a aquisição do cabaz  $E^0$ , mas dado que  $E^1$  - novo cabaz - se encontra sobre a mesma curva de preferências, o consumidor não perde (nem ganha) com a nova situação. Como é fácil de visualizar, o aumento de rendimento necessário para a aquisição do cabaz  $E^0$  teria que ser superior ao montante da Variação Compensatória, o que, como é ilustrado na figura 1, permitiria passar para um nível superior de utilidade.

Os resultados acabados de enumerar mostram que, na ausência de tratamento do efeito substituição, os índices de preços tradicionais (tipo Laspeyres) tendem a sobreestimar o aumento do custo de vida.

Para resolver o problema do enviesamento por substituição, alguns autores sugeriram que se estimasse o efeito substituição através de um sistema de equações de procura e, assim, calcular directamente e com exactidão um índice de custo de vida (Braithwait, 1980). O conceito de exactidão de um índice deve-se a Könus e Byushgens (1926). Outra alternativa consiste na utilização dos chamados índices superlativos (Diewert, 1976), que para qualquer função de utilidade individual fornecem uma boa aproximação a um verdadeiro índice de custo de vida.

Um exemplo de índice superlativo é o índice de Fisher<sup>2</sup>, cuja fórmula é  $F = \sqrt{L \cdot P}$ , onde L e  $P^3$  são, respectivamente, o índice de preços de Laspeyres e o

<sup>2</sup> Irving Fisher, economista americano, 1867.

<sup>3</sup>  $P = \frac{\sum q^t p^t}{\sum q^t p^0}$ , índice de preços ponderados pelas quantidades do período corrente t.

índice de preços de Paasche<sup>4</sup>. O índice de Fisher representa um verdadeiro índice de custo de vida se a função utilidade dos consumidores assumir uma certa fórmula quadrática. Outro exemplo é o índice de Törnqvist<sup>5</sup>, cuja fórmula é

$$T = \exp \left\{ \sum [(\omega^0 + \omega^1) / 2] \ln(p^1 / p^0) \right\}$$

onde  $\omega^0$  e  $\omega^1$  são os *shares* do bem *i* na despesa total do período base e do período corrente, respectivamente, isto é,

$$\omega^0 = q^0 p^0 / \sum q^0 p^0 \text{ e } \omega^1 = q^1 p^1 / \sum q^1 p^1.$$

No caso das preferências dos consumidores puderem ser representadas por uma função despesa translogarítmica, o índice de Törnqvist é um verdadeiro índice de custo de vida. Como se pode ver através das respectivas fórmulas, o cálculo destes índices exige informação, período a período, sobre despesas ou quantidades relativamente a todos os bens do cabaz de referência, o que não deixa de ser um inconveniente prático.

#### 4. ALGUNS RESULTADOS EMPÍRICOS

As questões levantadas nas secções anteriores têm sido objecto de estudos aplicados que permitem obter medidas, quer do enviesamento derivado do efeito substituição, quer do grau de sobreestimação global ou parcial que os índices de preços tradicionais fazem da inflação.

Relativamente ao efeito substituição refiram-se os estudos de Braithwait(1980) e Fry e Pashardes(1989). O primeiro, com dados do consumo nos Estados Unidos, conclui que o efeito substituição é considerável entre as diversas componentes do índice, oscilando entre 1 e 16 pontos, todavia o enviesamento global do índice de Laspeyres num período de 15 anos, entre 1958 e 1973, é de apenas 1,5 pontos. Os resultados obtidos no estudo de Fry e Pashardes baseiam-se na estimativa de um sistema de curvas de Engel utilizando dados de despesas de consumo no Reino Unido. Também neste caso, os efeitos substituição entre os vários bens são substanciais, mas ao nível agregado estes tendem a contrabalançar as variações dos preços, de modo que os respectivos *shares* na despesa global se mantêm praticamente constantes. Este resultado levanta a questão da necessidade de o efeito substituição ser considerado a dois níveis: inter-categorias e intra-categorias. Quando o segundo não é tido em conta, o efeito substituição vem em regra subestimado.

Quanto à questão da sobreestimação da inflação quando se utiliza o tradicional índice de preços no consumidor, vamos também referir apenas dois estudos: o Relatório Boskin<sup>6</sup> (1996) e Santos e Coimbra(1995). O primeiro trata com uma grande exaustividade os diversos problemas relacionados com a utilização do índice de preços no consumidor nos Estados Unidos e o segundo é uma aplicação de uma técnica específica (regressão hedónica) à correcção das variações de qualidade dos automóveis no mercado português.

No quadro 1 apresenta-se um sumário dos principais resultados do Relatório Boskin.

<sup>4</sup> Paasche, economista alemão, 1874.

<sup>5</sup> Törnqvist, L. (1936).

<sup>6</sup> Michael J. Boskin, chefe dos conselheiros económicos de Bush, ex-Presidente dos Estados Unidos.

**Quadro 1**  
**Estimativas do enviesamento do índice de preços no consumidor**  
(em pontos percentuais por ano)

<i>Origem do enviesamento</i>	<i>Estimativa do enviesamento</i>
Substituição inter-categorias	0,15
Substituição intra-categorias	0,25
Novos produtos e variações de qualidade	0,60
Novos postos de venda	0,10
Total	1,10

Origem: Relatório Boskin, 1996.

De acordo com os resultados do quadro 1, nos Estados Unidos, o índice de preços no consumidor sobreestima o verdadeiro índice de custo de vida em 1,1 pontos percentuais ao ano, sendo este valor próximo do centro do intervalo 0,8 a 1,6 pontos percentuais, considerado pelos vários analistas como o mais plausível. De salientar que a maior contribuição para o enviesamento é dada pela introdução no consumo de novos produtos ou pela alteração de qualidade dos existentes. A abertura de novos postos de venda apenas contribui com 0,1 pontos percentuais para o total do enviesamento.

Em Santos e Coimbra(1995), os autores concluem que entre 1991 e 1994 o aumento de qualidade dos automóveis no mercado português terá sido na ordem dos 8 pontos percentuais. No quadro 2 sintetizam-se os principais resultados em termos de impacte no IPC total, excluindo rendas de casa.

**Quadro 2**  
**Enviesamento do índice de preços dos automóveis por variação de qualidade**  
(pontos percentuais)

<i>Ano</i>	<i>Enviesamento no IPC dos veículos</i>	<i>Impacte no IPC-total</i>
1992	2,9	0,2
1993	5,2	0,3
1994	0,1	0,0

Origem: Santos e Coimbra (1995).

Admitindo que nos anos considerados não se procedeu a qualquer ajustamento no IPC dos veículos automóveis para levar em conta as respectivas alterações de qualidade, embora tal se encontre previsto na Nota Metodológica sobre o IPC divulgada pelo Instituto Nacional de Estatística, o enviesamento no IPC-total, excluindo rendas de casa, decorrente do aumento de qualidade dos automóveis estima-se ter sido de 0,2 e 0,3 pontos percentuais, respectivamente em 1992 e 1993. No ano imediatamente a seguir, esse impacte terá sido negligenciável.

## 5. CONCLUSÕES

Os índices de preços no consumidor que utilizam no respectivo cálculo a fórmula de Laspeyres sobreestimam o verdadeiro índice de custo de vida. Esta conclusão é uma consequência da natureza do índice de Laspeyres que, sendo um índice de base fixa, não contempla o efeito substituição que ocorre quando os preços relativos se alteram.

Outros problemas que prejudicam o rigor da medida de inflação dada pelo índice de preços são os novos produtos, as alterações de qualidade dos bens e serviços que constituem o cabaz de referência e os novos postos de venda, causando, geralmente, um desvio de sobreestimação.

Estudos empíricos desenvolvidos com o índice de preços no consumidor dos Estados Unidos mostram que os efeitos decorrentes dos problemas mencionados provocam um enviesamento positivo na inflação para o qual todos contribuem individualmente. Resultados de um estudo sobre variações de preços dos automóveis em Portugal mostram igualmente que, se não forem feitos os ajustamentos necessários, o índice de preços tende a sobreestimar a verdadeira evolução dos preços daqueles bens.

Nas actualizações de muitas variáveis económicas - salários, pensões, escalões de impostos, etc. - utiliza-se alguma forma de indexação ao índice de preços no consumidor. Demonstra-se teoricamente e mostra-se empiricamente que a indexação perfeita mais do que compensa a perda de poder de compra provocada pelo aumento do índice de preços.

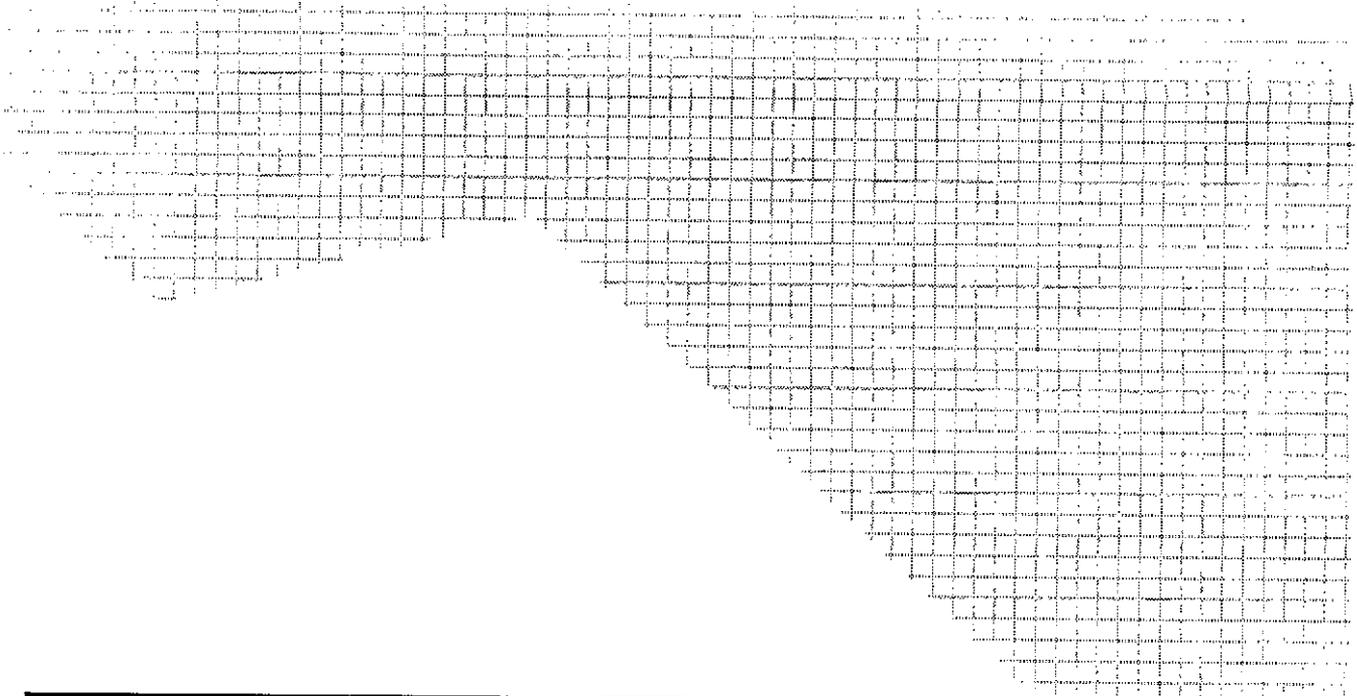
Deste modo, a par da divulgação do habitual índice de preços no consumidor, que continua a ser a melhor medida disponível para medir a inflação, os institutos de estatística deveriam desenvolver trabalhos de investigação com vista a construir e divulgar, por exemplo uma vez por ano, um verdadeiro índice de custo de vida.

---

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

- BOSKIN, MICHAEL J. (1996), "Toward a more accurate measure of the Cost of Living", Report to the Senate Finance Committee by the Advisory Commission to Study the Consumer Price Index, United States of America.
- BRAITHWAIT, STEVEN D. (1980), "The substitution bias of the Laspeyres price index: an analysis using estimated cost-of-living indexes", *Econometrica*, March 1980, 70, pp. 65-75.
- DEWERT, ERWIN (1976), "Exact and superlative index numbers", *Journal of Econometrics*, Vol. 4, Nº2, pp. 115-145.
- FRY, VANESSA and PANOS PASHARDES (1989), "Constructing the true Cost of Living Index from Engel Curves of the PIGLOG Model", *Journal of Applied Econometrics*, Vol. 4, pp. 41-56.
- KONÚS, A.A. and BYUSHGENS, S.S. (1926). "K probleme pokupa telnoi cile deneg. *Voprosi Konyunturi*, 2(1), pp. 151-172.
- SANTOS, EMANUEL A. e CARLOS COIMBRA (1995), "Preços de automóveis e alterações de qualidade - uma abordagem em termos de preços hedónicos", *Boletim Económico*, Vol. 1, Nº3, pp. 57-64, Banco de Portugal, Lisboa.
- TÖRNQVIST, L. (1936). "The Bank of Finland's consumption price index, *Bank of Finland Monthly Bulletin* 10, pp. 1-8
- VARIAN, HAL R. (1990), *Intermediate Microeconomics - A Modern Approach*, Norton International Student Edition, Cap. 7, pp.131-132.



# BACIAS DE EMPREGO EM PORTUGAL CONTINENTAL

**Autor:**  
**António Eduardo Pereira**



---

---

## BACIAS DE EMPREGO EM PORTUGAL CONTINENTAL

---

---

---

---

## EMPLOYMENT REGIONS IN MAINLAND PORTUGAL

---

---

Autor: António Eduardo Pereira

Técnico Superior de Estatística no Núcleo de Estudos Regionais do Serviço de Estudos e Difusão da Direcção Regional do Norte do Instituto Nacional de Estatística

### SUMÁRIO:

- Partindo de informação censitária sobre deslocações pendulares, estabelece-se, segundo um método de classificação hierárquica (formação de *clusters*), uma partição do território português do Continente em 40 zonas, denominadas Bacias de Emprego. Estas zonas, que surgem como agrupamentos de concelhos, podem ser vistas como uma tentativa de dar uma expressão empírica e operacional ao conceito de mercados locais de trabalho. Procurou-se, tanto quanto possível, que as Bacias de Emprego correspondessem a espaços que funcionassem de um modo tendencialmente autárquico no que se refere à interacção entre zonas residenciais e zonas empregadoras. Igualmente se procurou que a generalidade das Bacias de Emprego apresentasse uma dimensão, tanto física como humana, que não prejudicasse a sua potencial operacionalidade enquanto unidade geográfica elementar para a análise dos mercados de trabalho a nível local ou sub-regional, bem como para a formulação de políticas de emprego igualmente descentralizadas. O trabalho conclui-se com uma breve análise da especialização produtiva e do grau de especialização/diversificação das estruturas produtivas das Bacias de Emprego que foram obtidas.

### PALAVRAS-CHAVE:

- *Bacias de Emprego, Mercados locais de trabalho, Deslocações pendulares, Classificação hierárquica*

### SUMMARY:

- Based on census information on daily commuting from home to work, and using a method of hierarchical classification (formation of clusters), one establishes a partition of the portuguese mainland territory into 40 employment regions. These regions may be interpreted as an effort to provide an empirical and operational expression to the concept of local labour markets. One has tried, as much as possible, to ensure that the employment regions would correspond to zones that would present a significant degree of autonomy in what concerns the interaction between residential and working areas. One has equally tried that employment regions would, in general, present a dimension, both physical and human, that would not risk its potential as elementary geographical units which can be used for an analysis of the labour markets at a local or sub-regional level. The same applies to the formulation of equally decentralised employment policies. This paper concludes with a brief analysis of the specialisation by sector and of the degree of specialisation/diversification of the productive structures of the employment regions that were established.

### KEY-WORDS:

- *Employment Regions, Local labour markets, Daily commuting to work, Hierarchical classification*



Tornou-se hoje quase um lugar-comum afirmar que, em particular nas sociedades modernas, não existe um, mas sim vários mercados de trabalho, tão profundas são as clivagens que a esse nível se observam. Assim, o mercado de trabalho para os jovens é distinto do mercado de trabalho para os mais velhos, tal como também não é igual o mercado de trabalho para as mulheres ou para os homens, para os mais qualificados ou para os menos qualificados, etc.. Entre outros aspectos, também as taxas de desemprego serão diferentes nestes vários mercados de trabalho. Dito de outra forma: os mercados de trabalho sofrem desequilíbrios não apenas quantitativos, mas também qualitativos, sendo mesmo estes, não raro, os mais relevantes.

No âmbito da análise económica regional, a primeira dimensão qualitativa retida para a segmentação dos mercados é, naturalmente, o território. O mercado de trabalho numa zona deprimida do interior não é nem o mesmo, nem igual ao mercado de trabalho em torno de uma grande cidade, devido, entre outros aspectos, à muito imperfeita mobilidade geográfica da mão-de-obra. Deste modo, o(s) mercado(s) de trabalho definem-se, além do mais, pelo espaço físico a que dizem respeito, sendo que os desequilíbrios (quantitativos e qualitativos) que se fazem sentir nesse(s) mercado(s) são também, naturalmente, espacialmente diferenciados. Radica aqui a noção de *mercado local de trabalho*.

O objectivo genérico do presente estudo é o de realizar uma partição do território em espaços, denominados por *Bacias de Emprego*, que se possam identificar, de forma mais ou menos aproximada, com aquela noção de *mercado local de trabalho*<sup>7</sup>. Procurou-se, nomeadamente, que as Bacias de Emprego correspondessem, tanto quanto possível, a espaços que funcionassem de um modo tendencialmente autárquico no que se refere à interacção entre zonas residenciais e zonas empregadoras.

Uma primeira condição imposta às Bacias de Emprego é, naturalmente, o respeito por uma continuidade geográfica. É essa a razão pela qual este estudo se limita ao território português do continente: a condição insular das regiões autónomas faz com que estas fiquem, numa forma natural, excluídas do âmbito do presente estudo.

A informação de base para este estudo provém do *Recenseamento da População de 1991* e consiste no cruzamento da variável *local de residência* com a variável *local de exercício da actividade profissional*. Estas variáveis, uma vez cruzadas, permitem um bom grau de aderência à noção de *deslocações pendulares de activos empregados* (casa-trabalho). Devido a limitações inerentes à fonte Censos91, este estudo apenas pode ser realizado tendo como unidade territorial de referência o concelho. Não é possível realizá-lo tendo como unidade territorial básica a freguesia. As Bacias de Emprego irão pois surgir como agrupamentos de concelhos.

O potencial interesse das Bacias de Emprego decorre de serem regiões que, desejavelmente, apresentarão um elevado grau de homogeneidade do ponto de vista do mercado de trabalho e reside, em primeiro lugar, na possibilidade (inerente àquele pressuposto) de estas se revelarem um instrumento decisivo na análise e compreensão do funcionamento do(s) mercado(s) de trabalho, bem como para o estudo de fenómenos

<sup>7</sup> Mercado *local*, ou *regional*, ou ainda *sub-regional*... A opção por uma destas designações apresenta-se, em grande parte, arbitrária. No entanto, dada a dimensão física de algumas das bacias de emprego definidas neste estudo, bem como os contextos em que, no nosso país, as expressões *regional* e *local* tendem a ser mais frequentemente utilizadas, seria talvez preferível afirmar que as Bacias de Emprego correspondem a mercados de trabalho de âmbito *sub-regional*.

sociológicos, demográficos e económicos relacionados com os desequilíbrios sentidos nesse(s) mercado(s). Em segundo lugar, e agora mais numa óptica de política económica, as Bacias de Emprego podem igualmente servir como unidade base para a formulação e avaliação de políticas de emprego que pretendam ter em conta a dimensão espacial do mercado de trabalho (e dificilmente poderão deixar de a ter em conta). Nesse sentido, será de explorar o eventual interesse, bem como a viabilidade, de, a prazo, passar a ser disponibilizada informação estatística sobre o mercado de trabalho desagregada regionalmente com base na partição feita pelas Bacias de Emprego.

Um possível interesse adicional das Bacias de Emprego decorre da perspectiva de a médio prazo os resultados de novo recenseamento da população virem a permitir a actualização do presente estudo.

## 2. QUESTÕES METODOLÓGICAS

O passo inicial consistiu no apuramento de uma matriz de fluxos pendulares<sup>8</sup> entre concelhos. Esta matriz foi obtida a partir dos dados do Censo de 91, respeitando apenas a deslocações de activos empregados e considerando apenas os concelhos do continente. De fora ficaram os casos correspondentes a deslocações pendulares para Espanha (relativamente frequentes em alguns concelhos fronteiriços), além da já referida exclusão das regiões autónomas.

Em seguida, aquela matriz de fluxos pendulares foi transformada numa matriz de intensidades de ligação (ou de “proximidade”) entre concelhos, de acordo com o seguinte indicador:

$$\text{Intensidade de Ligação}_{A,B} = \frac{\text{fluxos pendulares entre A e B}}{PRE_A + PRE_B} \times 100$$

onde por “fluxos pendulares entre A e B” se designa o conjunto das pessoas que, residindo num destes concelhos, exercem a sua actividade profissional no outro e onde por  $PRE_A$  e por  $PRE_B$  se designa a população residente empregada de cada um dos concelhos, ou seja: o conjunto das pessoas residentes, respectivamente, em A e em B e que exercem uma actividade profissional (independentemente do local onde a exercem). O indicador apresentado consiste, portanto, na percentagem de residentes empregados que circulam, de forma pendular, entre os dois concelhos.

Uma vez obtida esta matriz de proximidades entre concelhos, deu-se então início à formação de grupos de concelhos (“clusters”) segundo um processo hierárquico aglomerativo, com o objectivo de obter clusters que, no final do processo, pudessem ser identificados como Bacias de Emprego. Trata-se de um processo iterativo, sendo que em cada iteração é agrupado o par (concelho com concelho, cluster de concelhos com cluster de concelhos, ou ainda concelho com cluster de concelhos) que exiba a maior proximidade (intensidade de ligação). Este par passa então a ser tratado como uma unidade territorial única (um novo cluster).

Note-se que, uma vez que a informação de base para este estudo não aparece na forma de um conjunto de variáveis observadas nos vários concelhos, mas sim na forma

<sup>8</sup> Concelho de residência versus concelho de exercício da actividade.

(mais conveniente) de uma matriz entre concelhos, torna-se bastante fácil, após cada iteração, calcular a proximidade entre o novo *cluster* e qualquer outro concelho ou *cluster* pré-existente, ainda de acordo com o indicador de intensidade de ligação acima definido<sup>9</sup>. Não houve, portanto, necessidade de recorrer às abordagens clássicas da classificação hierárquica, tais como “*single linkage*”, “*complete linkage*”, ou qualquer outra.

Concretizando: na primeira iteração foram agrupados os dois concelhos que exibiam a maior intensidade de ligação entre si, nomeadamente Lisboa e Loures. Estes dois concelhos (este “*cluster*”) passaram então a ser tratados como se de um único concelho se tratasse (uma única unidade territorial). Assim, foi calculada a intensidade de ligação (a *proximidade*) entre o conjunto Loures/Lisboa e cada um dos restantes 273 concelhos do território português do Continente. Deste modo, a segunda iteração processa-se com base numa matriz de proximidades entre 274 unidades territoriais (o *cluster* Lisboa/Loures e os restantes 273 concelhos), e assim sucessivamente, de forma que em cada iteração intervêm sempre menos uma unidade territorial do que na anterior.

Tendo em vista o objectivo último de identificar Bacias de Emprego, os *clusters* de concelhos que foram sendo formados foram sujeitos a algumas restrições.

Assim, para além da continuidade geográfica, a que já fizemos alusão, um outro aspecto que se procurou controlar no processo de agrupamento dos concelhos foi o da *dimensão* das Bacias de Emprego que iam sendo criadas.

Com efeito, para que o interesse de uma determinada Bacia de Emprego se torne efectivo, convirá que ela respeite uma dimensão mínima, nomeadamente em termos do volume de emprego a ela associado. De outro modo, a relevância dessa Bacia de Emprego poderá ser pouco mais do que nula, quer do ponto de vista do diagnóstico da situação no respectivo mercado de trabalho, quer, sobretudo, no tocante à formulação e avaliação do impacto de políticas de emprego especificamente vocacionadas para a zona delimitada por aquela Bacia.

Por outro lado, importará igualmente não permitir que as Bacias de Emprego adquiram dimensões desproporcionadamente grandes. De facto, um volume de emprego anormalmente grande pode, eventualmente, ser a consequência de uma heterogeneidade excessiva no interior da suposta Bacia de Emprego, a qual, nestas condições, corresponderia não já a um, mas provavelmente a vários mercados locais de trabalho, perdendo assim toda a significância que se pretende dar às Bacias de Emprego.

Torna-se evidente, porém, a inconveniência de impor limites rígidos, uniformes para todo o território em análise, para as dimensões mínima e máxima das Bacias de Emprego. A repartição altamente desigual da população (e bem assim do emprego) pelo território, fenómeno bem conhecido, desaconselharia tal procedimento, independentemente dos valores (sempre arbitrários...) que pudessem ser adoptados como limiares mínimo e máximo.

Procurou-se então definir um conjunto de critérios que, ao mesmo tempo que permitissem a efectiva tradução das complementaridades entre as diferentes parcelas do território, lograssem, em simultâneo, controlar a dimensão das Bacias de Emprego, nos termos expostos acima e atenuando a arbitrariedade decorrente da imposição *ad-hoc* de

<sup>9</sup> Compreende-se, portanto, que o indicador de intensidade de ligação se aplica indistintamente ao cálculo da *proximidade* entre duas quaisquer unidades territoriais, seja entre dois concelhos, entre dois *clusters* de concelhos, ou ainda entre um concelho e um *cluster*.

valores mínimo e máximo. As regras de procedimento adoptadas a este propósito foram as seguintes:

- sempre que pelo menos uma das unidades territoriais a agrupar fosse constituída por um único concelho, o agrupamento era aceite
- sempre que pelo menos uma das unidades territoriais a agrupar exhibisse uma *população residente empregada*<sup>10</sup> inferior a 25.000 indivíduos, o agrupamento era aceite
- quando uma das unidades territoriais a agrupar (ou, eventualmente, ambas) exhibisse uma *população residente empregada* superior a 100.000 indivíduos, o agrupamento era recusado, salvo se ocorresse alguma das situações referidas nos dois pontos antecedentes<sup>11</sup>

Correndo embora o risco de se antecipar a apresentação dos resultados do estudo, parece oportuno referir que estas normas lograram de facto, de um modo que se julga satisfatório, controlar de forma eficaz a questão da dimensão populacional das Bacias de Emprego, sem contudo a sujeitar de forma absoluta a limites arbitrários. Assim, constata-se que um oitavo das Bacias de Emprego que foram identificadas apresentam uma *população residente empregada* inferior a 25.000 indivíduos, ao passo que para três em cada dez casos a mesma variável é, pelo contrário, superior a 100.000 indivíduos.

A circunstância de aquelas normas de procedimento terem sido definidas em função da *população residente empregada* e não do *emprego*<sup>12</sup>, merece o seguinte comentário: na maior parte das Bacias de Emprego, como veremos mais adiante, observa-se um equilíbrio numérico muito grande entre as variáveis *população residente empregada* e *emprego*, sendo pois relativamente indiferente controlar a dimensão da Bacia segundo uma ou outra variável.

Os casos em que aquele equilíbrio se não verifica dizem essencialmente respeito aos principais pólos de emprego do país e, sobretudo, às respectivas áreas circundantes (nas quais a *população residente empregada* tende a ultrapassar o *emprego*). Nestes casos, a opção foi a de procurar individualizar, enquanto Bacias de Emprego autónomas, o “núcleo duro” deste *mercado regional de trabalho*, bem como as suas principais zonas envolventes, face à alternativa que consistiria em identificar uma única e abrangente Bacia de Emprego. Face a esta opção, resulta inevitavelmente prejudicada a coerência interna destas Bacias de Emprego, no sentido em que se torna mais problemática a sua definição como espaços geográficos fechados do ponto de vista do funcionamento do mercado de trabalho. Em compensação, a opção tomada traduz-se num ganho de clareza na análise dos resultados, ao permitir evidenciar *a posteriori* as relações de complementaridade entre Bacias de Emprego vizinhas - informação que tenderia a perder-se caso estas tivessem sido agrupadas numa única “mega-Bacia de Emprego”.

Para além da dimensão em termos do efectivo residente empregado, sentiu-se ainda necessidade de controlar a *dimensão física* das Bacias de Emprego. Com efeito,

<sup>10</sup> Esta expressão refere-se a população empregada residente no concelho cluster em causa, independentemente do local de exercício da actividade profissional.

<sup>11</sup> Esta regra admitiu apenas uma única excepção, que se traduziu na inclusão de dois concelhos da margem Sul do Tejo (Almada e Seixal) na Bacia de Emprego centrada em Lisboa e que se justificou por uma forte intensidade de ligação. A segunda situação deste género registada (e que, a ser aceite, se traduziria pela união desta mesma bacia de emprego com aquela que veio a constituir-se com centro em Setúbal) apresentava já uma intensidade de ligação que era apenas cerca de metade da registada entre as duas margens do Tejo; assim, entendeu-se não ser justificada a admissão de mais nenhuma excepção à regra enunciada.

<sup>12</sup> No âmbito do estudo dos fluxos pendulares, o *emprego* de um concelho pode ser apurado como o conjunto de pessoas que nele exercem a sua actividade, independentemente do local onde residem.

baseando-se o presente estudo em informação relativa às deslocações casa-trabalho-casa da população empregada, faria pouco sentido definir Bacias de Emprego que apresentassem extensões virtualmente impossíveis de ser percorridas a um ritmo quotidiano. Assim, procedeu-se a uma selecção das Bacias de Emprego de maior superfície e procurou-se, quando possível, fazer a sua subdivisão, mantendo embora presentes os objectivos atrás apontados quanto à *dimensão humana* das Bacias de Emprego.

Salienta-se o facto de a metodologia adoptada tratar a totalidade dos concelhos em pé de igualdade, seguindo assim a orientação típica da *análise exploratória de dados*: "*let the data speak*". Deste modo, as Bacias de Emprego a que se chegou não têm, em princípio, um concelho-sede, sendo apenas *a posteriori* que, caso a caso, se pode tentar intuir qual o mais dinâmico entre os concelhos que integram uma dada Bacia.

Ao contrário, um outro estudo <sup>13</sup> recentemente publicado (já durante a fase de conclusão do presente trabalho) parece inspirar-se mais numa visão da organização territorial em torno de *pólos de atracção*. Na verdade, esse outro trabalho adopta uma metodologia que parte da definição de *pólos* (concelhos com elevada capacidade de atracção de activos) que vão funcionar como *sedes* das diferentes *unidades geográficas de emprego*, partindo apenas numa segunda fase para a investigação de quais os concelhos que devem ser agregados a cada um desses pólos.

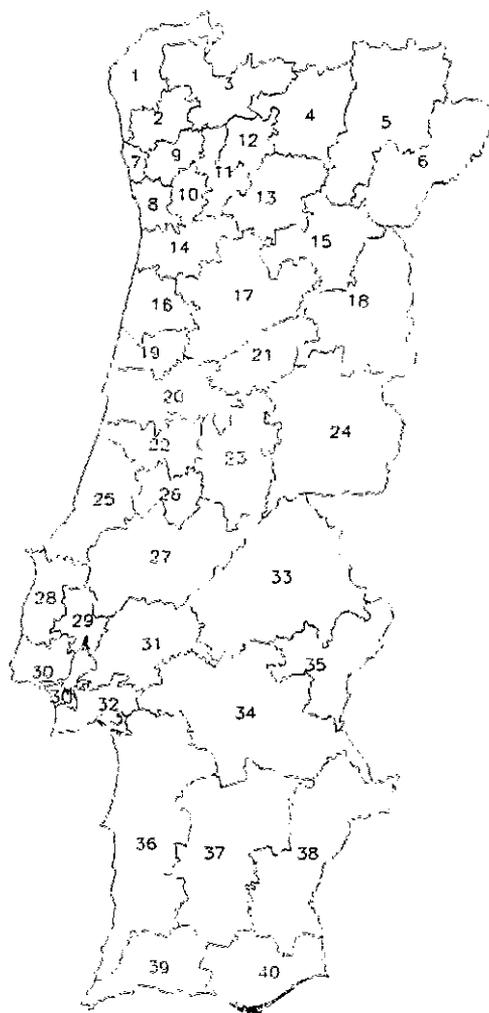
Trata-se, portanto, de duas abordagens claramente distintas em termos metodológicos, não sendo pois de estranhar que os resultados (nomeadamente em termos da partição que é feita do território do Continente) sejam, também eles, profundamente distintos, embora, esporadicamente, possam até coincidir. O próprio significado que deve ser atribuído às Bacias de Emprego aqui apresentadas é distinto da interpretação que nos parece poder ser dada às *unidades geográficas de emprego* definidas pelo estudo que temos vindo a citar. Dir-se-à, portanto, que os dois trabalhos poderão ser, de alguma forma, complementares.

### 3. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

O estudo levado a cabo saldou-se pela partição do território português do continente em 40 Bacias de Emprego, cuja delimitação pode ser vista no Mapa I (a enumeração dos concelhos que formam cada uma das Bacias de Emprego consta da página 27).

<sup>13</sup> PISCO, MANUEL LEAL: *Migrações Pendulares - Unidades Geográficas de Emprego*, Departamento de Prospectiva e Planeamento, Secretaria de Estado do Planeamento e do Desenvolvimento Regional, Ministério do Planeamento e da Administração do Território, Lisboa, 1997.

## Mapa I - Delimitação das 40 Bacias de Emprego



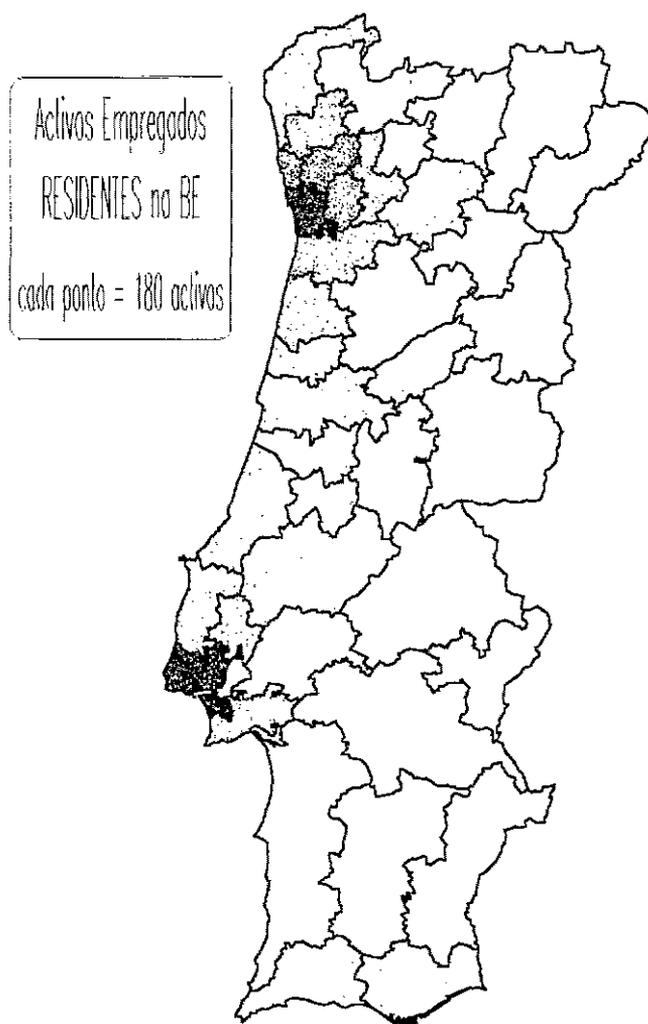
Um primeiro comentário suscitado pela representação cartográfica das Bacias de Emprego prende-se com o facto de estas apresentarem dimensões físicas (superfícies) bastante díspares. Grosso modo, pode dizer-se que é no Alentejo e no interior Centro e Norte que se observam grande parte das Bacias de Emprego de maior superfície. Esta situação é o resultado natural da preocupação expressa de assegurar, tanto quanto possível, uma dimensão *humana* mínima para as Bacias de Emprego, no contexto de um conjunto de características das regiões em causa, entre as quais se contam características históricas (como o traçado dos concelhos, que nestas regiões também exibem, tipicamente, maior superfície do que noutros pontos do país), características naturais (como o clima ou a orografia), *tendências demográficas seculares* (como o tipo de povoamento) e *tendências demográficas e económicas recentes* (que, face ao escasso dinamismo económico da generalidade daquelas regiões, se traduzem em importantes movimentos migratórios e no conseqüente despovoamento progressivo de parcelas do território).

Mais se constata, pela mesma ordem de razões, que a distribuição da população activa empregada pelo território é bastante desigual. O Mapa II sublinha essa realidade, ao representar, no espaço de cada Bacia de Emprego, os activos empregados nela residentes. Verifica-se, grosso modo, que é sobretudo na faixa litoral entre os rios Sado e Cávado que ocorre a mais forte concentração de activos empregados, com particular incidência para as zonas envolventes de Lisboa e do Porto. Pelo contrário, as zonas do

interior Centro e Norte e, em particular, o Alentejo, denotam uma escassez relativa (face à respectiva dimensão territorial) de activos empregados.

B.E. n.º	Concelhos que integram as BACIAS DE EMPREGO
1-	Caminha, Esposende, Melgaço, Monção, Paredes de Coura, Ponte de Lima, Valença, Viana do Castelo, Vila Nova de Cerveira
2-	Amares, Barcelos, Braga, Vila Verde
3-	Arcos de Valdevez, Montalegre, Ponte da Barca, Póvoa de Lanhoso, Terras de Bouro, Vieira do Minho
4-	Boticas, Chaves, Murça, Valpaços, Vila Pouca de Aguiar
5-	Bragança, Carraceda de Arsiães, Macedo de Cavaleiros, Mirandela, Vila Flor, Vinhais
6-	Alfândega da Fé, Freixo de Espada à Cinta, Miranda do Douro, Mogadouro, Torre de Moncorvo, Vimioso
7-	Póvoa de Varzim, Vila do Conde
8-	Gondomar, Maia, Matosinhos, Porto, Valongo, Vila Nova de Gaia
9-	Guimarães, Santo Tirso, Vila Nova de Famalicão
10-	Lousada, Paços de Ferreira, Paredes, Penafiel
11-	Arraiano, Fafe, Felgueiras, Marco de Canaveses
12-	Mondim de Basto, Celorico de Basto, Cabeceiras de Basto, Ribeira de Pena
13-	Aljô, Armamar, Baião, Lamego, Mesão Frio, Peso da Régua, Resende, Sabrosa, Santa Marta de Penaguião, Tabuaço, Tarouca, Vila Real
14-	Arouca, Castelo de Paiva, Cinfães, Espinho, Feira, Oliveira de Azeméis, Ovar, São João da Madeira, Vale de Cambra
15-	Meda, Moimenta da Beira, Penedono, São João da Pesqueira, Semancelhe, Trancoso, Vila Nova de Foz Côa, Vila Nova de Paiva
16-	Águeda, Albergaria-a-Velha, Aveiro, Estarreja, Ílhavo, Murtosa, Oliveira do Bairro, Vagos
17-	Aguiar da Beira, Carregal do Sal, Castro Daire, Mangualde, Mortágua, Nelas, Oliveira de Frades, Penafva do Castelo, Santa Comba Dão, São Pedro do Sul, Sátão, Sever do Vouga, Tondela, Viseu, Vouzela
18-	Almeida, Celorico da Beira, Figueira de Castelo Rodrigo, Fornos de Algodres, Guarda, Manteigas, Pinhel, Sabugal
19-	Anadia, Cantanhede, Mealhada, Mira
20-	Coimbra, Condeixa-a-Nova, Figueira da Foz, Góis, Lousã, Miranda do Corvo, Montemor-o-Velho, Penacova, Soure, Vila Nova de Poiares
21-	Arganil, Gouveia, Oliveira do Hospital, Seia, Tábua
22-	Avalázere, Ansião, Figueiró dos Vinhos, Penela, Pombal
23-	Castanheira de Pêra, Mação, Oleiros, Pampilhosa da Serra, Pedrogão Grande, Proença-a-Nova, Sertã, Vila de Rei
24-	Belmonte, Castelo Branco, Covilhã, Fundão, Idanha-a-Nova, Penamacor, Vila Velha de Ródão
25-	Alcoçaba, Batalha, Caldas da Rainha, Leiria, Marinha Grande, Nazaré, Óbidos, Porto de Mós
26-	Ferreira do Zêzere, Tomar, Vila Nova de Ourém
27-	Abrantes, Alcanena, Almeirim, Alpiarça, Azambuja, Cartaxo, Chamusca, Constância, Entroncamento, Golegã, Rio Maior, Santarém, Sardoal, Torres Novas, Vila Nova da Barquinha
28-	Bombarral, Cadaval, Lourinhã, Mafra, Peniche, Torres Vedras
29-	Alenquer, Arruda dos Vinhos, Sobral de Monte Agraço, Vila Franca de Xira
30-	Almada, Amadora, Cascais, Lisboa, Loures, Oeiras, Seixal, Sintra
31-	Alcochete, Benavente, Coruche, Montijo, Salvaterra de Magos
32-	Barreiro, Moita, Palmela, Sesimbra, Setúbal
33-	Álter do Chão, Arronches, Avis, Castelo de Vide, Crato, Fronteira, Gavião, Marvão, Monforte, Mora, Nisa, Ponte de Sor, Portalegre, Sousel
34-	Alvão, Arraiolos, Évora, Montemor-o-Novo, Mourão, Portel, Redondo, Reguengos de Monsaraz, Vendas Novas, Viana do Alentejo
35-	Alandroal, Borba, Campo Maior, Elvas, Estremoz, Vila Viçosa
36-	Alcácer do Sal, Aljezur, Grândola, Odemira, Santiago do Cacém, Sines
37-	Aljustrel, Almodôvar, Beja, Castro Verde, Cuba, Ferreira do Alentejo, Ourique, Vidigueira
38-	Alcoutim, Barrancos, Mértola, Moura, Serpa
39-	Albufeira, Lagoa, Lagos, Monchique, Portimão, Silves, Vila do Bispo
40-	Castro Marim, Faro, Loulé, Olhão, São Brás de Alportel, Tavira, Vila Real de Santo António

## Mapa II - Densidade de activos empregados residentes por Bacia de Emprego



Um segundo comentário consiste em notar que, apesar de não ter sido feito nenhum esforço *apriorístico* nesse sentido, as fronteiras entre as regiões definidas pelo nível II da NUTS <sup>14</sup> são, tendencialmente, respeitadas pelas Bacias de Emprego a que se chegou. As duas excepções mais relevantes dizem respeito a uma Bacia de Emprego (nº 15) situada no interior, que inclui 5 concelhos do Norte e 3 do Centro, e a uma outra Bacia de Emprego (nº 25), esta situada no litoral, que inclui 4 concelhos do Centro e outros tantos de Lisboa e Vale do Tejo. As restantes excepções são quatro casos pontuais, de Bacias de Emprego claramente enquadradas numa das regiões NUTS II mas que integram um (apenas um) concelho de outra região; assim acontece com os concelhos de Ovar (que, pertencendo à região Centro, integra uma Bacia de Emprego “do Norte”), Gavião (concelho de Lisboa e Vale do Tejo, numa Bacia de Emprego “alentejana”), Aljezur (do Algarve, mas também numa Bacia de Emprego “alentejana”) e Alcoutim (*idem*). Assim, 34 das 40 Bacias de Emprego confinam-se a uma única região NUTS II.

A comparação das Bacias de Emprego com o nível III da NUTS já não apresenta um grau de aderência tão grande, como aliás é inevitável tendo em conta que o número de Bacias de Emprego (40) excede largamente o nível de subregiões NUTS III do continente (28).

<sup>14</sup> Nomenclatura das unidades territoriais para fins estatísticos.

Ainda assim, subsistem casos em que as Bacias de Emprego têm uma correspondência quase perfeita com o nível III da NUTS. Alguns exemplos: a Bacia de Emprego nº 24 é formada pela junção das subregiões NUTS III *Cova da Beira* e *Beira Interior Sul*; uma outra Bacia de Emprego (nº 36) resulta da junção da NUTS III *Alentejo Litoral* com mais um concelho (Aljezur); ainda uma terceira Bacia de Emprego (nº 17) corresponde à NUTS III *Dão-Lafões* subtraída de Vila Nova de Paiva e adicionada de Sever do Vouga.

Noutros casos, porém, o desencontro entre as Bacias de Emprego e o nível III da NUTS é absoluto. Assim acontece, por exemplo, com a NUTS III *Tâmega*, cujos concelhos se dispersam por cinco Bacias de Emprego diferentes<sup>15</sup>, ou ainda com a NUTS III *Pinhal Interior Norte*, que se desintegra em quatro Bacias de Emprego distintas<sup>16</sup>.

### 3.1. DIMENSÃO DAS BACIAS DE EMPREGO

As Bacias de Emprego são formadas por um mínimo de 2 e um máximo de 15 concelhos. A maior parte, porém, integram 4 a 8 concelhos: é o que acontece com 29 das 40 Bacias de Emprego.

O número de activos empregados que residem nas Bacias de Emprego varia entre menos de 16 mil e mais de 902 mil, com um valor médio que se aproxima dos 99 mil activos.

Por seu turno, a área das Bacias de Emprego situa-se entre 231 e 5812 km<sup>2</sup>.

### 3.2. AUTONOMIA

A maior parte das Bacias de Emprego identificadas no estudo realizado comportam-se bastante bem enquanto espaços tendencialmente autárquicos no que toca ao funcionamento do mercado de trabalho. Subsistem, porém, alguns casos em que essa interpretação se torna algo problemática.

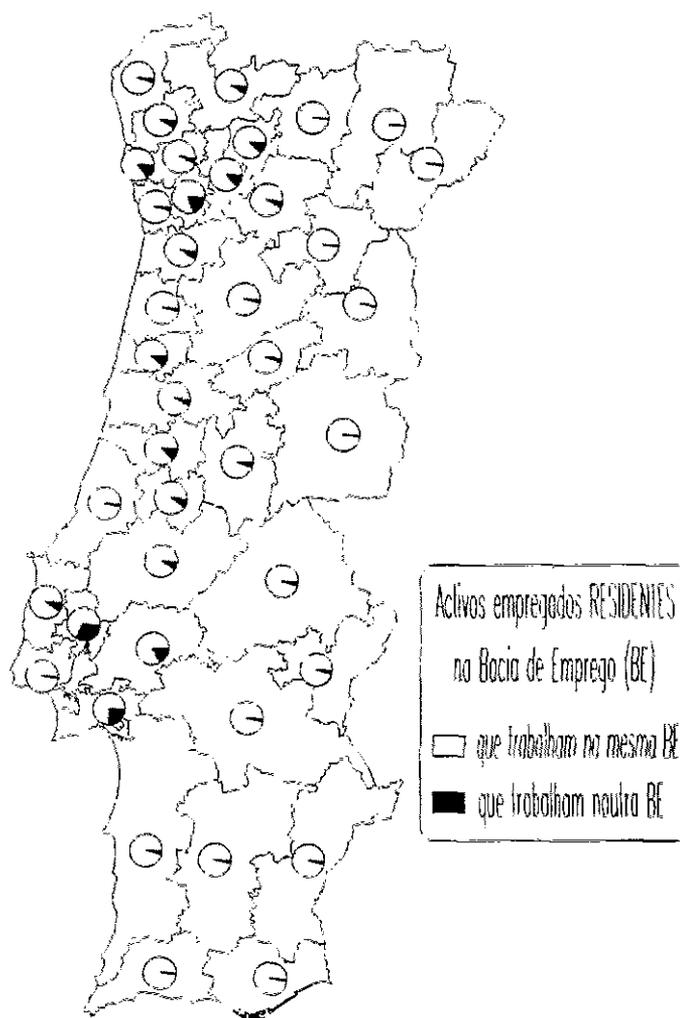
O Mapa III mostra-nos que, em relação à generalidade das Bacias de Emprego, é muito reduzida a parcela de activos empregados residentes que se deslocam a uma outra Bacia de Emprego para aí exercerem a sua actividade profissional. As excepções mais relevantes<sup>17</sup> dizem respeito a três Bacias circundantes da Bacia de Emprego centrada em Lisboa (nomeadamente, as bacias nºs 29, 31 e 32) e a duas outras, vizinhas da Bacia de Emprego centrada no Porto (bacias nºs 7 e 10). É portanto a atracção pelos grandes centros a principal causa motivadora do facto de, em alguns casos, uma parcela significativa dos activos empregados residentes exercerem a sua actividade numa Bacia de Emprego distinta da de residência. A tendência geral, no entanto, é bem diversa: em três quartos das Bacias de Emprego aquela parcela é inferior a 10 %, sendo mesmo inferior a 5 % para 19 das 40 Bacias de Emprego.

<sup>15</sup> Algumas das quais integram, naturalmente, concelhos também de outras subregiões.

<sup>16</sup> *idem*.

<sup>17</sup> Casos em que a percentagem de activos empregados a trabalhar fora da Bacia de Emprego de residência é superior a 15%.

**Mapa III - Estrutura dos activos empregados que residem na BE, segundo a BE onde trabalham**



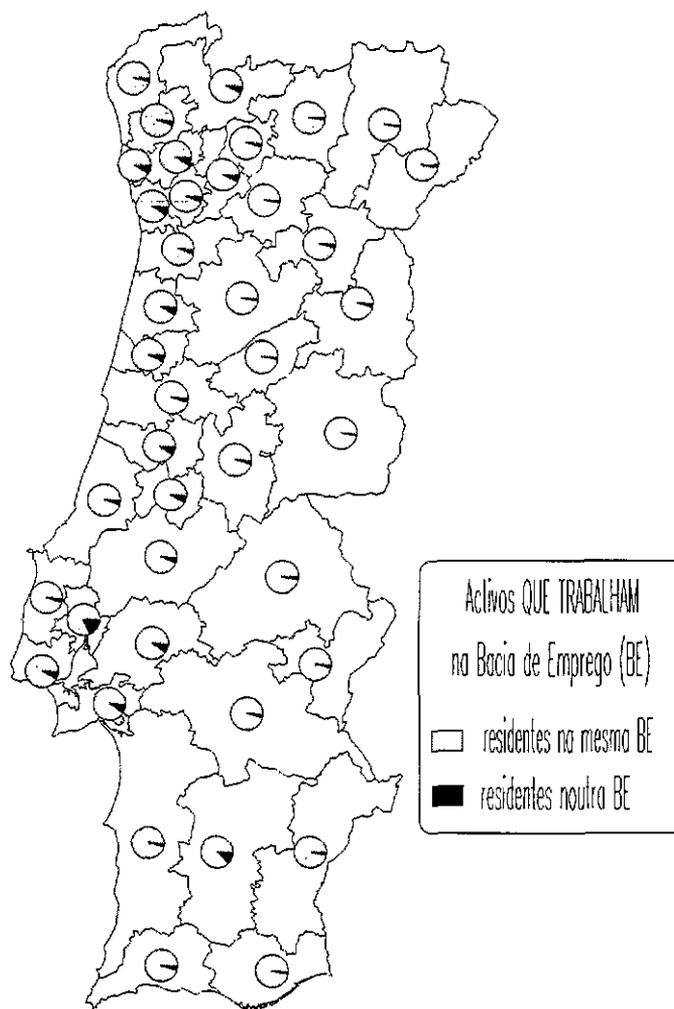
O Mapa IV permite uma análise complementar, ao evidenciar, de entre os activos que trabalham em cada Bacia de Emprego, a parcela de não residentes. Esta é, geralmente, muito diminuta, sendo inferior a 5 % em 22 das 40 Bacias de Emprego. Apenas em 2 casos a proporção de não residentes entre os activos empregados na Bacia de Emprego ultrapassa os 10 %: assim sucede numa Bacia de Emprego situada a Norte da capital (bacia nº 29), bem como na Bacia de Emprego centrada em Beja (nº 37).

Num balanço global, a análise dos Mapas III e IV leva-nos a destacar os seguintes pontos:

- a Bacia de Emprego constituída pelos concelhos de Alenquer, Sobral de Monte Agraço, Arruda dos Vinhos e Vila Franca de Xira (nº 29) surge claramente como a menos autónoma de entre as 40 consideradas, observando as maiores proporções quer de residentes que se deslocam para outra Bacia a fim de aí exercerem a sua actividade profissional (34,2 % de “saídas”), quer de não residentes que nela exercem a sua profissão (17,8 % de “entradas”);
- o panorama geral, no entanto, é bem diferente: em 29 Bacias de Emprego as percentagens de “saídas” e de “entradas” são, ambas, inferiores a 10 %; para 15 Bacias de Emprego ambos os valores são mesmo inferiores a 5 %;

- acresce que as situações em que sai prejudicada a identificação da Bacia de Emprego com a noção de mercado “local” de trabalho surgem sempre relacionadas com a existência de importantes centros urbanos que parecem desempenhar um papel destacado, pelo menos ao nível regional.

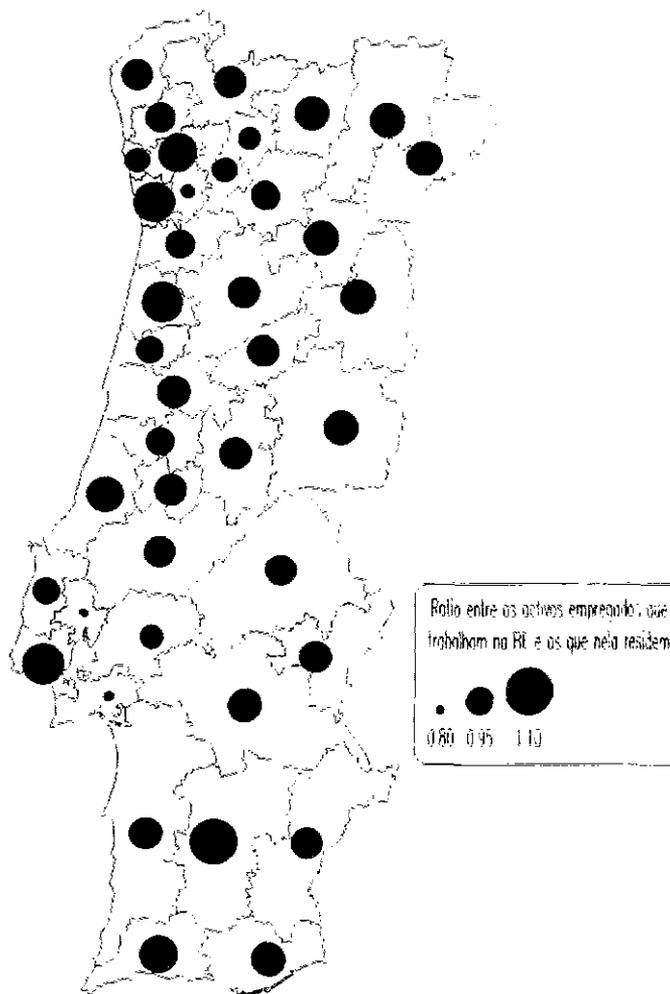
**Mapa IV - Estrutura dos activos que trabalham na BE, segundo a BE onde residem**



Ainda uma outra forma de avaliar a autonomia das Bacias de Emprego é através da relação do número de activos *que trabalham* na Bacia de Emprego (independentemente do local onde residem) face ao número de activos empregados *residentes* na Bacia de Emprego (independentemente do local onde trabalham). O valor deste *ratio* (quociente) é, na maior parte das Bacias de Emprego, muito próximo da unidade (*vide* Mapa V). Mais uma vez, no entanto, constata-se que é sobretudo a proximidade dos grandes centros que motiva comportamentos dissonantes. Assim, as três Bacias de Emprego onde aquele *ratio* mais se afasta da unidade são, por um lado, duas Bacias de Emprego vizinhas da Bacia centrada em Lisboa (nomeadamente a Bacia de Emprego centrada em Setúbal e, mais uma vez, a Bacia de Emprego que contém o concelho de Vila Franca de Xira, n.ºs 32 e 29, respectivamente) e, por outro lado, uma Bacia de Emprego vizinha da Bacia centrada no Porto (em direcção a Oriente, a bacia n.º 10). Nestes três casos, o quociente em análise situa-se entre 80 e 84 %, permitindo identificar aquelas três Bacias de Emprego como zonas que, no seu contexto regional

específico, apresentam uma vocação relativamente mais residencial do que empregadora.

**Mapa V -** Relação (quociente) entre o número de activos empregados *que trabalham* na Bacia de Emprego e os que nela *residem*



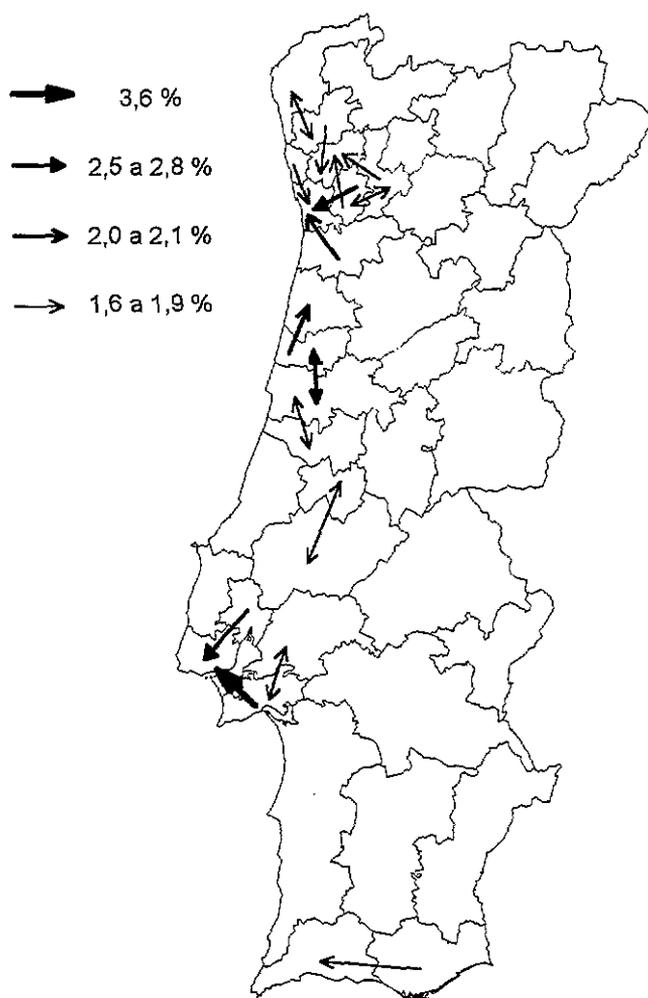
### 3.3. FLUXOS CASA-TRABALHO ENTRE BACIAS DE EMPREGO DISTINTAS

A análise desenvolvida no ponto anterior evidenciou que uma larga maioria dos fluxos casa-trabalho ocorre a nível intra-Bacia de Emprego. Na verdade, a proporção de percursos casa-trabalho que, em todo o território do Continente, se estabelecem entre Bacias de Emprego distintas é inferior a 7 %. A ligação que por intermédio destes fluxos se estabelece entre as diversas Bacias de Emprego é por isso, em regra, bastante ténue. Nalguns casos, porém, observam-se pares de Bacias de Emprego que conhecem, entre si, um fluxo pendular de activos empregados digno de registo.

O Mapa VI assinala as principais ligações entre Bacias de Emprego, de acordo com o indicador de intensidade de ligação definido atrás. O caso mais notável é o que relaciona as Bacias de Emprego centradas em Lisboa e em Setúbal: observa-se neste caso uma intensidade de ligação próxima dos 3,6 %, a qual é motivada

predominantemente (em mais de quatro quintos) por deslocações casa-trabalho que ocorrem no sentido Sul-Norte, isto é: deslocações de activos residentes na Bacia de Emprego centrada em Setúbal mas a exercer profissão na Bacia centrada em Lisboa.

**Mapa VI - Principais intensidades de ligação entre Bacias de Emprego**



Refira-se também a existência de três casos com intensidades de ligação entre 2,5 e 2,8 %, nomeadamente:

- entre a Bacia de Emprego centrada em Lisboa e a que lhe serve de fronteira na direcção interior-Norte (bacia nº 29); esta ligação ocorre predominantemente no sentido Norte-Sul, sendo justificada em mais de três quartos por não residentes que trabalham na Bacia centrada em Lisboa
- entre a Bacia de Emprego centrada no Porto e a que se lhe situa imediatamente a Oriente (nº10); esta ligação é justificada em mais de quatro quintos por activos residentes nos concelhos de Paredes, Paços de Ferreira, Penafiel ou Lousada que exercem a sua actividade no interior da Bacia de Emprego centrada no Porto, sendo pois esse o sentido predominante

- entre a Bacia de Emprego centrada no eixo Figueira da Foz-Coimbra (nº 20) e a que com ela confina a Norte (nº 19), junto ao litoral; neste caso não parece haver um sentido claramente predominante.

Finalmente, apontam-se ainda duas intensidades de ligação ligeiramente superiores a 2 %. O primeiro destes casos relaciona a Bacia de Emprego centrada no Porto com a que, a Sul, lhe serve de fronteira; esta ligação é motivada em perto de dois terços por fluxos casa-trabalho no sentido Sul-Norte. O segundo caso diz respeito à ligação da Bacia de Emprego centrada em Aveiro (nº 16) com a Bacia de Emprego sua vizinha a Sul (nº 19); o sentido Sul-Norte é também o predominante para os percursos casa-trabalho entre estas duas Bacias de Emprego, justificando quase quatro quintos da respectiva intensidade de ligação.

O Mapa VI assinala ainda mais dez pares de Bacias de Emprego cuja intensidade de ligação se situa, de forma aproximada, entre 1,6 e 1,9 %. Pode ainda acrescentar-se que existem outros dez pares de Bacias de Emprego (estes, já não assinalados no Mapa VI) com intensidade de ligação entre 1,1 e 1,4 %, não existindo mais nenhum caso em que a intensidade de ligação entre duas Bacias de Emprego exceda 1 %.

---

### 3.4. ESTRUTURA PRODUTIVA

A análise das Bacias de Emprego não ficaria completa sem uma referência à respectiva estrutura produtiva por sectores e ramos de actividade.

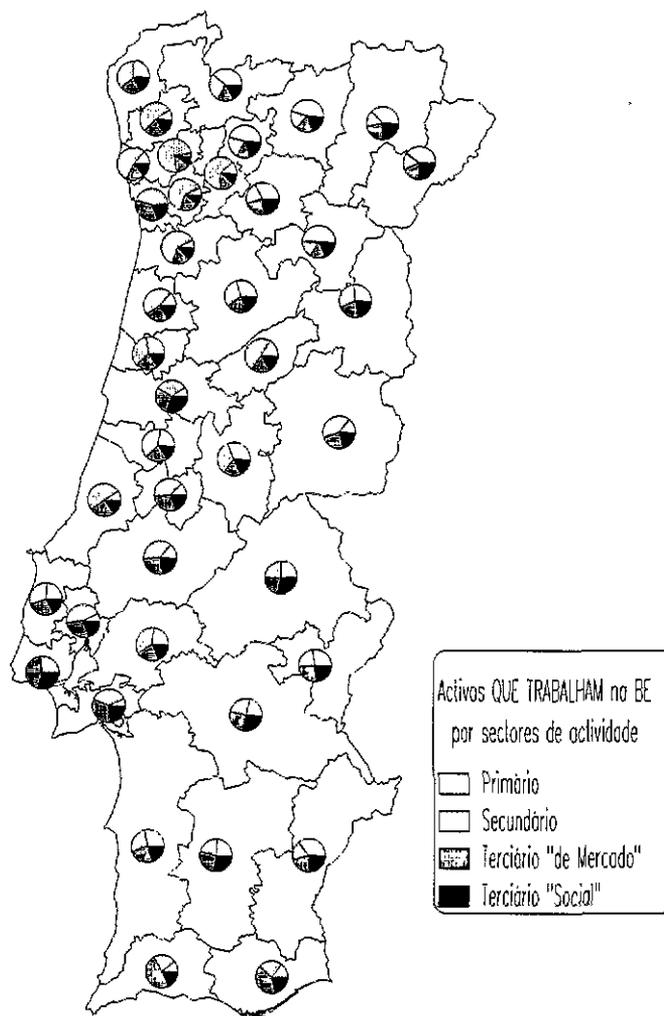
Apesar de o processo de agregação dos concelhos em Bacias de Emprego não ter tido em conta nenhuma informação sobre ramos de actividade, constatam-se, naturalmente, diferenças importantes entre a estrutura sectorial do emprego nas diferentes Bacias.

---

#### 3.4.1. O SECTOR PRIMÁRIO

O sector primário, essencialmente por intermédio das actividades agrícolas, assume uma importância significativa sobretudo na zona do interior Norte. Na verdade, este sector é claramente dominante (assegurando entre 45 e 50 % do emprego total, o que significa mais do dobro do que qualquer outro dos grandes sectores considerados no Mapa VII) em três Bacias de Emprego, nomeadamente: na Bacia de Emprego centrada em Chaves (nº 4), na Bacia correspondente à região de Basto (nº 12) e sobretudo na Bacia que, estando situada a Sul do Douro e a Sudeste da Bacia centrada em Vila Real, se estende de Vila Nova de Foz Côa a Vila Nova de Paiva e de S. João da Pesqueira a Trancoso (nº 15).

Mapa VII - Estrutura Produtiva das Bacias de Emprego <sup>18</sup>



Destacam-se ainda outras quatro Bacias de Emprego nas quais o sector primário assegura entre 35 e 40 % do emprego (ultrapassando em 40 a 50 % a importância relativa de qualquer outro dos grandes sectores considerados). Três destas Bacias de Emprego localizam-se também no Norte; trata-se da Bacia que inclui as Serras Amarela e do Gerês (nº 3), da Bacia centrada em Bragança (nº 5) e da Bacia que se estende desde o Planalto Mirandês até aos concelhos de Freixo-de-Espada-à-Cinta e Torre de Moncorvo (nº 6). A quarta Bacia de Emprego incluída neste grupo localiza-se bastante mais a Sul, situando-se em grande parte na margem esquerda do Guadiana (de Barrancos a Alcoutim, bacia nº 38).

Surgem depois outras quatro Bacias de Emprego onde o sector primário é ainda o mais representativo, não obstante existir já uma estrutura produtiva mais diversificada: é o que sucede com as Bacias de Emprego centradas em Vila Real (nº 13)

<sup>18</sup> Sector **Primário**: Agricultura, Produção Animal, Caça e Silvicultura; Pesca; Indústrias Extractivas.  
Sector **Secundário**: Indústrias Transformadoras; Produção e Distribuição de Electricidade, de Gás e de Água; Construção.  
Sector **Terciário "de mercado"**: Comércio por Grosso e a Retalho; Reparação de Veículos Automóveis, Motociclos e de Bens de Uso Pessoal e Doméstico; Alojamento e Restauração (Restaurantes e Similares); Transportes, Armazenagem e Comunicações; Actividades Financeiras; Actividades Imobiliárias, Alugueres e Serviços Prestados às Empresas.  
Sector **Terciário "social"**: Administração Pública, Defesa e Segurança Social Obrigatória; Educação; Saúde e Acção Social; Outras Actividades de Serviços Colectivos, Sociais e Pessoais; Famílias com Empregados Domésticos; Organismos Internacionais e Outras Instituições Extra-Territoriais.

e em Viseu (nº 17), bem como com a Bacia que abrange quase toda a faixa costeira ocidental a Sul do Sado (nº 36) e ainda com uma Bacia situada na Raia Alentejana, de Campo Maior ao Alandroal (nº 35); em todos estes casos, o sector primário responde por entre um quarto e um terço do emprego total da Bacia. Saliente-se, porém, que no caso da Bacia de Emprego raiana não são só as actividades agrícolas que justificam a importância do sector primário, uma vez que as indústrias extractivas representavam, em 1991, perto de 8 % do emprego total.

Existem ainda outras Bacias de Emprego onde o sector primário, embora não seja o mais representativo, assume uma importância relativa da mesma ordem de grandeza (um terço a um quarto do total). Assim acontece na Bacia que se estende ao longo do Rio Minho e até à foz do Cávado (nº 1), na Bacia centrada na Guarda (nº 18), na Bacia situada entre as zonas de influência de Aveiro e de Coimbra (nº 19) e ainda na Bacia que, a Norte do Tejo e atravessada pelo Zêzere, se estende de Pampilhosa da Serra a Mação (nº 23).

#### 3.4.2. O SECTOR SECUNDÁRIO

O sector Secundário desempenha um papel central na estrutura produtiva de várias Bacias de Emprego, em particular na faixa "litoral"<sup>19</sup> que se estende da zona de Braga à Ria de Aveiro, mas também em outras zonas do país.

Destaca-se, em primeiro lugar, um conjunto de seis Bacias onde o sector secundário assegura mais de metade de todo o emprego e as quais como que formam um "anel" em volta da Bacia de Emprego centrada no Porto. Este "anel" é constituído pelas quatro Bacias que confinam com a do Porto (nºs 7, 9, 10 e 14) e ainda pela Bacia centrada em Braga (nº 2) e pela Bacia que se estende de Fafe a Marco de Canavezes (nº 11). De todo este conjunto, merece particular realce a Bacia de Emprego constituída pelos concelhos de Santo Tirso, Vila Nova de Famalicão e Guimarães (nº 9), onde o sector secundário responde por cerca de três quartos do emprego total. Em cinco destas seis Bacias de Emprego, a actividade do sector secundário mais representativa é a *indústria têxtil*; na Bacia a Sul da do Porto, porém, esse papel cabe à *indústria do couro e dos produtos do couro*, a qual também se destaca na Bacia que se estende de Fafe a Marco de Canavezes. A importância relativa da *construção* varia, nestas seis Bacias de Emprego, entre 8 e 13 % do emprego total.

Surge depois um conjunto de três Bacias onde o sector secundário assegura entre 46 a 49 % do emprego (pelo menos cerca do dobro do que qualquer outro dos grande sectores considerados):

- a Bacia de Emprego que, no litoral, se estende de Óbidos a Leiria (nº 25), onde a actividade predominante, dentro do secundário, é a *fabricação de outros produtos minerais não metálicos*, seguida da *construção*;
- a Bacia centrada em Aveiro (nº 16), a qual apresenta uma maior diversificação, destacando-se no entanto a *construção*, as *indústrias metalúrgicas de base e de produtos metálicos* e novamente a *fabricação de outros produtos minerais não metálicos* - nenhum destes ramos, porém excede a importância relativa do sector primário...;

<sup>19</sup> A expressão "litoral" deve aqui ser entendida numa forma lata, diferente da noção mais estrita de "faixa costeira". Assim, este "litoral", pode estender-se, até concelhos como Amarante, por exemplo.

- e ainda a Bacia que se estende de Gouveia a Arganil (nº 21), com uma estrutura produtiva bastante centrada na *indústria têxtil*, destacando-se também o sector primário e a *construção*.

Podemos também referir a existência de mais seis Bacias de Emprego onde a importância relativa global do sector secundário excede em pelo menos um terço a de qualquer outro dos grande sectores em análise (representando entre 33 e 44 % do emprego total), nomeadamente:

- a Bacia de Emprego que se estende ao longo do Rio Minho e até à foz do Cávado (nº 1), com destaque para a *construção* e também para a *indústria têxtil*, além da *agricultura*;
- a Bacia que se estende de Pombal a Figueiró dos Vinhos (nº 22; *agricultura e construção*);
- a Bacia que se estende do Tejo à Serra da Estrela e até à fronteira, incluindo entre outros os concelhos de Castelo Branco e Covilhã (nº 24; *indústria têxtil, agricultura e construção*);
- a Bacia constituída pelos concelhos de Ourém, Tomar e Ferreira do Zêzere (nº 26; *construção, agricultura e comércio a retalho*);
- a Bacia que, a Norte de Lisboa, se estende de Vila Franca de Xira a Alenquer (nº 29, com uma estrutura produtiva bastante diversificada, cabendo a maior parcela de emprego ao *comércio a retalho*);
- a Bacia que se estende do estuário do Tejo até Coruche (nº 31, também com grande diversificação, sendo a *agricultura* o ramo mais representativo).

Além destas, poderiam ainda ser citadas outras nove Bacias de Emprego onde o sector secundário, assegurando entre 28 e 44 % do emprego total, é ainda o mais representativo, embora a sua supremacia seja aqui ameaçada por algum dos outros grandes sectores considerados (podendo dizer-se que, nestes casos, a importância relativa do secundário não chega a exceder em um terço a do segundo sector mais importante).

#### 3.4.3. O SECTOR TERCIÁRIO "DE MERCADO"

Este sector pretende agrupar os serviços mais fortemente relacionados com a actividade económica, distinguindo-os daqueles outros serviços mais claramente identificados pela sua componente social (os quais foram agrupados no sector terciário "social"). Como veremos, são os principais centros urbanos e os principais pólos turísticos que mais potenciam o desenvolvimento deste sector.

Na verdade, o sector terciário "de mercado" é particularmente importante nas duas Bacias de Emprego situadas no litoral Sul algarvio, sobretudo na Bacia situada mais a Barlavento (bacia nº 39, onde este sector assegura cerca de metade do emprego total, destacando-se os ramos de *alojamento, restaurantes e similares* e de *comércio a retalho*, além da *construção*), mas também na Bacia (nº 40) situada mais a Sotavento (onde representa dois quintos do total, destacando-se os mesmo ramos).

Outras Bacias de Emprego onde este sector assume uma forte importância relativa são as centradas em Lisboa (42 % do emprego total, sendo os principais ramos o *comércio a retalho* e a *administração pública*), no Porto (34 %, destacando-se o

*comércio a retalho* além da já referida *indústria têxtil*) e em Setúbal (32 %, com destaque para o *comércio a retalho*).

Nos casos das Bacias de emprego algarvias e da centrada em Lisboa, o sector terciário “de mercado” é mesmo o sector mais representativo, de entre os quatro grandes sectores em análise, ultrapassando em pelo menos cerca de 39 % a importância relativa de qualquer outro.

---

#### 3.4.4. O SECTOR TERCIÁRIO “SOCIAL”

Este sector assume a sua maior expressão nas Bacias de Emprego centradas em Lisboa (nº 30) e no eixo Figueira da Foz-Coimbra (nº 20), representando, em ambos os casos, cerca de 30 % do emprego total. No caso da Bacia centrada em Lisboa, esta importância é justificada sobretudo pela *administração pública*, enquanto no caso da Bacia de Emprego coimbrã o destaque, dentro do terciário “social”, é dividido pela *administração pública*, pela *educação* e pela *saúde e acção social*.

Em ambos os casos, porém, o terciário “social” não se assume como o mais importante de entre os quatro grandes sectores que temos vindo a analisar. Tal só acontece em relação às seguintes três Bacias de Emprego, todas situadas no Alentejo, onde este sector assegura 28 a 29 % do emprego total:

- no Alto Alentejo, a Bacia de Emprego que se estende da fronteira até Ponte de Sor e do Rio Tejo até Mora, Sousel e Monchique (nº 33);
- a Bacia centrada em Évora (nº 34);
- a Bacia centrada em Beja (nº 37).

---

#### 3.5. ESPECIALIZAÇÃO/DIVERSIFICAÇÃO DA ESTRUTURA PRODUTIVA

Como complemento da análise precedente, baseada em quatro grandes sectores de actividade, procurou-se, numa análise mais fina (em que foram considerados 29 ramos de actividade), fazer o estudo das estruturas produtivas das Bacias de Emprego em termos de especialização *versus* diversificação.

Utilizou-se como indicador o conhecido Índice de Gini, o qual, genericamente, mede o grau de concentração de um determinado atributo (no caso, postos de trabalho existentes na Bacia de Emprego em análise) face a um conjunto de indivíduos (no nosso caso, os 29 ramos de actividade).

O Mapa VIII evidencia que a maior parte das Bacias de Emprego com estrutura produtiva menos diversificada (mais especializada) se localiza no Norte do País.

Por outro lado, constata-se que é a subsistência de uma importante actividade agrícola a principal causa de forte especialização da estrutura produtiva. Na verdade, em nove das dez Bacias de Emprego com maiores valores para o Índice de Gini (maior especialização, menor diversificação), a *agricultura* é o ramo mais importante, representando entre 31 e 49 % do emprego total<sup>20</sup>. A excepção é a Bacia de Emprego

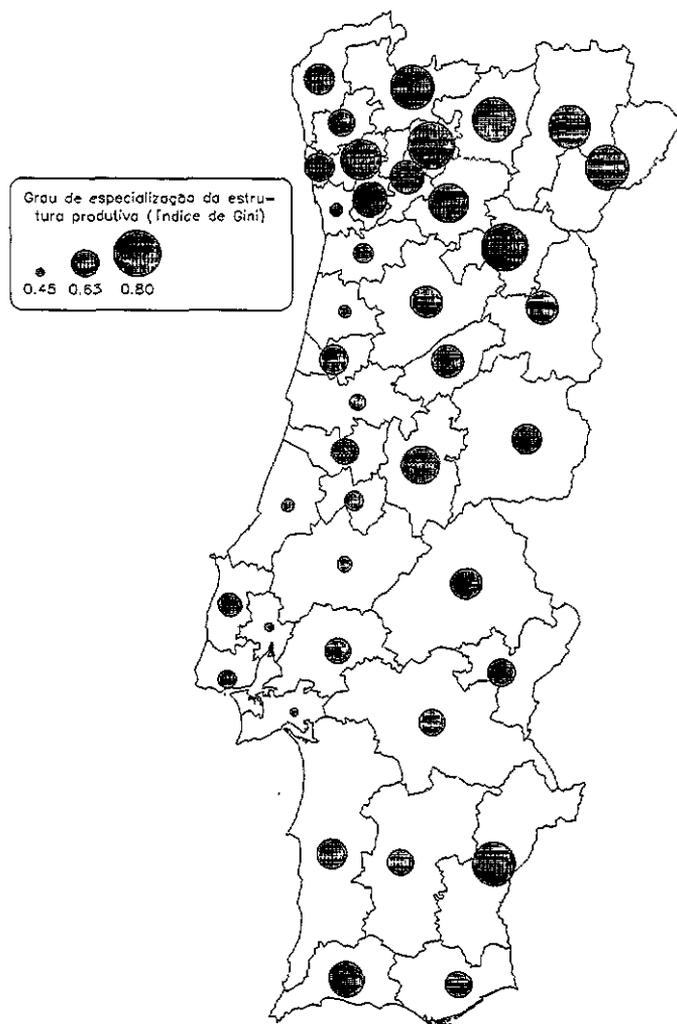
---

<sup>20</sup> Acresce que estas são ao mesmo tempo as nove Bacias de Emprego onde a agricultura detém uma posição mais destacada.

formada pelos concelhos de Santo Tirso, Vila Nova de Famalicão e Guimarães (nº 9), onde o alto grau de especialização (traduzido pelo oitavo valor mais elevado do índice de Gini) aparece associado não à *agricultura*, mas sim à *indústria têxtil*, que representa perto de 51 % do respectivo emprego total.

### Mapa VIII - Grau de Especialização da Estrutura Produtiva das Bacias de Emprego

(Índices de Gini)



Ainda com referência ao Mapa VIII, é interessante a comparação dos graus de especialização das estruturas produtivas nas Bacias de Emprego centradas nos dois principais centros urbanos do país, bem como nas Bacias suas vizinhas.

A Bacia de Emprego centrada no Porto (nº 8) regista o quinto menor valor para o índice de Gini (0,49), denotando portanto uma estrutura produtiva bastante diversificada. O mesmo, aliás, pode ser dito para a Bacia de Emprego centrada em Lisboa (nº 30), apesar de um grau de especialização ligeiramente maior (índice de Gini igual a 0,54, o oitavo menor valor entre as quarenta Bacias de Emprego). A diferença principal reside no que se passa com as Bacias de Emprego vizinhas destas duas.

Assim, em relação às Bacias de Emprego que circundam a Bacia centrada na capital, o grau de especialização das respectivas estruturas produtivas é igualmente bastante baixo (existem portanto estruturas bastante diversificadas); os valores do índice de Gini são os seguintes:

0,45 para a Bacia (nº 29) que se estende de Vila Franca de Xira a Alenquer (o valor mais baixo entre as 40 Bacias de Emprego);

0,46 para a centrada em Setúbal (nº 32);

0,60 para a Bacia que se estende de Mafra a Peniche (nº 28);

e 0,61 para a Bacia que vai desde o estuário do Tejo até Coruche (nº 31).

Ao contrário, as Bacias de Emprego que circundam a Bacia centrada no Porto tendem a registar estruturas produtivas bastante menos diversificadas, sendo os seguintes os respectivos índices de Gini:

0,55 na Bacia situada a Sul, que se estende de Espinho e Ovar até Cinfães (nº 14);

0,64 na Bacia constituída por Vila do Code e Póvoa de Varzim (nº 7);

0,69 na Bacia situada imediatamente a Oriente da do Porto (nº 10, concelhos de Paredes, Penafiel, Paços de Ferreira e Lousada);

e 0,73 (o oitavo maior grau de especialização entre todas as Bacias de Emprego) na Bacia formada pelos concelhos de Santo Tirso, Vila Nova de Famalicão e Guimarães (nº 9).

#### 4. ALGUMAS CONSIDERAÇÕES FINAIS

A tentativa de delimitar espaços que funcionem de forma totalmente autárquica no que ao mercado de trabalho diz respeito encontrar-se-ia, à partida, condenada ao fracasso. O que se tentou fazer foi antes uma partição do território que, assegurando por um lado algum grau de autarcia no funcionamento do mercado de trabalho, pudesse ao mesmo tempo ser um instrumento útil na caracterização das diferentes realidades regionais, não só no tocante aos diversos espaços geográficos de encontro entre oferta e procura no mercado de trabalho, mas também no que se refere ao conhecimento das diferentes estruturas produtivas regionais. Alguns desequilíbrios importantes puderam desse modo ser evidenciados, como por exemplo, entre outros, a grande concentração do emprego num reduzido número de ramos de actividade em algumas zonas (em particular do Norte do país), ou como a elevada importância relativa que, noutras zonas, conhecidas por um escasso dinamismo económico, assumem os ramos de actividade de natureza eminentemente social e não muito ligada à actividade económica (fenómeno detectável sobretudo em algumas zonas do Alentejo). A identificação de outro tipo de desequilíbrios, mormente os mais directamente relacionados com o mercado de trabalho, exigiria a produção de informação estatística susceptível de desagregação geográfica apropriada. Esse poderá ser, eventualmente, um passo a dar no futuro.

A terminar, salienta-se que, tal como se tentou evidenciar ao longo do texto, a realização de um estudo deste género exigiu que se fizessem opções em relação a um conjunto de critérios. Tais opções poderão ser, naturalmente, discutíveis. Opções distintas teriam conduzido a um estudo que, sendo diferente, poderia naturalmente ter, ainda assim, a sua validade própria. Desejar-se-ia, por isso - e sem prejuízo de poderem ser debatidas as opções feitas - que o presente trabalho fosse avaliado menos em função das escolhas e critérios que presidiram à sua feitura, mas mais pela coerência global que se lhe pretendeu assegurar.

## Alguns indicadores disponibilizados segundo as Bacias de Emprego (BE)

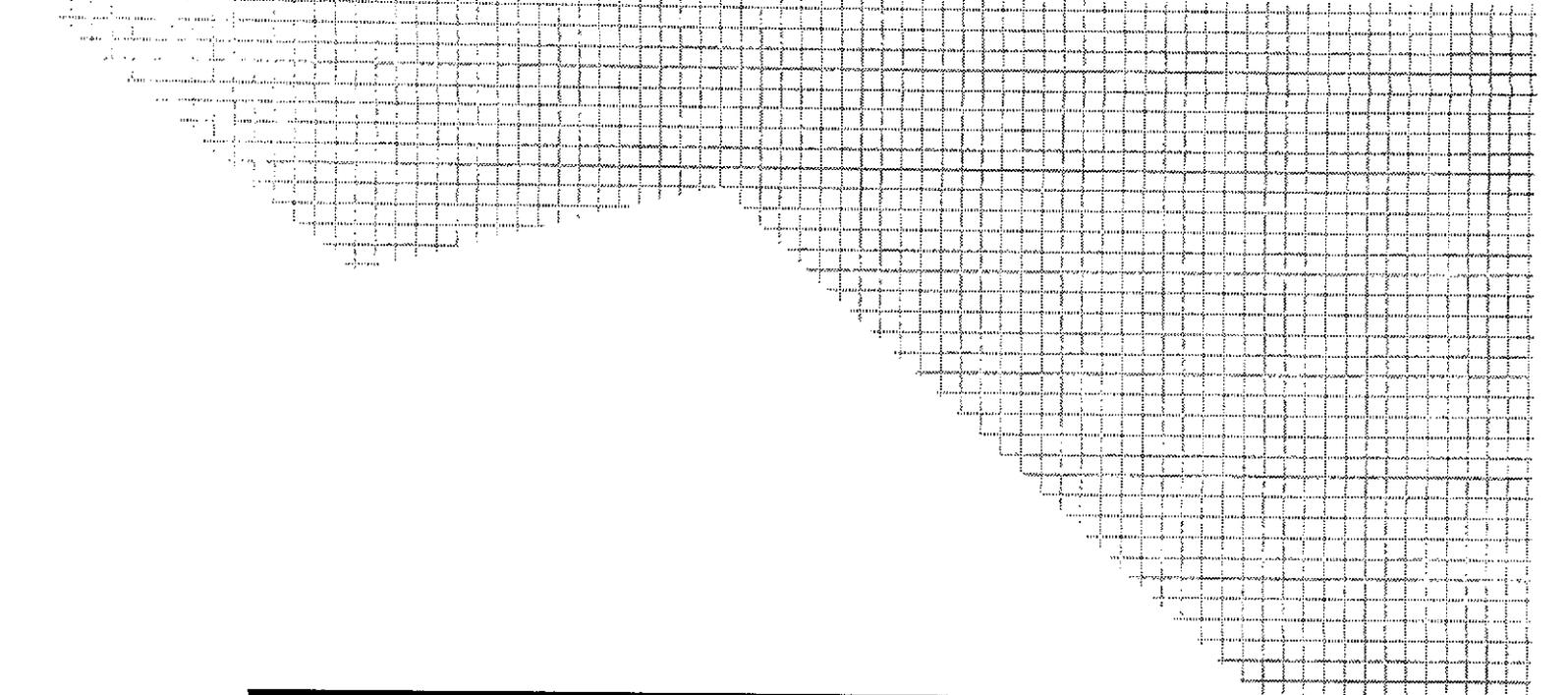
B.E. n.º	NUTS II	n.º de concelhos que integram a BE	Área (km <sup>2</sup> )	PRE - População Residente Empregada factivas empregadas residentes na BE, independentemente do local onde trabalham	taxa Emprego / PRE	% de salários residentes na BE mas que trabalham fora dela, em % de PRE	% de empregados factivos que trabalham na BE mas que residem fora dela, em % do Emprego total da BE	Emprego no sector primário (%)	Emprego no sector secundário (%)	Emprego no sector terciário total (%)	Emprego no sector terciário "de mercado" (%)	Emprego no sector terciário "social" (%)
1	Norte	9	1674,86	97 159	0,991	5,10	4,21	25,66	35,80	38,54	20,18	18,36
2	Norte	4	871,27	137 630	0,963	8,46	4,94	9,67	52,97	37,36	20,31	17,05
3	Norte	6	2065,15	34 106	0,979	8,97	7,05	38,84	27,70	33,46	16,28	17,18
4	Norte	5	2087,93	33 561	1,005	1,88	2,32	45,48	17,25	37,27	17,17	20,10
5	Norte	6	3772,76	35 013	1,003	1,45	1,79	37,14	16,26	46,61	19,85	26,76
6	Norte	6	2827,03	15 590	1,009	2,45	3,35	39,79	16,14	44,07	17,36	26,71
7	Norte	2	231,25	56 014	0,933	15,58	9,48	13,23	54,12	32,65	18,78	13,86
8	Norte	6	564,73	465 709	1,054	4,28	9,20	1,25	43,86	54,89	34,50	20,40
9	Norte	3	666,74	188 420	1,045	5,55	9,59	2,72	74,19	23,09	14,03	9,06
10	Norte	4	542,37	102 765	0,845	20,96	6,42	7,75	61,88	30,37	19,10	11,28
11	Norte	4	839,23	85 304	0,925	13,50	6,47	12,83	60,36	26,80	15,34	11,46
12	Norte	4	811,51	18 002	0,907	12,65	3,62	45,47	21,60	32,93	13,19	19,74
13	Norte	12	1839,23	67 867	0,959	7,01	2,99	32,79	21,63	45,58	20,59	24,99
14	Norte / Cent.	9	1386,85	172 740	0,962	8,50	4,93	7,74	61,67	30,59	18,36	12,23
15	Norte / Cent.	8	2075,13	23 229	1,016	3,11	4,62	49,44	16,57	33,99	16,11	17,88
16	Centro	8	1198,96	107 371	1,048	3,72	8,09	13,80	45,88	40,33	22,79	17,54
17	Centro	15	3435,81	107 321	0,981	4,13	2,26	29,94	29,70	40,36	21,16	19,20
18	Centro	8	3551,60	38 310	1,006	3,33	3,90	27,51	28,03	44,47	21,96	22,50
19	Centro	4	843,03	42 442	0,942	12,69	7,34	28,41	33,63	37,97	22,30	15,66
20	Centro	10	2161,32	127 127	0,990	6,49	5,51	9,15	32,33	58,52	27,74	30,79
21	Centro	5	1504,84	34 401	0,979	4,86	2,79	17,16	47,72	35,12	18,86	16,26
22	Centro	5	1271,78	31 090	0,956	12,95	8,93	23,45	38,32	38,23	23,37	14,86
23	Centro	8	2497,94	21 318	0,988	5,85	4,67	31,58	32,53	35,89	17,60	18,29
24	Centro	7	5110,74	63 018	1,008	1,87	2,64	14,92	40,63	44,44	22,84	21,60
25	Cent. / LxVT	8	2010,05	127 897	1,018	3,18	4,91	10,19	49,14	40,67	24,92	15,75
26	LxVT	3	951,25	34 848	0,984	9,67	8,22	12,32	39,00	48,68	28,36	20,32
27	LxVT / Alent.	15	3720,36	118 918	0,978	8,25	6,23	14,85	34,93	50,21	27,34	22,87
28	LxVT	6	1184,72	73 929	0,950	10,15	5,38	24,09	30,84	45,06	27,20	17,86
29	LxVT	4	725,70	66 222	0,801	34,18	17,83	8,23	43,16	48,61	27,50	21,11
30	LxVT	8	924,86	902 278	1,058	2,26	7,62	0,73	26,52	72,75	42,32	30,43
31	LxVT	5	2321,16	45 706	0,917	17,16	9,63	24,27	33,35	42,38	23,41	18,97
32	LxVT	5	913,95	130 008	0,814	25,89	8,97	7,08	36,59	56,33	31,82	24,51
33	Alentejo	14	5630,92	37 881	0,981	5,35	3,54	24,96	24,23	50,81	21,96	28,86
34	Alentejo	10	5812,44	51 877	0,997	4,07	3,78	21,72	24,61	53,68	24,99	28,69
35	Alentejo	6	2276,71	28 123	0,984	4,89	3,38	27,49	23,10	49,41	25,35	24,06
36	Alent. / Alg.	6	5585,90	39 279	0,996	4,52	4,17	28,48	25,83	45,69	25,05	20,63
37	Alentejo	8	4733,14	32 313	1,105	3,53	12,68	23,70	22,18	54,12	26,25	27,86
38	Alent. / Alg.	5	4085,87	15 576	0,981	4,69	2,86	35,69	18,18	46,13	20,71	25,42
39	Algarve	7	1876,56	62 417	1,030	1,76	4,65	10,80	21,94	67,26	49,63	17,63
40	Algarve	7	2211,71	74 861	1,009	2,37	3,29	15,13	23,36	61,51	40,00	21,50

**Nota:** no âmbito do Anexo, a expressão *Emprego* designa o conjunto de indivíduos que trabalham no espaço de uma dada Bacia de Emprego, independentemente do local onde residem

**Nota:** a discriminação dos concelhos que integram cada Bacia de Emprego consta da página 27.

**VOLUME 4**

**1º QUADRIMESTRE DE 1997**



# UMA REFLEXÃO SOBRE A UTILIZAÇÃO DE MAPAS NA ESTATÍSTICA

**Autor:**  
**António Carreira**



---

---

## UMA REFLEXÃO SOBRE A UTILIZAÇÃO DE MAPAS NA ESTATÍSTICA

---

---

---

---

### TOPICS ON THE USAGE OF MAPS IN THE STATISTICS

---

---

Autor: António Carreira  
Sub-director - Banco Comercial Português

*SUMÁRIO:*

- O papel desempenhado pelos métodos gráficos é claramente reconhecido como um dos principais factores de desenvolvimento da Estatística. Todavia, se por um lado a evolução das plataformas *hard/software* tem potenciado a vulgarização destas ferramentas, o processo de produção evidencia a ausência de uma cultura gráfica, reflexo da reduzida notoriedade atribuída à investigação experimental realizada neste domínio. Sendo esta ausência sentida particularmente na representação de dados georeferenciados, pretende-se com este artigo promover uma reflexão sobre aspectos críticos ligados à elaboração de mapas temáticos, suportada pelos desenvolvimentos científicos observados.

*PALAVRAS CHAVE:*

- *Mapas temáticos; Percepção gráfica; Sistemas de informação geográfica; Dados georeferenciados; Análise exploratória.*

*SUMMARY:*

- The role of graphical methods is today recognised as one of the driving elements of major developments in the statistical area. The progress in the *hard/software* platforms has supported the continuous growth in the usage of these tools among non experts, and yet the current scientific approach is lacking of a theoretical framework as a result of the little experimental research achieved so far. The aim of this paper is to promote a discussion over some critical aspects concerning the mapping process of georeferenced data.

*KEY-WORDS:*

- *Thematic maps; Graphical Perception; Geographic information systems; Georeferenced data; Exploratory analysis.*



A revista "Mac User" no princípio dos anos noventa apresentava um interessante artigo de divulgação intitulado "Putting your Business on the Map" (Steinberg, 1991), evidenciando as potencialidades da análise da componente espacial associada à informação de natureza estatística. De facto, se é hoje lugar comum dizer que um (bom) gráfico substitui mil palavras, a riqueza "semântica" de um mapa temático permitiria naturalmente afirmar que um bom mapa substitui, com vantagem, algumas dezenas de gráficos.

A disponibilização da informação em suporte digital por parte das entidades responsáveis bem como a integração de módulos de produção de mapas em *packages* estatísticos, tem contribuído decisivamente para uma utilização crescente dos mapas temáticos nas mais diversas áreas como a análise exploratória, localização de infraestruturas, micromarketing, risco de crédito, análise demográfica, etc. Em Portugal, por exemplo, refira-se o trabalho efectuado pelo Gabinete de Planeamento e Coordenação do Combate à Droga sobre a evolução deste fenómeno, através de um recurso sistemático a mapas. Apesar de existir actualmente no mercado uma grande latitude de opções específicas para a produção automatizada de mapas, Atlas Pro, Mapmaker, etc., o principal entrave a uma maior utilização destas ferramentas, julga-se residir na dificuldade de obtenção dos ficheiros de "fronteiras" de suporte à produção gráfica. Qualquer abordagem sobre dados georeferenciados ficaria naturalmente incompleta sem uma breve referência aos Sistemas de Informação Geográfica como sistemas integradores da informação estatística (alfanumérica) e da informação gráfica, manipuladas de uma forma "inteligente" por um conjunto de funções de análise.

A expressão "ausência de uma cultura gráfica" traduz, no essencial, um sentimento partilhado por diversos autores, ao reconhecerem a necessidade de uma maior investigação neste domínio; de facto, os gráficos tanto podem clarificar como obscurecer uma mensagem, e ainda hoje é fortemente discutido, ao nível da representação multivariada, se haverá mais benefícios em gráficos tridimensionais, com utilização por vezes imoderada da cor, ou procurando codificar diversas variáveis em ícones (caras de Chernoff, por exemplo).

No princípio do século XIX William Playfair, um pioneiro incontornável na utilização de gráficos em apresentação de dados e criador de modelos como o gráfico de barras, alertava para a necessidade de desenvolvimento de métodos gráficos visando um maior interesse pela informação estatística (Fienberg, 1979). Desde então, tem surgido com relativa frequência propostas de novos métodos de representação, alguns dos quais de valor acrescentado questionável. Este facto, estará naturalmente ligado em grande medida à inexistência, durante um período de quase dois séculos, de um *background* científico de suporte ao processo de produção gráfica. Um dos contributos de maior relevo na alteração deste cenário deve-se a Cleveland e McGill (1984), ao apresentarem, no princípio dos anos oitenta, um conjunto de princípios orientadores para a construção de gráficos quantitativos, baseados na experimentação ao nível do processo de descodificação visual (percepção gráfica). No essencial, a metodologia proposta resulta da identificação e ordenação das tarefas perceptivas envolvidas, como a avaliação em escalas comuns, avaliação de comprimentos, etc. A obra *Sémiologie Graphique*, (Bérlin, 1973), uma abordagem sobre as propriedades dos símbolos gráficos e da relação com a informação que representam, embora de carácter mais genérico, é, sem dúvida, outra referência obrigatória neste domínio.

Neste contexto, não se pretende apresentar de um modo exaustivo as diferentes opções gráficas para a representação de dados quantitativos georeferenciados. Reveste-

se de maior oportunidade, introduzir algumas linhas de reflexão orientadas para a produção de mapas eficientes, particularmente numa época caracterizada por uma utilização crescente destas ferramentas, associadas a uma oferta massificada de soluções de *Desktop Mapping*. A frase "*a single map is but one of an indefinitely large number of maps that might be produced for the same situation or from the same data*", Monmonier (1991), alerta para um princípio fundamental na aplicação de mapas, subestimado com frequência pelo argumento de venda de alguns pacotes informáticos.

Após uma breve introdução de conceitos obrigatórios a uma iniciação em mapas de natureza geográfica, propõe-se uma incursão "reflectida" por alguns dos modelos de representação mais utilizados em Estatística. Embora as designações utilizadas sejam referidas na literatura com alguma insistência, existe ainda uma tendência para a utilização da expressão "Mapa Estatístico" indiferenciadamente. Refira-se que os mapas apresentados foram digitalizados pelo autor em Atlas Pro e Systat, e publicados anteriormente na sua dissertação de Mestrado.

---

## ELEMENTOS DE UM MAPA

---

A representação bi-dimensional da superfície terrestre está exposta a diferentes fontes de distorção, reconhecidas nos principais elementos de um mapa: Escala, Projecção e Simbolização. Deste modo, a produção de mapas eficientes passa necessariamente pela identificação e gestão destes atributos, que no seu conjunto definem as potencialidades de representação.

---

### ESCALA

---

A avaliação da redução provocada pela reprodução de uma área geográfica num mapa é efectuada a partir da análise da relação distância no mapa vs distância no terreno, designada por escala. O processo de generalização subjacente a esta redução evidencia uma potencial perda de informação, a qual, no limite, poderá introduzir factores de distorção. Por outro lado, resultado da transformação de uma superfície terrestre numa superfície plana, a escala de um mapa poderá não ser constante em todos os pontos, bem como apresentar variações significativas em função da direcção. Todavia, existem métodos de projecção que salvaguardam a minimização deste efeito.

Dos diferentes tipos de escala mais utilizados, ilustrados na figura seguinte, merecem particular destaque as escalas gráficas, quer pelo aspecto comunicativo, quer pela "resistência" face a possíveis reduções do mapa original.

#### Escalas numéricas

Grande escala

Escala reduzida

1/24,000 (1:24,000)

1/500,000 (1:500,000)

Escalas gráficas



Figura 1. Exemplos de escalas.

PROJECCÃO

A representação de uma região sobre a esfera terrestre numa superfície plana implica naturalmente uma deformação, resultado de uma "imposição" bi-dimensional a uma superfície curva. Em consequência deste efeito, verifica-se uma distorção das relações geométricas iniciais, inviabilizando a reprodução de áreas, formas, distâncias e direcções. Todavia, existem diversos métodos de projecção, transformações matemáticas das coordenadas esféricas em coordenadas cartesianas, que possibilitam a minimização destas alterações. A selecção do tipo de projecção, dependerá, essencialmente, da finalidade do mapa, facto que obriga a um conhecimento das características de distorção das diferentes soluções disponíveis. Um dos possíveis critérios de classificação das projecções resulta das qualidades de preservação: projecções equivalentes, conformes e equidistantes.

Apesar das inevitáveis distorções associadas a estes métodos de visualização, as projecções equivalentes possibilitam a manutenção dos "tamanhos" relativos originais. Por exemplo, se a América do Sul é oito vezes maior que a Gronelândia, esta relação será garantida utilizando uma projecção equivalente. Embora com a desvantagem de alterar significativamente as formas, como se poderá constatar na figura 2, trata-se de um tipo de projecção de grande utilidade, por exemplo, na elaboração de mapas de densidade pontual.

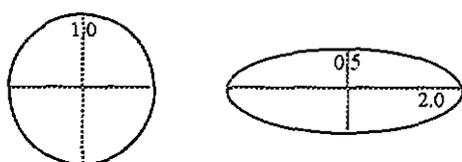


Figura 2. Projecção equivalente  
Adaptação de Cuff (1982)

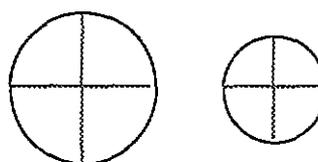


Figura 3. Projecção conforme  
Adaptação de Cuff (1982)

Numa projecção conforme, o ângulo formado por duas linhas que se intersectam sobre globo será reproduzido numa superfície plana. Sempre que esta relação de igualdade é mantida garante-se a preservação das formas, embora alterando as respectivas áreas (figura 3). Trata-se de uma propriedade válida unicamente para zonas muito pequenas, já que todas as projecções tendem a fornecer uma imagem distorcida da forma quando se representa um continente, ou qualquer região de dimensão considerável.

Em particular para grandes superfícies, a representação plana introduz necessariamente uma variação da escala, em consequência da deformação registada. Todavia, existem projecções que garantem a uniformidade da escala em determinadas direcções, possibilitando uma avaliação correcta das distâncias envolvidas. Quando esta propriedade se verifica a projecção diz-se equidistante.

## SIMBOLIZAÇÃO

Definidas as características do mapa de suporte, a elaboração de um mapa temático entra finalmente na fase decisiva de codificação dos dados através de um processo criterioso de selecção e produção de símbolos, simbolização. Segundo Bértin, existe uma relação funcional entre os símbolos gráficos e os dados a representar, que está na génese da Teoria da Comunicação Cartográfica, baseada fundamentalmente em seis variáveis visuais definidas por este autor. Em analogia com a Teoria Geral da Comunicação, pretende-se garantir a eliminação de qualquer "ruído visual" na representação gráfica, que potencie uma degradação na mensagem do mapa.

Uma forma expedita e consensual de simbolização apresenta como factores de decisão a referenciação espacial e a natureza da variável em análise. Os dados espaciais caracterizam-se pela associação a entidades geográficas, cidade, distrito, etc, classificadas geometricamente como pontos, linhas ou áreas, de acordo com a escala utilizada. Em consequência desta associação os dados georeferenciados são designados por pontuais, lineares ou de área. Esta variedade de dados poderá ser visualizada graficamente recorrendo a uma *pool* de símbolos, categorizados segundo um esquema análogo em símbolos pontuais, lineares ou de área. Em síntese, na produção de mapas temáticos utilizam-se frequentemente como símbolos pontuais figuras geométricas, círculos, quadrados, etc. Entre os símbolos lineares mais vulgarizados destacam-se as isolinhas e as linhas de largura variável (mapas de fluxos). Finalmente, o recurso a uma simbologia uniforme, trama (*pattern*), permitirá representar a área onde um fenómeno apresenta determinadas características.

Todavia, a georeferenciação dos dados poderá não coincidir com a dimensão dos símbolos mais apropriados. Um caso típico surge na representação de fenómenos atmosféricos através de símbolos lineares, isolinhas, a partir de dados pontuais. Por outro lado, diferentes tipos de dados poderão partilhar a mesma simbologia, como se verá mais adiante neste artigo.

A visualização das diferenças geográficas será efectuada a partir da diferenciação dos símbolos, ao nível das variáveis visuais propostas por Bértin: Tamanho, Valor (Tonalidade), Textura, Forma, Cor e Orientação. Embora alguns símbolos possam combinar mais do que uma variável visual, existe no entanto uma lógica de utilização específica para cada uma.

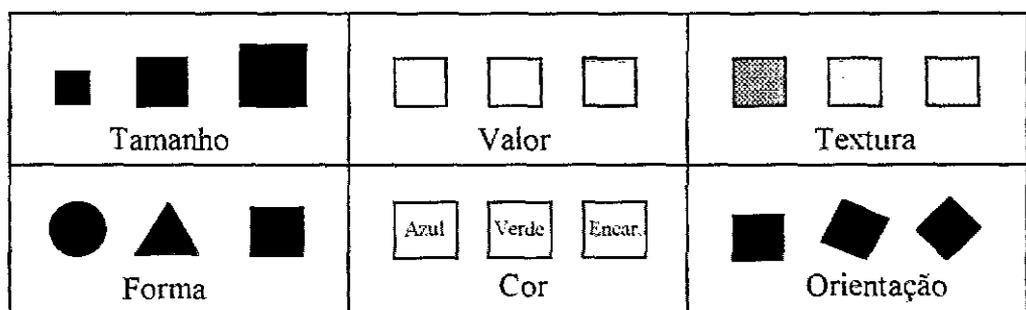


Figura 4. Variáveis visuais.

A adequabilidade das variáveis Tamanho, Valor para a codificação de dados quantitativos é facilmente perceptível. Todavia, importa referir o desempenho diferenciado de cada uma destas variáveis quando se trata de valores absolutos ou de

qualquer tipo de rácios. Forma, Textura, e Cor, são variáveis visuais particularmente adequadas para a representação de diferenças de natureza qualitativa pela ambiguidade associada a qualquer tentativa de ordenação. Finalmente, a variável Orientação assume um papel decisivo na elaboração de mapas fluxos bem como nos mapas de isolinhas.

### UMA QUESTÃO DE TAMANHO - MAPA DE SÍMBOLOS GRADUADOS

O mapa de símbolos graduados, ou mapa de símbolos proporcionais, são considerados de grande utilidade na representação de valores absolutos observados em pontos ou áreas, recorrendo à variável visual tamanho. Neste modelo gráfico, em cada entidade geográfica é desenhado um símbolo pontual, círculo, quadrado, etc, proporcional em comprimento, área ou volume ao valor observado. O tipo de símbolo e a forma de graduação dependem unicamente da distribuição da variável em estudo.

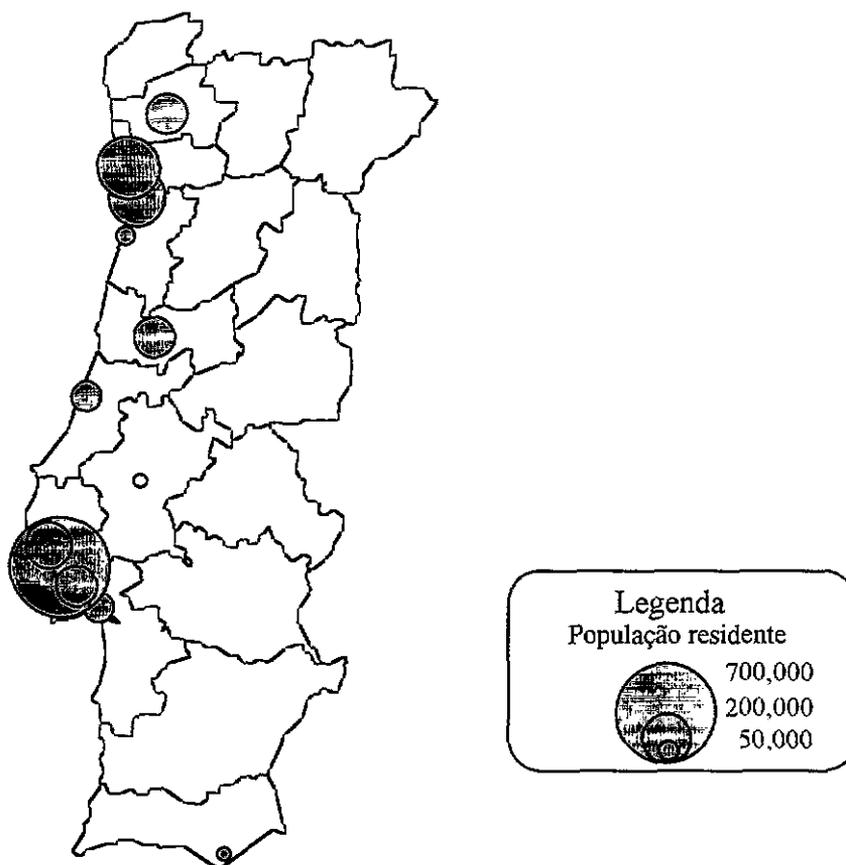


Figura 5. Mapa de símbolos graduados.

A forma mais simples de produção deste mapa, consiste em tornar o comprimento de cada símbolo proporcional ao valor observado. Facilmente se constata a inadequabilidade deste processo de graduação na representação de séries espaciais, caracterizadas pela presença de *outliers*. Ao nível da descodificação, a tarefa perceptiva envolvida, avaliação de comprimentos, produz habitualmente resultados não enviesados.

Investigações no domínio da Psicofísica, evidenciam que a resposta perceptiva às diferenças entre símbolos graduados através da área não é uma função linear, existindo uma tendência nítida para a subestimação dos símbolos maiores face aos de dimensão inferior. Segundo Flannery (1971), no caso dos círculos este enviesamento poderá ser

corrigido graduando os símbolos de forma a reflectir a quantidade esperada de subestimação através da introdução de um factor de ajustamento.

Para séries espaciais cuja amplitude é significativa, tanto os símbolos lineares como os símbolos graduados em função da área, apresentam algumas insuficiências na representação efectiva, em particular nos extremos da série. Como alternativa podem ser utilizados símbolos como uma esfera graduada pelo volume. Tratando-se de um processo análogo ao método anterior existe igualmente um efeito subestimação, não se conhecendo a existência de algum factor de ajustamento. Comparando com os outros métodos de gradação, este processo proporciona um maior enviesamento na leitura, facto confirmado pelas investigações de Cleveland e McGill (1984).

	MÉTODOS DE GRADUAÇÃO		
	COMPRIMENTO	ÁREA	VOLUME
PERCEPÇÃO GRÁFICA	●	◐	○
REPRESENTAÇÃO OUTLIERS	○	◐	●
FACILIDADE PRODUÇÃO	●	◐	○

● Máximo    ○ Mínimo

Figura 6. Quadro comparativo dos diferentes métodos de gradação.

Um dos principais inconvenientes da utilização de símbolos graduados como descritos anteriormente deriva do excesso de informação presente num mapa, na medida em que todos os valores observados são representados individualmente. Por outro lado, é evidente a dificuldade de avaliação dos valores associados a cada um dos símbolos, obrigando a interpolações visuais entre os símbolos na legenda, o que está longe de ser uma tarefa fácil, visto não ser linear. Uma alternativa possível, consiste na classificação da série, atribuindo a cada classe um símbolo proporcional ao respectivo valor médio. Todavia, não deverá ser ignorada a redução de informação subjacente ao processo de classificação.

#### OS PONTOS NOS I'S - MAPA DE DENSIDADE PONTUAL

O mapa de pontos, ou mapa de densidade pontual, apresentado na figura 7, constitui um dos métodos gráficos de maior facilidade de leitura, possibilitando a interpretação imediata da distribuição espacial do fenómeno representado. Basicamente, o processo de produção consiste na repetição de um símbolo pontual (círculo a cheio) no interior de cada unidade geográfica de acordo com o valor observado. O número de pontos / diâmetro pontual, e a respectiva localização no mapa constituem os factores chave que concorrem para a eficácia de um mapa de pontos. Refira-se que na colocação

dos pontos importa reflectir o comportamento espacial da variável no interior de cada unidade geográfica, não ignorando as assimetrias internas, pelo que a colocação aleatória utilizada na produção automatizada poderá fornecer uma leitura distorcida.

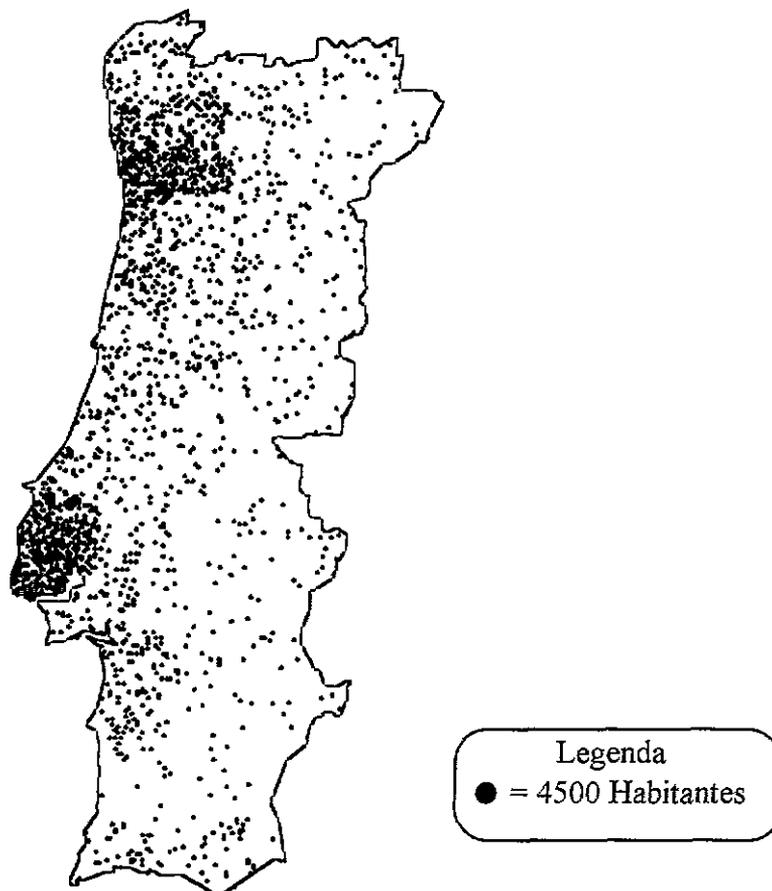


Figura 7. Mapa de densidade pontual.

Pelas suas características, este método gráfico é bastante eficaz para séries que apresentem uma distribuição heterogênea com *clusters* claramente definidos devendo ser evitado na representação de fenómenos que exibam um comportamento uniforme. Por outro lado, a utilização de uma projecção não equivalente, poderá fornecer uma visão distorcida quanto à distribuição da variável em análise. A figura 8 constitui um exemplo típico, onde a utilização de uma projecção conforme, sugere uma "falsa" concentração da variável na região representada.

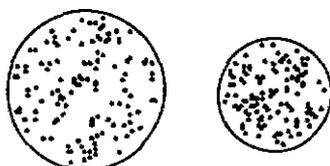


Figura 8. Efeito de "falsa" concentração induzido pela não preservação da área.

---

## O PAÍS REAL - CARTOGRAMA

Um procedimento de grande capacidade comunicativa na representação de valores absolutos observados em áreas, consiste na deformação do mapa base tornando a superfície de cada unidade proporcional ao valor observado. O mapa assim obtido é designado por cartograma de área, apresentado na figura seguinte. Na prática, trata-se de um mapa de símbolos graduados pela área, onde cada entidade geográfica funciona como o próprio símbolo.



Figura 9. Cartograma de área.

Todavia, mesmo em situações onde à partida se verificam os princípios de utilização deste método, poderão facilmente ser extraídas conclusões erróneas, resultado da própria metodologia de construção dos cartogramas. Por exemplo, a distribuição de doentes mentais em Portugal parece mostrar de uma forma eloquente, que o Alentejo é a menor das regiões, e que as áreas metropolitanas de Lisboa e Porto se destacam orgulhosamente...

---

## O MAPA "AUTOMÁTICO" - MAPA COROPLETO

Os mapas coropletos (do Grego "choros", "lugar", e "plethos", "magnitude") constituem um dos modelos gráficos de maior "carácter" mediático, amplamente divulgados na visualização de dados georeferenciados. Tratando-se de um método

facilmente "automatizável", diversos *packages* estatísticos como o Systat ou SAS, possibilitam a sua elaboração a partir de um ficheiro com os pontos fronteira, em coordenadas esféricas ou cartesianas.

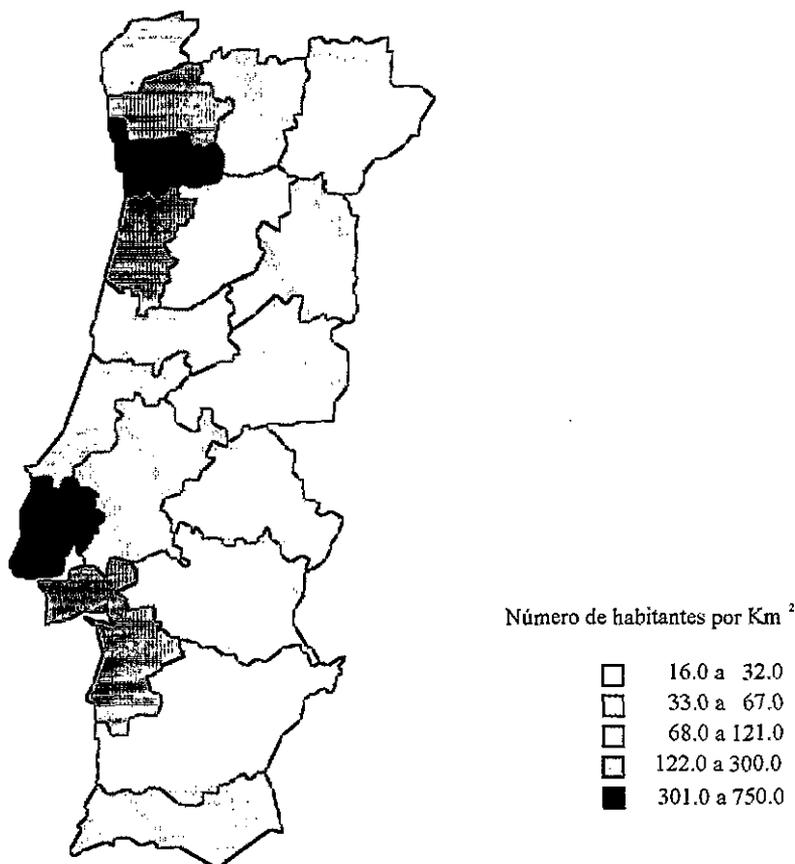


Figura 10. Mapa coropleto.

Na produção deste tipo de mapa, os dados são agrupados em classes, utilizando como simbologia um trama diferenciado, pela "evolução" da variável visual Valor, para cada classe. Obtem-se desta forma um mapa de grande qualidade visual como se pode observar na figura anterior. A principal "contra-indicação" dos mapas coropletos, reside no facto de se assumir uma distribuição uniforme no interior de cada unidade geográfica.

Um aspecto fundamental neste tipo de representação é, sem dúvida, a determinação do número óptimo de classes, bem como a respectiva amplitude. A realização desta tarefa sem uma visão crítica dos dados, poderá facilmente dar origem a uma leitura distorcida. A este propósito, considera-se oportuno reiterar a máxima "antes de ligar o computador, ligue o cérebro..."

Existindo diferentes métodos para a definição das classes: amplitude constante, quantis, etc, é evidente, no contexto do comentário anterior, que este processo deverá ser guiado pelas características da distribuição em análise, procurando maximizar a homogeneidade no interior de cada classe. Por outro lado, afigura-se imprudente ignorar nesta fase a capacidade de discriminação visual, a qual limita naturalmente o número de intervalos.

Em relação ao exemplo apresentado, o Dot Plot da variável em análise, densidade populacional, revela a existência de duas observações, Lisboa e Porto, nitidamente

*outliers*, agrupadas no intervalo de 301 a 750 habitantes por Km<sup>2</sup>... Uma das formas de lidar com este tipo de observações poderá passar pela criação de classes específicas para estes valores. No caso em análise, seria aconselhável uma alteração na legenda, sem prejuízo da homogeneidade, considerando a última classe de 700 a 750.

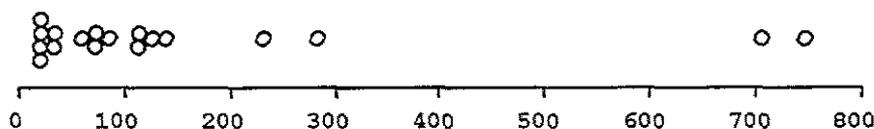


Figura 11. O Dot Plot da densidade populacional revela a presença de dois *outliers*, Lisboa e Porto.

### QUANDO OS GRANDES SE IMPÕEM - FRAMED RECTANGLE CHART

Uma das maiores limitações dos mapas coropletos é, segundo Cleveland e McGill (1984) o "enviesamento da área" provocado pelas diferenças de superfície das unidades administrativas representadas. Segundo este autor, o impacto visual das áreas depende para além da intensidade do trama respectivo, da "quantidade" de trama, ou seja da superfície.

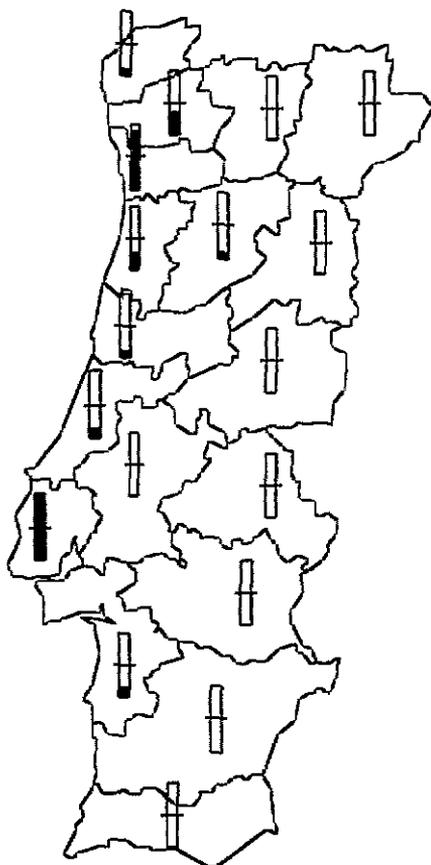


Figura 12. *Framed Rectangle Chart*. Densidade populacional por distrito.

O *Framed Rectangle Chart*, figura 12, proposto em Cleveland e McGill (1984) como uma alternativa aos mapas coropletos, permite contornar o "enviesamento da

área", na medida em que cada entidade é "substituída" por uma esquadria, no interior da qual é desenhado um rectângulo de altura proporcional ao valor observado. A descodificação deste tipo de simbologia envolve uma tarefa perceptiva particularmente simples, avaliação de comprimentos dentro de uma estrutura de tamanho constante, ou, utilizando a terminologia apresentada no referido artigo, avaliação de posições ao longo de escalas idênticas não alinhadas. Uma tradução possível para esta forma de representação é porventura "nível na esquadria".

Comparativamente com o método anterior, verifica-se uma redução na facilidade de identificação de *clusters* sobretudo quando as unidades geográficas são de dimensões reduzidas, obrigando a desenhar os símbolos fora das unidades respectivas. Este tipo de mapa constituiu uma autêntica transgressão às regras de simbolização definidas, na medida em que a variável visual Tamanho é utilizada na representação de diferenças de intensidade. Existe uma outra versão deste método, que permite a representação de duas variáveis, variando a largura da esquadria - *Variable Width Framed Rectangle Charts*, Dunn (1987).

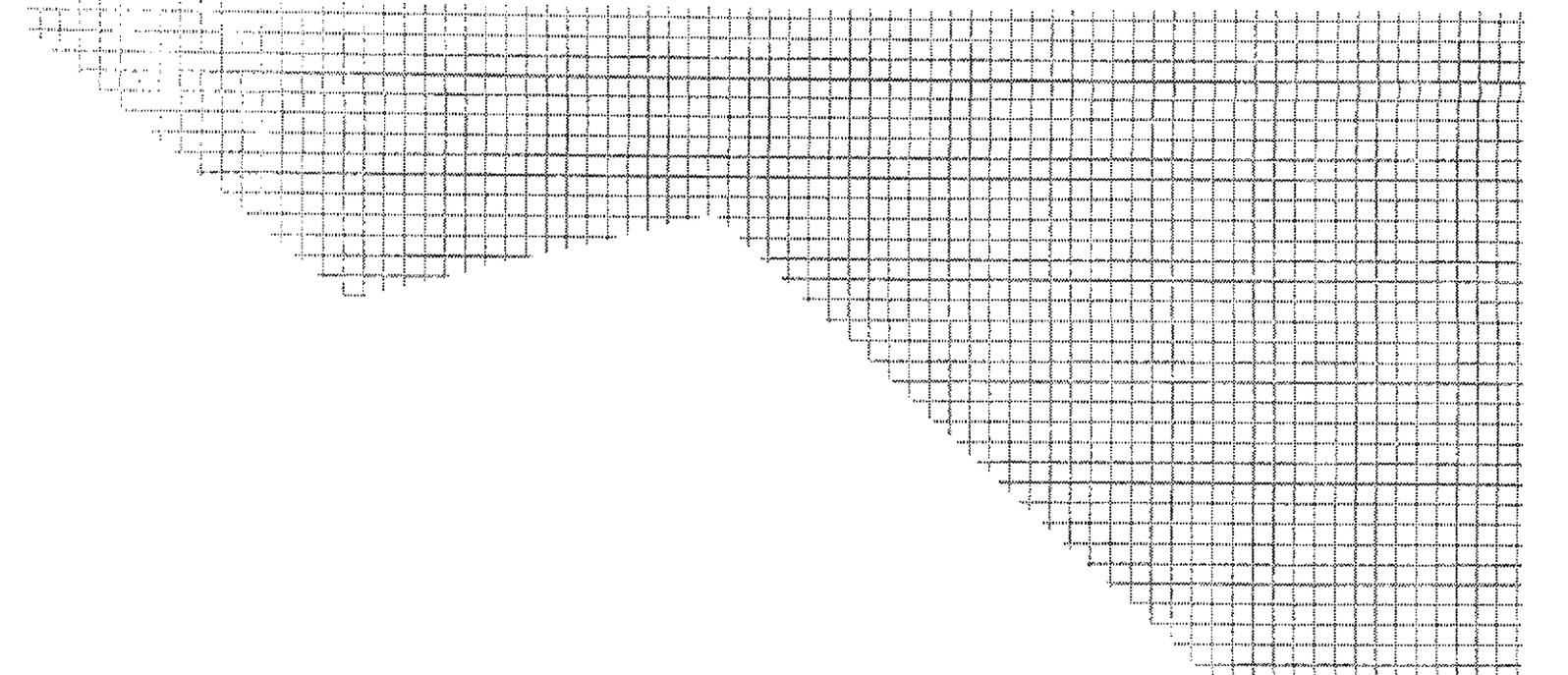
---

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

- BERTIN, J. (1973), *Sémiologie Graphique* (2ª ed.). Paris: Guathier-Villars.
- CARREIRA, A. (1993), *Análise de Dados Espaciais e Sistemas de Informação Geográfica - Breve Panorâmica*. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Ciências de Lisboa.
- CLEVELAND, W.S. (1985), *The Elements of Graphing Data*. Monterey, CA: Wadsworth.
- CLEVELAND, W.S. (1987), "Research in Statistical Graphics," *Journal of the American Statistical Association*, 82, 419-423.
- CLEVELAND, W.S. e MCGILL, R. (1984), "Graphical Perception: Theory, Experimentation, and Application to the Development of Graphical Methods," *Journal of the American Statistical Association*, 79, 531-534.
- CLEVELAND et al. (1982), "Judgments of Circle Sizes on Statistical Maps," *Journal of the American Statistical Association*, 77, 541-547.
- CUFF, DAVID J. e MATTSON, MARK T. (1982), *Thematic Maps. Their Design and Production*. New York: Methuen.
- DUNN, R. (1987), "Variable-Width Framed Rectangle Charts for Statistical Mapping," *The American Statistician*, 41, 153-156.
- DUNN, R. (1988), "Framed Rectangle Charts or Statistical Maps With Shading. An Experiment in Graphical Perception," *The American Statistician*, 42, 123-129.
- DUNN, R. (1987), "A Dynamic Approach to Two-Variable Color Mapping," *The American Statistician*, 43, 245-251.
- FLANNERY, J.J. (1971), "The Relative Effectiveness of Some Common Graduated Point Symbols in the Presentation of Quantitative Data," *The Canadian Cartographer*, 8, 86-109.
- FIENBERG, Stephen E. (1979), "Graphical Methods in Statistics," *The American Statistician*, 33, 165-178.
- HASLETT, J. et al. (1991), "Dynamic Graphics for Exploring Spatial Data With Application to Locating Global and Local Anomalies," *The American Statistician*, 45, 234-242.
- HUFF, Darrell (1954), *How to Lie With Statistics*. New York: W.W. Norton
- MACDOUGALL, E. Bruce (1992), "Exploratory Analysis, Dynamic Statistical Visualization, and Geographic Information Systems," *Cartography and Geographic Information Systems*, 19, 237-246.

- MONMONIER, Mark. (1991), *How to Lie with Maps*. Chicago: The University of Chicago Press
- MONMONIER, Mark. (1993), *Mapping It Out*. Chicago: The University of Chicago Press
- ROBINSON et al.(1995), *Elements of Cartography* (6ª ed.). New York: John Wiley.
- STEINBERG, Jeffrey A. (1991), "Putting Your Business on the Map," *Mac User*, Março, 159-168.
- TUFTE, E. (1983), *The Visual Display of Quantitative Information*. Cheshire, CT: Graphics Press.
- TUKEY, John, W. (1977), *Exploratory Data Analysis*. Reading MA: Addison-Wesley.



# A PROBLEMÁTICA DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO / TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO NO ÂMBITO DO SEN

**Autor:**  
**Carlos Alves**



---

---

A PROBLEMÁTICA DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO /  
TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO NO ÂMBITO DO SEN

---

---

---

---

INFORMATION SYSTEMS/INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE  
CONTEXT OF THE NATIONAL STATISTICAL SYSTEM

---

---

Autor : Carlos Alves

Director do Departamento de Sistemas de Informação e Informática do INE

*SUMÁRIO:*

- Discute-se numa perspectiva sistémica a problemática dos Sistemas de Informação e Tecnologias de Informação, aplicada ao SEN. Relevam-se os aspectos relativos à necessidade de subordinar os aspectos puramente tecnológicos às necessidades informacionais decorrentes de um planeamento do sistema de informação.

*PALAVRAS-CHAVE:*

- *Sistema de Informação; Tecnologias de Informação; Sistema Estatístico Nacional; Instituto Nacional de Estatística; Planeamento Estratégico; Gestão de Recursos Informacionais.*

*SUMMARY:*

- Information Systems and Information Technologies are discussed in the context of the National Statistical System. Strategic Planning of Information Systems is stressed, and the misunderstanding between IS and IT is clarified on a management point of view.

*KEY-WORDS:*

- *Information System, Information Technology, National Statistical System, National Statistical Institute, Strategic Planning, Management of Information Resources.*



Analisa-se neste artigo a problemática dos sistemas de informação (SI), enquadrando-a no âmbito do SEN, enquanto macrosistema de referência e particularizando-se para o INE.

Nesta perspectiva não se discutem os aspectos eminentemente tecnológicos, fazendo-se apelo às tecnologias de informação (TI) apenas numa óptica de gestão de recursos tecnológicos subordinada às necessidades informacionais.

Neste primeiro artigo, pretende-se formalizar os principais conceitos que estão subjacentes a uma abordagem sistémica, identificando-se os principais sistemas envolvidos.

Enfatiza-se a necessidade de planeamento dos SI, o qual, infelizmente, é frequentemente confundido e miscigenado com as TI, conduzindo a equívocos e erros que enviesam e desvirtuam as potencialidades das tecnologias de informação, como o prova a elevada taxa de insucesso das aplicações informáticas.

Num próximo artigo, e tomando como quadro de referência, o modelo agora proposto, analisaremos a aplicabilidade das tecnologias de informação à produção estatística.

### 1. CONCEITOS BÁSICOS

Um sistema pode definir-se como **um conjunto de elementos em interacção, entre si, e com o seu ambiente, coordenados em função de uma finalidade.**

Conforme a definição proposta poder-se-ão distinguir os três constituintes base de um sistema: os elementos, as relações entre os elementos e a missão. Destes, é a missão o constituinte mais importante. É ela que permite distinguir um sistema de uma colecção ou de um conjunto de elementos. No primeiro caso, se um elemento se altera, isso repercutir-se-à no comportamento dos outros elementos, o que não ocorre nas outras hipóteses.

Assim, um sistema é um todo organizado em que cada parte tem a sua própria função, que articuladamente com as das outras asseguram o cumprimento da sua missão.

Os países, as empresas, as administrações públicas, etc., são conjuntos de pessoas organizados, tendo em vista a realização de uma finalidade ou missão. As organizações humanas são assim, construções sociais a que legitimamente se pode aplicar a abordagem sistémica.

Estas organizações, qualquer que seja o seu nível, necessitam de ser dirigidas, o que significa que carecem de conhecimento de si próprias e do seu meio envolvente. Esse conhecimento é obtido através de representações destas realidades, ou seja, de informação. O conjunto de meios que organizadamente garante aquelas representações, actuais e passadas, é um sistema de informação.

Assim, um sistema de informação é **um conjunto constituído por pessoas, meios e procedimentos organizados, tendo em vista garantir a disponibilidade das representações de um determinado domínio.** Esta missão só poderá ser assegurada

se o sistema de informação dispuser de funcionalidades relativas à recolha, tratamento, armazenamento e disponibilização das diversas representações, bem como à definição das formas de representação.

O entendimento da informação enquanto recurso, obriga a que, tal como nos outros recursos organizacionais - humanos, materiais e financeiros, ela seja objecto de gestão própria e global. Pretende-se assim, garantir essencialmente a sua consistência, por forma a possibilitar futuras integrações e a geração a cada momento das informações necessárias à gestão.

---

## 2. SISTEMAS DE INFORMAÇÃO DO INE - ENQUADRAMENTO SISTÊMICO

---

---

### 2.1 O SISTEMA ESTATÍSTICO NACIONAL

---

O Sistema Estatístico Nacional (SEN) foi objecto de uma profunda reestruturação que passou pela edificação de um novo quadro legal, consubstanciado num conjunto de diplomas entre os quais se destaca a lei nº 6/89, "Sistema Estatístico Nacional", de 15.4.89.

O SEN, conforme o consignado na lei anteriormente referida, é constituído pelo CSE - Conselho Superior de Estatística e pelo INE - Instituto Nacional de Estatística, cabendo ao primeiro a orientação e coordenação do sistema estatístico (art.8º) e ao segundo o exercício de funções de notação, apuramento coordenação e difusão de dados estatísticos que interessem ao País (nº1, do art.14º).

Na sequência das propostas apresentadas pela comissão de reestruturação do SEN, o CSE na reunião de 10.11.90, aprovou na sua Deliberação, "As Linhas Gerais da Actividade Estatística Nacional, para 1990-93". Ai, considera-se, "que os grandes objectivos a fixar para o SEN nos próximos anos deverão ser os que permitam a sua preparação para dar resposta adequada e em tempo:

- às necessidades dos agentes sociais e económicos nacionais, que deverão ser incentivados a utilizar a informação estatística, elemento base para a definição de políticas globais e sectoriais e para uma correcta tomada de decisão a todos os níveis;
- às necessidades de informação das organizações internacionais e de que Portugal é membro, em particular às oriundas da Comissão das Comunidades Europeias;
- à urgência em modernizar o SEN reduzindo os custos de produção de informação."

A lei em apreço parece não querer confinar o âmbito de intervenção do INE às estatísticas necessárias ao Governo, quando, no nº3 b) do seu artigo 14º, estipula que é também atribuição do INE a "notação, apuramento, coordenação e difusão de outros dados estatísticos que permitam satisfazer, em termos economicamente viáveis, as necessidades dos utilizadores, públicos ou privados, sem prejuízo da prossecução das atribuições referidas na alínea anterior".

Por sua vez, o decreto-lei nº 280/89, que aprova os estatutos do INE refere, no seu preâmbulo, as razões justificativas da modificação do estatuto do INE de organismo simples, sem qualquer autonomia, para o de instituto público com

personalidade jurídica, autonomia administrativa e financeira e património próprio. A saber:

- i) Alterar a filosofia de gestão do INE de modo que a componente económica e financeira passe a intervir clara e directamente nas decisões;
- ii) Incentivar a produção da informação estatística na perspectiva dos utilizadores, facilitando a repercussão dos custos nos mesmos, aliviando, deste modo, os encargos a suportar pelo Orçamento do Estado, que deverão tendencialmente limitar-se à função social da estatística, a exemplo, aliás, do que tem vindo a verificar-se com os modernos institutos de estatística, dos países desenvolvidos;
- iii) Conferir mobilidade aos meios e flexibilidade ao funcionamento interno e às ligações ao exterior, possibilitando a adequação da gestão às características do processo de obtenção de produtos estatísticos muito semelhante a um processo industrial típico;
- iv) Reforçar a capacidade institucional necessária às exigências acrescidas de coordenação estatística.”

As linhas gerais da actividade estatística nacional e respectivas prioridades aprovadas pelo Conselho Superior de Estatística para 1994-1997, nos seus considerandos, relevam de um conjunto de necessidades e obrigações, de que se destacam:

- “- As necessidades de informação estatística disponibilizada em tempo útil, como suporte importante da tomada de decisões pelos agentes económicos e pela administração e como instrumento essencial para a condução e avaliação da política económica e social;
- As obrigações estatísticas de Portugal enquanto Estado-membro da Comunidade Europeia, nomeadamente as que decorrem de instrumentos jurídicos comunitários, bem como da proposta de programa-quadro para acções prioritárias ao domínio da informação estatística para 1993-1997;
- Os compromissos de natureza estatística assumidos por Portugal enquanto membro de organizações internacionais, tais como a ONU e a OCDE;
- A necessidade de compatibilizar eficientemente a produção estatística com os recursos, nomeadamente financeiros, que lhe são afectos;
- O imperativo de aumentar a coordenação estatística como forma de melhorar, do ponto de vista da qualidade e da disponibilidade em tempo útil, a produção estatística nacional;
- A necessidade de reforçar a cooperação no domínio da produção estatística com países terceiros, nomeadamente os PALOP;”

O quadro legal em vigor e as asserções acima aduzidas permitem que se proponha para definições do SEN e do INE, respectivamente:

**SEN - Sistema Estatístico Nacional, é o conjunto de meios e procedimentos, legalmente estabelecidos, que visam, através da disponibilização de informação estatística, a representação dos diversos estados da realidade económica e social portuguesa.**

**INE - Instituto Nacional de Estatística, é o instituto público português responsável pela funcionalidade do Sistema Estatístico Nacional e prestador de serviços no mercado nacional e internacional de informação.**

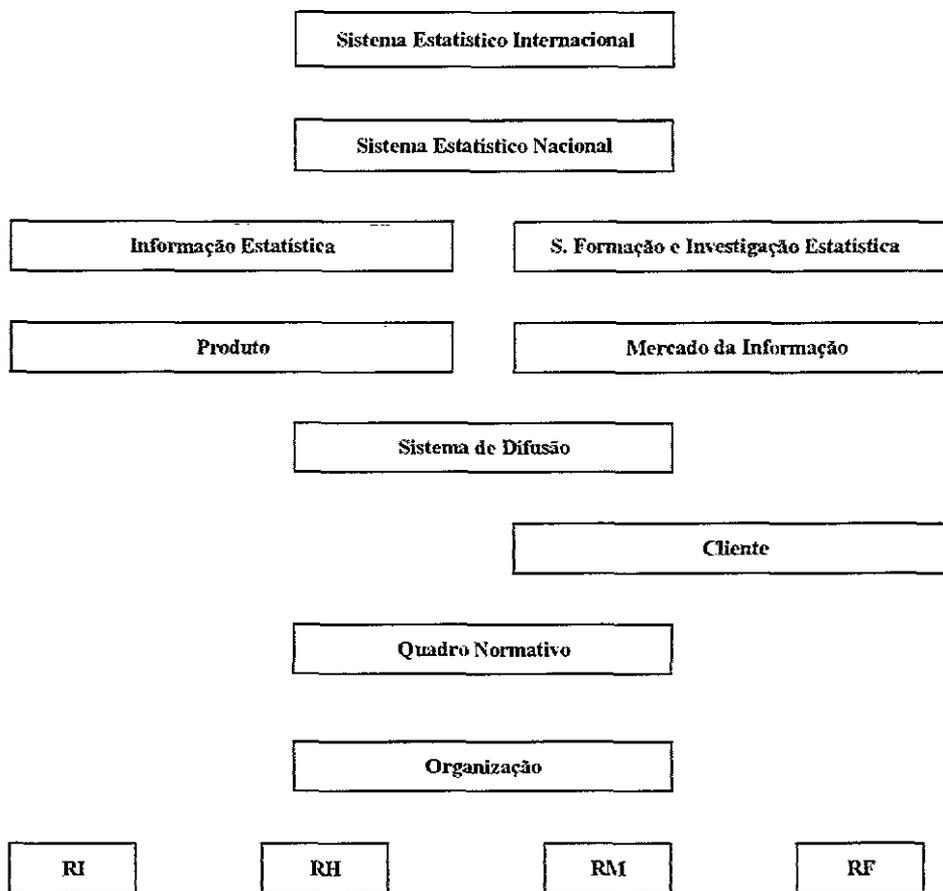
O SEN, de acordo com a sua missão, é, então, um subsistema do Sistema de Informação Económico e Social Português, o que dá, portanto, legitimidade ao aparecimento de outras designações, como por exemplo, Sistema de Informação Estatística Económica e Social, Sistema de Informação Estatístico Nacional.

## 2.2 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO DO INE

Constituindo o INE, uma organização, em que a matéria prima e o produto final são informação, por Sistemas de Informação do INE (SIINE), entende-se:

- conjunto de meios e procedimentos que, através de mecanismos de representação (informacionais), têm como objectivo explícito ou resultados implícitos, assegurar aos diferentes membros do INE uma percepção do seu estado, funcionamento e meio envolvente (Sistema de Informação de Gestão) e apoiar operacionalmente as actividades cujo objecto seja informação (Sistema de Informação Produtivo).

De acordo com a missão do INE anteriormente proposta e com a definição de Sistemas de Informação do INE apresenta-se um esboço de arquitectura dos domínios informacionais do SIINE:



RI - Recursos de Informação  
RH - Recursos Humanos

RM - Recursos Materiais  
RF - Recursos Financeiros

Fig. 1 - Esboço da Arquitectura dos domínios Informacionais do SIINE

Para os principais avança-se, de seguida, com a primeira definição:

**Sistema Estatístico Internacional** - conjunto de estruturas comunitárias, organizações internacionais com actividade no domínio estatístico, dos quais o SEN é parte integrante, e países com os quais interessa prosseguir objectivos de cooperação, através de acordos e protocolos.

**Sistema Estatístico Nacional** - o conjunto de meios e procedimentos, legalmente estabelecidos, que visam, através da disponibilização de informação estatística, a representação dos diversos estados da realidade económica e social portuguesa.

**Informação Estatística** - informação recolhida e produzida fazendo apelo a métodos e técnicas específicas.

**Produto** - bem disponibilizado ou serviço prestado ao mercado de informação, cujo objecto seja informação.

**Mercado de Informação** - sistema constituído pelo conjunto dos fornecedores e potenciais consumidores de um produto ou serviço de informação.

**Sistema de Difusão** - conjunto de meios e procedimentos conducentes a disponibilizar o produto para o cliente, de acordo com políticas pré-definidas.

**Cliente** - individuo ou organismo com interesse e capacidade em adquirir a informação estatística.

**Sistema de Formação e Investigação Estatística** - sistema destinado à qualificação de técnicos estatísticos, bem como ao aprofundamento e desenvolvimento de métodos e técnicas estatísticas.

**Quadro Normativo** - conjunto de normas nacionais e internacionais, pertinentes para o desenvolvimento e funcionamento do SEN, bem como os normativos internos ao INE.

O esboço de arquitectura proposto, constituindo, desde já, um enquadramento possível para análise, apresenta algumas limitações, entre as quais avulta o facto de constituir um modelo informacional estático. Conferir-lhe a dinâmica necessária é tarefa de uma equipa de trabalho pluridepartamental, que passa, numa fase subsequente, pela identificação das grandes actividades (processos) e dos grupos homogéneos de informação (classes de informação) para cada um dos domínios do Sistema de Informação do INE (SIINE).

O estabelecimento de uma relação entre os processos e as classes de informação, definida através da capacidade geradora e utilizadora de informação, de cada um dos processos, assegurará ao modelo a dinâmica pretendida podendo-se então afirmar, com a devida propriedade, que se está em presença de uma Arquitectura de Informação.

Importa relevar a diferença substantiva entre o conceito atrás definido - arquitectura de informação - e o conceito de Arquitectura do Sistema de Informação, sendo que esta engloba toda a infra-estrutura tecnológica e aplicacional, pelo que, utilizar os dois conceitos como sinónimos, o que acontece frequentemente, acaba por impor uma visão eminentemente tecnológica em detrimento de uma abordagem no plano informacional, perdendo-se a perspectiva sistémica em favor de soluções mais ou menos imediatistas.

---

### 3. O SISTEMA DE INFORMAÇÃO DO INE E AS LINHAS DE ORIENTAÇÃO DO INE

---

#### 3.1 INTRODUÇÃO

No passado a estratégia do SI de muitas organizações foi essencialmente um processo de concatenação das actividades e planos existentes derivado muitas vezes do desenvolvimento de camadas inferiores para as superiores (bottom-up). Este facto revelou-se como ineficiente na utilização dos recursos e na perda de oportunidades.

A falta de uma estratégia coerente para o sistema de informação, pode resultar em qualquer (quaisquer) dos seguintes problemas:

- 1 - Os competidores, fornecedores e clientes podem ganhar vantagens sobre a organização;
- 2 - Os objectivos da organização poderão não ser alcançados por limitações do sistema;
- 3 - A não articulação do sistema poderá ocasionar duplicação de esforços, imprecisões, atrasos e pouca informação de gestão;
- 4 - As implementações do sistema sofrem atrasos, têm custos elevados e não conseguem alcançar os benefícios pretendidos;
- 5 - As prioridades e os planos em constante mudança provocam conflitos entre os utilizadores e o pessoal dos SI e conduzem a uma fraca produtividade;
- 6 - As opções tecnológicas não são integráveis e rapidamente se tornam num constrangimento ao negócio;
- 7 - Não existem meios para estabelecer adequados níveis de recursos de SI/TI, para definir prioridades nem para avaliar os investimentos.

A estratégia de uma organização é formulada pela análise de várias realidades internas e externas, actuais e prospectivas, utilizando um conjunto de técnicas capazes de definir objectivos, políticas e planos de acção. Estes últimos poderão requerer novos desenvolvimentos ou melhoramentos do sistema de informação.

Todo este conjunto de requisitos (o que deve ser feito), será traduzido em soluções de carácter tecnológico (como poderá ser satisfeito).

Esta relação básica é a essência do diagrama seguinte, o qual é puramente funcional, e como tal independente dos aspectos orgânicos, nomeadamente a inserção estrutural da unidade responsável pelo SI. De facto, o que está em causa é a definição dos requisitos funcionais, que naturalmente pertence aos departamentos de matéria e decorre da estratégia de negócio, a qual constitui o "input" fundamental para a definição de uma estratégia no plano tecnológico.

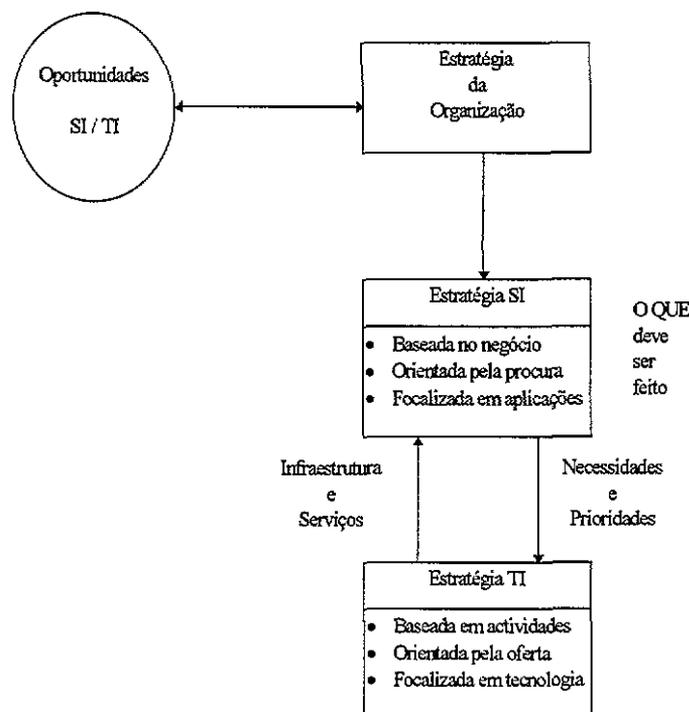


Fig. 2 - Estratégias para o SI e TI

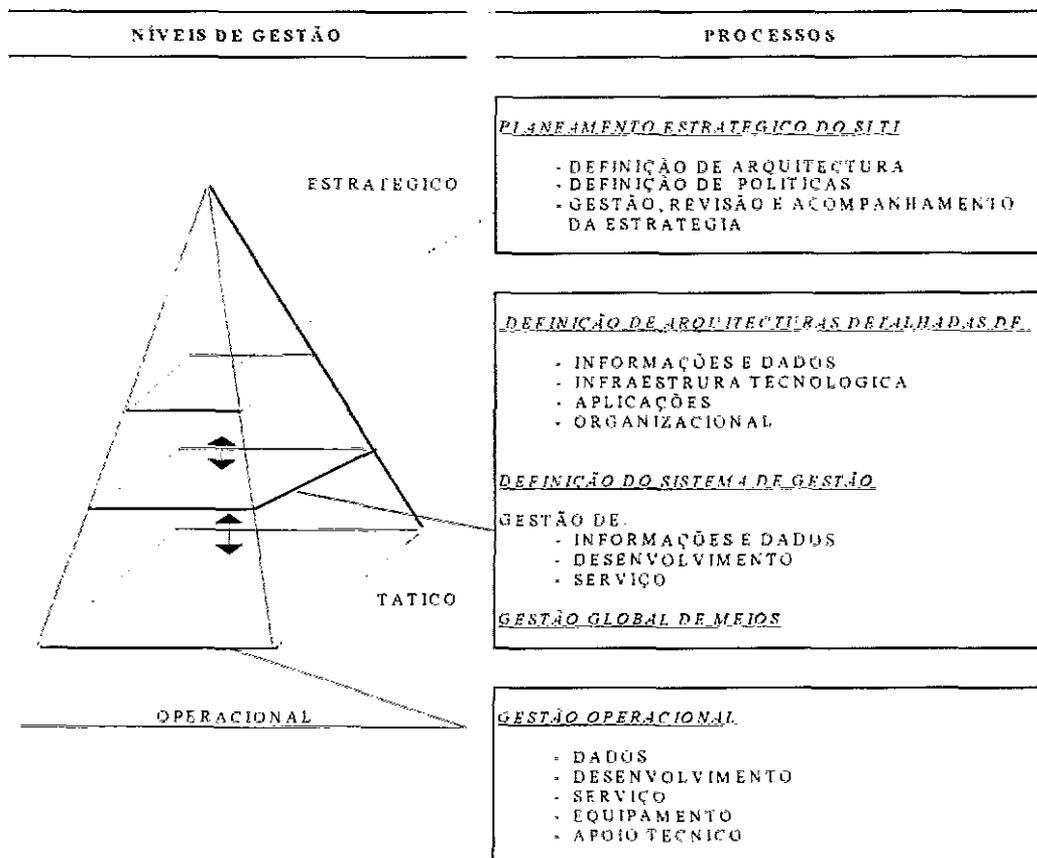
A leitura do diagrama anterior permite inferir que os SI/TI podem e devem ser considerados no processo de formulação da estratégia da organização, em termos de influência e de viabilização dessa mesma estratégia. O impacto potencial do SI/TI na organização e no seu ambiente depende não apenas do que esta pretende fazer, mas também do que “os outros” estão ou poderão fazer. Durante o processo de análise estratégica da organização, que deverá considerar também o mercado, os serviços, os produtos, os recursos, etc., serão identificadas áreas potenciais para investimento em SI/TI. Contudo o atingir de um objectivo final, dependerá do modo como os requisitos do “negócio” são:

- Convertidos para (sub)sistemas de informação actuais;
- Disponibilizados para o processo de definição da estratégia das TI.

### 3.2 MODELO DE GESTÃO DO SIINE

A definição do modelo de gestão do SIINE decorre do estudo “Planeamento Estratégico do SIINE” que, pela sua importância, merece, a necessidade de avançar com uma proposta de um modelo geral funcional cuja expressão orgânica terá de vir a respeitar as características idiossincráticas do INE. Chama-se a atenção para o facto de, neste domínio, não haver, à partida, soluções óptimas mas sim soluções que devem ser, a cada momento, optimizadas, testadas, avaliadas e corrigidas.

O diagrama seguinte, representa, esquematicamente, a funcionalidade de um modelo de gestão do SI, identificando os principais processos segundo os tradicionais níveis de intervenção estratégico, tático e operacional.



**Fig.3 - Modelo de gestão para o SI/TI**

Caracterização sumária do conteúdo de cada nível:

**Gestão estratégica** - processos relativos ao alinhamento permanente do SI com a globalidade da Organização. Envolve a definição dos objectivos estruturantes do SI, o estabelecimento das prioridades globais e a selecção das estratégias, por forma a conseguirem-se os objectivos.

**Gestão tática** - processos relativos ao planeamento, avaliação e controlo do binómio recursos-objectivos, de acordo com o referencial constituído pelos objectivos estratégicos estabelecidos. Identifica os objectivos/metapas capazes de materializar, no tempo, as opções estratégicas, determina os recursos necessários, constrói planos específicos, face aos recursos previsionalmente disponíveis, por forma a conseguirem-se esses objectivos e assegura que os recursos disponibilizados pela Organização são utilizados, pelo SI, da melhor maneira possível. Integra:

- Plano de desenvolvimento (aplicações, dados, sistemas, projectos)
- Plano de gestão (sistema de gestão, sistema de controlo)
- Plano de serviços (expansão de serviços, nível de serviços, recuperações, segurança, auditoria)
- Plano de recursos (capacidade física, capacidade humana, orçamento, gestão do plano tático).

**Gestão operacional** - processos relativos à programação e controlo das tarefas e actividades individuais a partir dos recursos existentes, constituindo sua finalidade assegurar que todas as actividades do SI são realizadas de acordo com os objectivos e que os recursos são utilizados com eficácia e eficiência.

---

#### 4. QUADRO DE REFERÊNCIA PARA A FORMULAÇÃO DAS ESTRATÉGIAS DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO

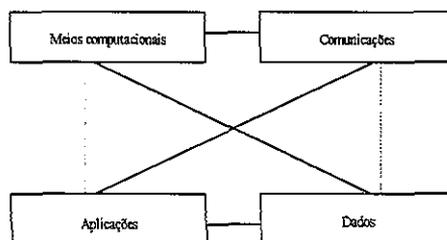
---

O domínio do planeamento do SI, de acordo com a abordagem proposta, pretende responder à questão - **o que deve ser feito?**

O planeamento das TI é conforme a mesma abordagem, baseada na resposta **como poderá ser satisfeito?** A estratégia para as TI, pode ser vista como um referencial ou arquitectura que conduz, enforma e controla a infra-estrutura tecnológica. Esta compreende:

- 1 - Meios Computacionais - o hardware para processamento da informação e o software operativo associado;
- 2 - Comunicações - as redes de comunicações e os mecanismos de interligação e interoperação;
- 3 - Dados - conjunto de dados da organização e as especificações para a sua estruturação, uso, acesso, controlo e armazenamento;
- 4 - Aplicações - os principais sistemas aplicativos da organização, as suas funções e relações, bem como os métodos de desenvolvimento.

O diagrama seguinte, além de respeitar a autonomia de cada um dos componentes, evidencia as interdependências existentes entre eles. Estas interdependências são claras, quando por exemplo, se pensa na topologia de uma rede de comunicações cuja definição deve levar em conta, as necessidades das aplicações, as especificações para a transmissão de dados e a localização geográfica do processamento, para além da sua própria capacidade.



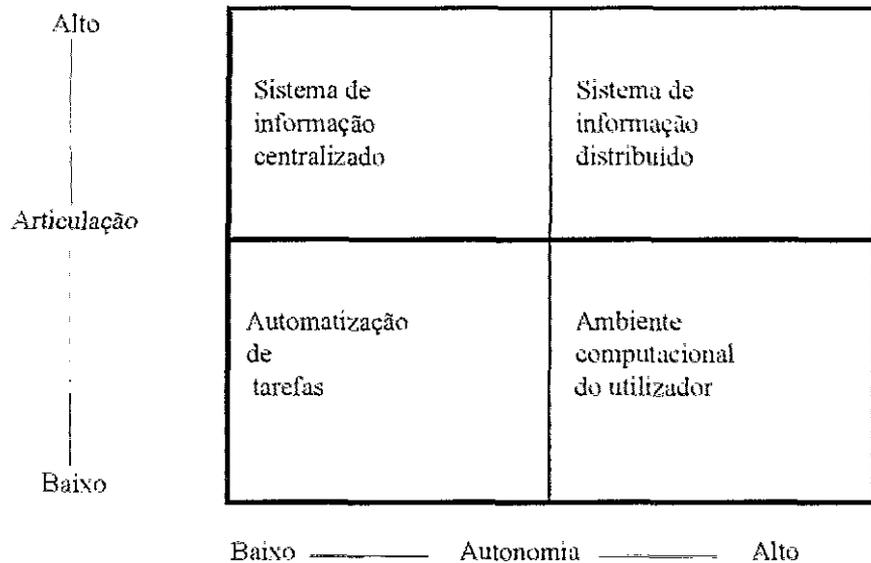
**Fig. 4 - Classes de recursos**

No processo de planeamento das TI interessa debater, para cada um daqueles componentes, um conjunto de questões relativas à gestão, entre as quais se podem destacar:

- Centralização/descentralização tecnológica
- Perspectiva de mercado na aquisição de produtos tecnológicos
- Segurança e privacidade
- Planeamento das capacidades (processamento, memória, armazenagem e rede) e de recuperação
- Investigação & desenvolvimento.

Alguns dos aspectos relevantes do processo de definição de uma estratégia para as TI, poderão ser conseguidos classificando cada uma das aplicações constantes do portfolio, de acordo com as duas seguintes variáveis:

- *Autonomia* - qual o grau de autonomia que deverão ter os utilizadores finais, para desenvolver aplicações locais.
- *Articulação* - qual o grau de importância, para os utilizadores finais, do acesso imediato a dados operacionais, residentes em equipamentos partilhados.



**Fig. 5 Autonomia versus articulação**

A infra-estrutura reflecte os mecanismos adoptados para a coordenação e controlo de dois modos principais:

- Pelos métodos utilizados para gerir informação
- Pelos métodos utilizados para desenvolver aplicações

No processo de definição da política de gestão, há que balancear a segurança ganha pelo controlo restritivo, versus a flexibilidade conseguida ao permitir aos utilizadores finais responder rapidamente a novas necessidades de informação ou à sua alteração.

Em particular, deve-se decidir qual a informação a ser descentralizada, quem é responsabilizado por ela, e como deverão aceder os utilizadores internos aos ficheiros centrais.

A política para o desenvolvimento de aplicações define que aplicações os utilizadores finais devem desenvolver e como. Aproximações restritivas, possibilitam ao departamento de sistema de informação manter a qualidade das aplicações, apesar do preço decorrente dum progresso mais lento, de custos de apoio significativos e muitas vezes da falta de entendimento por parte dos utilizadores finais.

Cada estratégia a implementar, comporta em si uma filosofia de controlo coerente, em termos de gestão de informação e desenvolvimento de aplicações, sem a qual não será possível garantir a coerência e integridade da informação, bem como uma utilização adequada e eficiente dos meios tecnológicos.

---

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DRUCKER,P.F. (1993), Post Capitalist Society

EDWARDS,C. and WARD,J. and BYTHEWAY,A. (1991), The Essence of Information Systems

FINKELSTEIN,CLIVE (1989), An Introduction to Information Engineering

HAMMER,M and CHAMPY,I. (1993), Re-engineering the Corporation - a Manifesto for Business Revolution

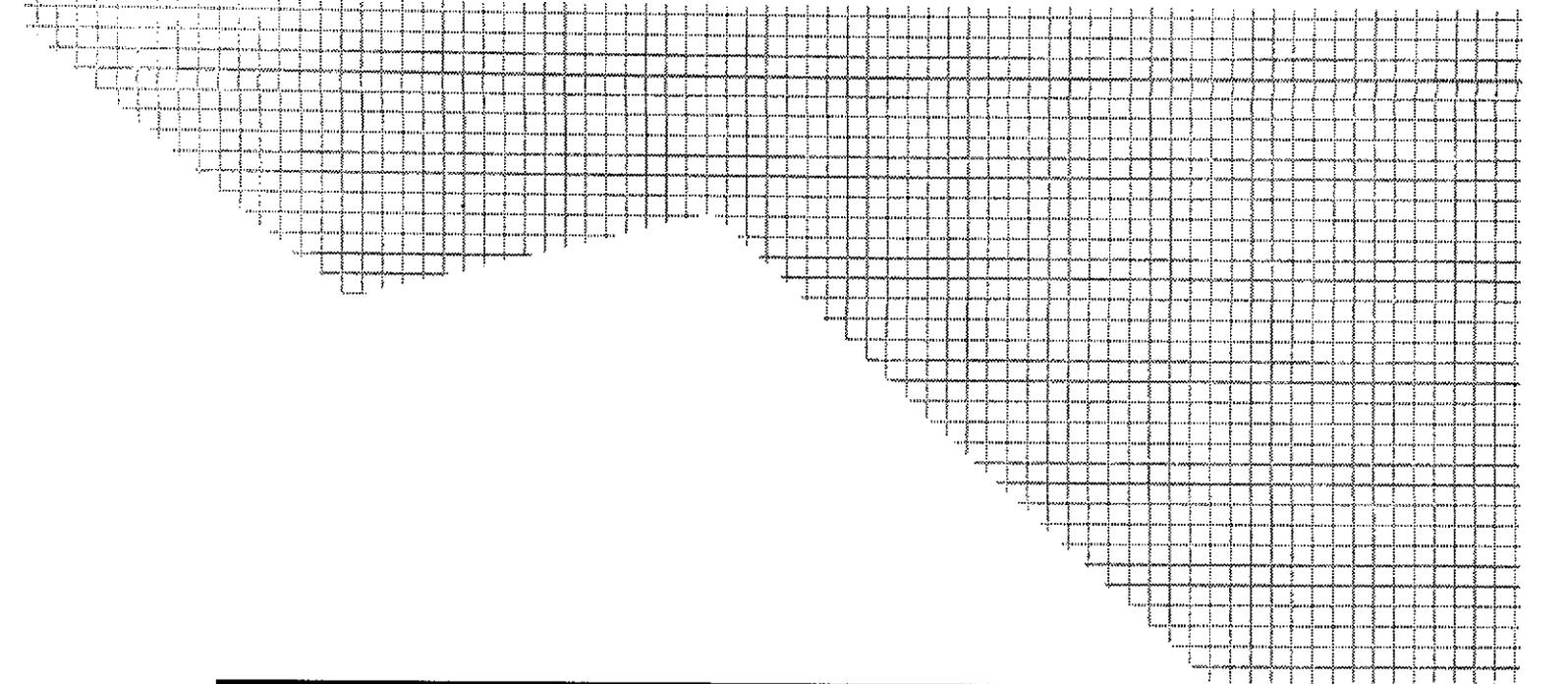
STRASSMANN,PAUL A. (1990), The Business Value of Computers

SPURR,KATHY (1993), Software Assistance for Business Re-Engineering

TOZER,EDWIN (1995), Strategic IS/IT Planning

WARD,J. and GRIFFITHS,P. and WHITMORE,P. (1990), Strategic Planning for Information Systems





# EM TORNO DA ENGENHARIA DOS SISTEMAS ESTATÍSTICOS NACIONAIS

**Autor:**  
**Adrião S. Ferreira da Cunha**



---

---

## EM TORNO DA ENGENHARIA DOS SISTEMAS ESTATÍSTICOS NACIONAIS

---

---

---

---

## AROUND THE ENGINEERING OF THE NATIONAL STATISTICAL SYSTEMS

---

---

Autor: Adrião S. Ferreira da Cunha  
Consultor da Direcção do Instituto Nacional de Estatística  
e  
Director da Revista de Estatística

### SUMÁRIO:

- Os sistemas estatísticos nacionais (SEN) têm como objectivo disponibilizar estatísticas oficiais fiáveis, pertinentes, oportunas, objectivas e imparciais. Os fins cuja realização deve ser apoiada pelos SEN são múltiplos, designadamente: monitoragem da evolução das condições sociais e económicas; planeamento e avaliação dos programas e investimentos dos sectores público e privado; debate político e social; e criação e manutenção de uma sociedade informada.

O artigo analisa alguns aspectos da engenharia dos SEN, tais como: estrutura geral, incluindo a tutela política; princípios orientadores; categoria e posição do responsável pela gestão de topo dos institutos nacionais de estatística; objectividade e imparcialidade; mecanismos de coordenação estatística; planeamento e prioridades; valores ético-profissionais dos estatísticos oficiais.

### PALAVRAS-CHAVE:

- *Sistema estatístico nacional; princípios dos sistemas estatísticos nacionais; centralização/descentralização estatística; autoridade estatística; independência estatística; coordenação estatística; segredo estatístico; planeamento e fixação de prioridades; instituto nacional de estatística; valores profissionais básicos; estatísticos oficiais.*

### SUMMARY:

- The objective of national statistical systems (NSS) is to provide accurate, relevant, opportune, objective and impartial (political untainted) official statistics. The end proposes to be supported by the NSS are various, but, prominently, include the monitoring of the evolution of social and economic conditions, the planning and evaluation of government and private sector programs and investments, policy and social debate, and the creation and maintenance of an informed society.

The article analyses some aspects for the engineering of the NSS, namely: broad framework, including the political guardianship; principles; standing and rank of the top management of national statistical institutes; objectivity and impartiality; mechanisms for the co-ordination of NSS; professional core values of official statisticians..

### KEY-WORDS:

- *National statistical system; principles of national statistical systems; statistical centralisation and decentralisation; statistical authority; statistical independence; statistical co-ordination; statistical secrecy; planning and priority setting; national statistical institute; professional core values; official statisticians.*



## 1 - INTRODUÇÃO

Não obstante o carácter incontroverso da imprescindibilidade dos países possuírem um **sistema estatístico nacional (SEN)**, nunca será de mais insistir que é essencial poderem dispor, *em tempo oportuno e com regularidade, de informações quantitativas oficiais convenientemente organizadas para a tomada de decisões a todos os níveis.*

Os dirigentes políticos, os administradores públicos e privados, os parceiros sociais e os investigadores, entre outros, não poderão executar as suas funções e realizar os seus objectivos com eficiência e eficácia se não dispuserem de *estatísticas oficiais adequadas sobre as tendências passadas dos problemas com que se defrontam, bem como sobre o seu estado actual e previsões de evolução.*

Vai ficando longe o tempo em que o *Poder* estava distanciado das realidades económicas e, fundamentalmente, das sociais, nos seus múltiplos e complexos aspectos, cuja correspondente evolução contrastante, concomitantemente com o advento dos *Estados de Direito*, conduziu a uma prática de *responsabilização dos governantes perante os governados* que pressupõe uma *aferição permanente das necessidades de intervenção e dos resultados alcançados nas diferentes políticas prosseguidas*, o que impõe a existência de *mecanismos de medição* que, como condição necessária à eficácia governativa, permitam conhecer atempadamente a realidade (nos seus aspectos estático e dinâmico) que se governa, para que se possa adequar tanto o *discurso* como a *prática política*.

Nesta linha, o apetrechamento estatístico de um país constitui uma infraestrutura fundamental no quotidiano de qualquer gestão racionalmente assumida, posto que, face à complexidade actual do tecido económico e social, **a prática de uma gestão rigorosa em áreas de tão elevada sensibilidade não se pode compadecer com actuações intuitivas ou decisões tomadas sem uma sólida base objectiva.**

Contudo, o aparelhamento estatístico de um país **não deve ser encarado numa perspectiva isolacionista mas sim, ao contrário, numa perspectiva internacional** que se impõe cada vez mais face ao desenvolvimento acelerado das relações internacionais na direcção da globalização, tudo se traduzindo num *apertar da malha das interdependências*.

Assim, a prioridade atribuída pelos Governos à institucionalização dos respectivos SEN deverá reflectir *a importância das estatísticas oficiais nas sociedades modernas*, devendo ter-se presente que:

- a) Não cessa de **aumentar a procura de informação estatística oficial**, o que se deve à *complexidade do mundo moderno e ao facto dos governos tomarem a seu cargo, cada vez mais, o objectivo de assegurar o bem-estar dos cidadãos, assumindo para tal uma grande variedade de disposições de planeamento económico e social e de regulamentação* que, naturalmente, **os obriga a dispor de uma base sólida de informação estatística oficial sobre a qual possam fundamentar as suas políticas e acompanhar a respectiva execução, bem como determinar o seu impacto;**
- b) Os Governos que não dispõem de um SEN eficaz **estão fortemente enfraquecidos**, sendo cada vez mais reconhecido em todos os domínios que **o papel dos estatísticos oficiais é fundamental e tanto mais quanto se quiser efectivamente: controlar os aspectos quantitativos dos problemas a resolver; situar os fenómenos de modo mais ou menos isolado na perspectiva desejada; indicar a importância das partes relativamente ao**

*todo; substituir os votos (mais ou menos piedosos), as belas declarações políticas e as afirmações tendenciosas, por dados objectivos;*

- c) A informação estatística oficial é um factor fundamental para o reforço da identidade nacional e para a formação de uma opinião pública esclarecida numa base objectiva e imparcial, alimentando o debate político e social, dando um contributo decisivo para o próprio reforço e consolidação do processo democrático de uma sociedade que procure conhecer-se a si mesma e respeitar os direitos dos seus membros;
- d) A *decisão política* nos regimes democráticos multipartidários necessita do suporte de um *sistema de informação* integrado por três *elementos básicos*:
  - *As instituições assentes na liberdade de opinião — órgãos de comunicação social — com vista à formação de uma opinião pública aberta à discussão de ideias e ao mundo;*
  - *A independência da ciência* que assegura que os cientistas tenham no seu seio a autoridade para desenvolver métodos e linhas de pensamento livre e para submeter os resultados alcançados ao debate público;
  - **O SEN** que, com regularidade, produz e divulga estatísticas oficiais com imparcialidade, objectividade e universalidade, as quais, para além do seu valor informativo nos planos económico, social, demográfico e ambiental, revestem a natureza de uma *autêntica informação cívica*;
- e) O conteúdo do *serviço público* a prestar pelos órgãos produtores de estatísticas oficiais consiste na produção e difusão das *estatísticas de interesse nacional cuja produção seja obrigatória por lei, e de outras que, casuisticamente, os Governos requeiram ou aprovem, serviço que deve ser pago pelo Estado*, sendo obrigação prestá-lo com qualidade máxima e custos mínimos, donde decorre que tudo o que for para lá disso não deverá ter cobertura financeira por dotações públicas, *só se tornando produção efectiva se for custeado pelos próprios utilizadores*;
- f) Os órgãos produtores de estatísticas oficiais são *centros fundamentais de racionalidade no processo de desenvolvimento e modernização dos países*.

Em consequência, as *estatísticas oficiais* dão um contributo indispensável para a formulação, execução e acompanhamento das diferentes políticas públicas, assim como proporcionam aos parceiros sociais, às empresas, aos investigadores, aos estudantes e à sociedade em geral, uma visão mais realista do meio económico e social em que vivem e actuam, ajudando ainda as instituições de carácter social com actividade no domínio do bem-estar da população.

Para as *estatísticas oficiais* poderem desempenhar cabalmente um papel tão vasto e complexo, devem ser satisfeitas certas *condições* de que são de destacar:

- a) Detendo as estatísticas oficiais um *valor instrumental* que as leva a serem utilizadas por diferentes utilizadores, designadamente na tomada de decisões políticas, empresariais, sindicais e na investigação, os respectivos órgãos produtores devem estar claramente orientados para *todos os utilizadores*;
- b) Podendo uma mesma informação estatística oficial ser utilizada por *vários utilizadores de maneiras e com perspectivas distintas*, torna-se absolutamente necessário que as estatísticas oficiais permitam a sua manipulação pelo *maior número possível de utilizadores*;

- c) Sendo certo que as *séries estatísticas não são (normalmente) utilizadas isoladamente mas antes em combinação com outras, torna-se indispensável dispor de estatísticas oficiais harmonizadas (integradas) no que respeita a conceitos, definições, nomenclaturas e métodos;*
- d) Sendo também certo que *as séries cronológicas revelam melhor as tendências actuais e próximas, impõe-se aos órgãos produtores assegurar a continuidade cronológica dos dados e armazená-los de um modo sistemático e acessível enquanto elementos cumulativos de um capital de informação;*
- e) *Revestindo as estatísticas oficiais a natureza de um «produto» que é elaborado a partir de «matérias-primas» que são os dados estatísticos individuais fornecidos pelas unidades estatísticas que integram as populações (universos) inquiridas, torna-se absolutamente indispensável, para se obterem estatísticas de qualidade, garantir a confidencialidade dos dados individuais recolhidos;*
- f) *Sendo a produção e difusão de estatísticas oficiais fiáveis e oportunas um processo com custos elevados, necessário se torna garantir aos órgãos produtores uma continuidade de funcionamento e gestão bem como, obviamente, os recursos necessários, designadamente pessoal competente a todos os níveis;*
- g) *Para que os utilizadores possam tomar correctamente as suas decisões é fundamental que disponham de estatísticas oficiais fiáveis e em tempo oportuno (tendencialmente milimétricas e fulminantes).*

Todas estas condições assumem uma importância capital quando se trata de equacionar as diferentes possibilidades de concepção, organização e gestão de um SEN.

---

## 2 - PRINCÍPIOS ORIENTADORES DOS SISTEMAS ESTATÍSTICOS NACIONAIS

---

No ambiente legal dos SEN deverão estar claramente consignados os seus princípios orientadores, os quais são normalmente: *centralização/descentralização; coordenação estatística; segredo estatístico; autoridade estatística; autonomia técnica.*

Assim, abordam-se algumas questões fundamentais destes princípios que devem estar presentes quando se trata de institucionalizar um SEN, particularmente em ambiente de *democracia (multipartidária) e de economia de mercado (aberto).*

---

### 2.1 - CENTRALIZAÇÃO/DESCENTRALIZAÇÃO

---

Em boa verdade, a centralização/descentralização no plano funcional não é propriamente um princípio mas sim um *modelo organizativo*, em que a questão essencial não é tanto a da opção por um dos modelos mas sim a do *grau de consagração do modelo adoptado.*

Não oferece dúvidas a utilidade e o interesse para um país em dispor no seio do respectivo SEN de um *órgão estatístico central forte, independente do ponto de vista técnico, com autonomia administrativa e financeira, e cujo dirigente máximo possua uma competência técnica e de gestão comprovada.*

Quanto à *gama de actividades* que deverá caber a esse órgão central, bem como à autoridade que o seu dirigente máximo deverá possuir sobre as actividades estatísticas de outras administrações públicas, são várias as soluções adoptadas.

Recolhe consenso que um órgão central de estatística, normalmente designado por *instituto nacional de estatística (INE)*, deverá ter a seu cargo, pelo menos: *as contas nacionais; os grandes recenseamentos, designadamente da população e da habitação; os inquéritos sobre as famílias; as estatísticas demográficas; um vasto leque de outras operações estatísticas tais como os inquéritos de base e correntes relativos às empresas e aos estabelecimentos, as estatísticas sobre os rendimentos, despesas, preços e salários e as estatísticas do comércio externo.*

No entanto, o consenso já não é tão claro no que respeita às estatísticas sobre *agricultura e, ainda menos, nos sectores sociais* (educação, saúde, cultura, justiça, etc.) que são produzidas, em grande medida, através do aproveitamento de actos administrativos da competência de outras administrações públicas.

Apesar de *não ser pacífica a discussão sobre as vantagens e os inconvenientes da centralização e da descentralização no plano funcional, tudo bem ponderado conduz a que a centralização é particularmente vantajosa, embora admitindo a existência de alguma flexibilidade para a descentralização através da consagração de mecanismos legais adequados.*

Assim, embora possa acontecer que a dimensão de um país, a sua descontinuidade geográfica, ou o seu sistema de organização política e administrativa imponham a descentralização geográfica (*desconcentração*) do respectivo INE, geralmente é dada preferência à centralização funcional que, além do mais, dá a possibilidade de concentrar a constituição de uma *massa crítica* de competência técnica (*saber e saber fazer*).

Contudo, admite-se a possibilidade de haver um ponto a partir do qual as vantagens líquidas da centralização possam diminuir devido aos problemas colocados pela gestão de um organismo muito vasto e complexo, sendo óbvio que, potencialmente, algumas *estatísticas podem ser descentralizadas através da exploração de ficheiros administrativos nas administrações públicas.*

Na verdade, o desenvolvimento da informática, particularmente da *microinformática*, deu uma nova importância aos actos administrativos susceptíveis de aproveitamento para fins estatísticos, impondo-se que seja dada aos INE a possibilidade legal de, *para além do direito de acesso, participar na sua concepção*, para que as administrações de tutela utilizem *definições e nomenclaturas estatísticas* que facilitem a indispensável harmonização e integração, e a consequente comparabilidade das estatísticas oficiais, apoucando os custos globais de produção, evitando duplicações com a inevitável delapidação de recursos, bem como diminuindo a carga estatística sobre os inquiridos.

Apresentam-se ainda algumas ideias sobre outras questões importantes para a organização dos INE que, de algum modo, relevam da centralização/descentralização funcional e que são: *capacidade externa; capacidade interna; planeamento e prioridades; estruturas de organização interna.*

Entende-se por *capacidade externa* (CE) dos INE, a capacidade para estabelecer e manter boas relações com a *ambiência externa*, fundamentalmente contactos e cooperação estreitos com os *utilizadores*, a fim de se manterem ao corrente da evolução das suas necessidades e, ainda, com os *fornecedores dos dados de base* visando assegurar a sua confiança, boa vontade e colaboração.

Um dos objectivos importantes da organização e da gestão dos INE é o de lhes garantir uma forte CE, devendo esforçar-se ao máximo por acederem às instâncias necessárias nos diversos domínios estatísticos, a fim de poderem dialogar eficazmente com os utilizadores para ficarem em condições de mais facilmente analisar e decidir sobre a procura, devendo ter também em atenção as possibilidades e o peso (ónus) que a recolha da informação de base tem sobre os respectivos fornecedores (unidades estatísticas).

Um dos elementos essenciais da CE dos INE é a aptidão para procederem à *difusão oportuna* das estatísticas que produzem utilizando os diferentes suportes possíveis. Tanto o aspecto como o conteúdo das publicações, o modo como é apresentada e tornada acessível a informação estatística e a própria satisfação de pedidos específicos (personalizados) de informação, são, entre outros, elementos essenciais da difusão da informação estatística oficial.

Acresce que as novas modalidades e processos de difusão da informação estatística oficial, e a necessidade de avaliação permanente das necessidades dos diferentes utilizadores, passaram a ter um papel determinante na configuração das operações e acções ao nível dos SEN.

Os INE não poderão ter uma forte CE se não dispuserem de independência técnica, se não forem transparentes, objectivos e imparciais e, ainda, *se não forem publicamente reconhecidos como tal*.

Os INE devem, pois, estar legalmente protegidos de todas as "influências particulares" e as estatísticas produzidas devem ser divulgadas imediatamente após a sua disponibilidade do processo produtivo, posto que a *estatística oficial deve estar acima de quaisquer grupos políticos ou de outros grupos de interesse*.

No turbilhão dos acontecimentos e das ideias, tanto no domínio económico como no social, terá de convir-se que é extremamente precioso para um país dispor dum INE que apresente regular e atempadamente a quantificação dos factos e dos fenómenos económicos e sociais, de um modo coordenado, sistemático, fiável, objectivo, imparcial e transparente.

A CE dos INE depende também da sua *situação na estrutura administrativa e do nível hierárquico do seu dirigente máximo*.

- a) *Quanto à situação dos INE na estrutura administrativa*, qualquer que seja o ministério a que estejam ligados, o seu papel deve ser sempre o de responder às necessidades legítimas de todos os utilizadores.

Haveria vantagens em que os INE dependessem directamente do **Primeiro-Ministro**, o que seria lógico considerando que têm como objectivo responder às necessidades estatísticas de todas as administrações públicas e, de facto, de todos os restantes utilizadores. Contudo, verifica-se que só a título excepcional um primeiro-ministro atribui à função estatística a mesma prioridade que atribui aos outros problemas de importância capital para o país, entre os quais tem de repartir o seu tempo e atenção, sendo pois mais usual que delegue a tutela sobre o SEN e o INE noutro membro do

Governo, não obstante mais importante que tudo ser o interesse e a compreensão de que dê provas o Ministro de tutela relativamente ao programa estatístico e, ainda, o apoio que se dispuser a dar em permanência à sua execução.

Deste modo, não se trata tanto de um problema de inserção num dado ministério, mas antes da atitude das pessoas com a competência para a tomada de decisões políticas com interesse para o SEN, pelo que nunca será demais sublinhar que, qualquer que seja o Ministério em que esteja integrado, o papel fundamental dos INE será sempre o de dar resposta adequada às necessidades legítimas de *todos os utilizadores*.

- b) *Quanto ao nível hierárquico do dirigente máximo dos INE*, deve ser o mais elevado que for possível no contexto do modelo adoptado pela legislação nacional pertinente para o sector público, incluindo o administrativo e o empresarial.

A CE dos INE também depende, em grande parte, da legislação que os rege, devendo os poderes em matéria de recolha de dados ser acompanhados de uma garantia jurídica do carácter confidencial dos dados individuais recolhidos. As práticas administrativas dos INE, no que respeita à protecção da confidencialidade dos dados estatísticos individuais recolhidos, são tão importantes como as respectivas normas jurídicas, devendo *resistir com firmeza* a todas as eventuais pressões visando a divulgação de dados não autorizada por lei.

#### 2.1.2 - CAPACIDADE INTERNA DOS INE

A *capacidade interna* (CI) dos INE é integrada por uma multitude de elementos de que são de destacar: *o âmbito e o nível das competências; o pessoal qualificado; as infraestruturas de execução dos inquéritos e recenseamentos; e os meios de tratamento electrónico da informação*.

Naturalmente que a *continuidade da gestão e do funcionamento* é também indispensável para a desenvolvimento de uma forte CI. Na verdade, *mudanças abruptas ou frequentes na Direcção dos INE tendem a diminuir sensivelmente a CI*, mostrando a experiência que no domínio da actividade de produção estatística oficial é muito difícil recuperar o tempo perdido.

Nunca será de mais insistir que *o factor determinante da eficiência e eficácia dos INE é a qualidade do seu pessoal, donde o recrutamento e a selecção, bem como a formação, assumirem particular relevância*.

A existência de uma *estrutura permanente sobre o terreno*, voltada para a recolha directa da informação através da técnica da entrevista, constitui outro elemento fundamental da CI, reforçando extraordinariamente a própria CE.

Propositadamente se deixou para o fim a *infraestrutura tecnológica informática*. Na verdade, sem equipamento informático e pessoal especializado para a optimização da sua exploração, não se pode, cientificamente, falar em produção e difusão de estatísticas, pelo que a CI dos INE é indissociável da utilização intensiva da informática.

De facto, torna-se indispensável assegurar a adequação: *da infraestrutura informática com base em plataformas abertas e padronizadas; das ferramentas informáticas de desenvolvimento applicacional, de forma a ser possível responder, em tempo útil, às novas necessidades, quer de produção quer de difusão; da*

*infraestrutura de comunicações informáticas, quer na sua vertente interna, quer na de ligação ao exterior (produtores e utilizadores).*

### 2.1.3 - PLANEAMENTO E PRIORIDADES DA ACTIVIDADE DOS INE

Mostra a experiência que a pressão constante da procura de estatísticas oficiais, e, em particular, os obstáculos que as Direcções dos INE têm de ultrapassar no quotidiano para dispor de uma efectiva *capacidade interna e externa*, podem absorver quase toda a sua energia, pouco tempo ficando para se consagrarem ao planeamento da produção, pelo que assume uma importância fundamental a criação de uma *função planeamento global*, de molde a que as diferentes unidades orgânicas programem adequadamente (*integradamente*) as respectivas actividades.

O planeamento é, pois, uma função particularmente importante também no domínio da produção e difusão de estatísticas oficiais, principalmente pelas seguintes razões:

- a) Necessidade de assegurar que as estatísticas estejam disponíveis em tempo útil e de que haja um equilíbrio entre os programas estatísticos nacionais, regionais e sectoriais;
- b) Necessidade de proceder de modo a que os dados estatísticos detalhados se inscrevam num quadro integrado para que possam ser utilizados da melhor maneira;
- c) Necessidade de tempos longos para a produção de novas estatísticas ou para melhorar sensivelmente as já existentes;
- d) Necessidade de assegurar que as estatísticas sejam adaptadas às necessidades dos utilizadores à medida que são apresentadas, garantindo a sua continuidade (comparabilidade) a fim de que os novos dados se possam registar e utilizar numa perspectiva histórica;
- e) A utilização da informática comporta incidências de grande importância sobre os prazos de execução das diferentes operações da produção estatística, o que é o mesmo que dizer sobre a *frescura da informação*;
- f) Nos países em que os problemas e objectivos nacionais são reflectidos em *planos de desenvolvimento estratégico*, estes devem servir de quadro de referência para o planeamento da actividade estatística, garantindo no entanto resposta às necessidades de uma grande variedade de utilizadores;
- g) Considerando os custos elevados da produção e difusão das estatísticas oficiais, torna-se particularmente importante que o planeamento da actividade estatística nacional assente em prioridades estabelecidas racionalmente, impondo-se que a sua determinação seja feita em função de uma análise *custos-benefícios*.

### 2.1.4 - ESTRUTURAS DE ORGANIZAÇÃO DOS INE

Há dois métodos habituais para a departamentalização e afectação dos recursos humanos numa organização, segundo o *domínio* ou segundo a *função*, sendo que na prática é geralmente utilizado um *método misto de tipo matricial*.

Qualquer que seja o modelo de organização interna dos INE, é necessário disporem de uma *organização horizontal realista e eficaz*, a fim de integrar as

actividades e os produtos estatísticos e de eliminar o "espírito de capela" que a subdivisão excessiva em unidades orgânicas distintas (tanto na horizontal como na vertical) geralmente engendra, para além da consequente *diluição de responsabilidades*.

Um método aconselhável é o de basear a estruturação dos serviços numa *análise prévia das tarefas a desempenhar*, designadamente quanto ao seu grau de incerteza. Para tarefas de *elevado grau de certeza* será de utilizar os modelos do tipo *burocrático* (mecanicista) e para tarefas de *elevado grau de incerteza* será de utilizar os modelos do tipo *organicista* capazes de proporcionar uma *adequada capacidade de decisão em tempo real* (entendendo-se por grau de incerteza da tarefa: a diferença entre o volume de informação requerida para a execução da tarefa e o volume da informação realmente disponível no momento).

## 2.2 - COORDENAÇÃO ESTATÍSTICA

De algum modo, a propósito da centralização/descentralização funcional, já foram referidos alguns aspectos relevantes do princípio da *coordenação estatística* (CE) que, *qualquer que seja o modelo de centralização/descentralização adoptado, deverá sempre ser formulado na perspectiva que lhe é inerente, técnica e de objectivos*.

De salientar, embora se admita como óbvio, que a importância do princípio da CE aparece potenciada à medida que se inflecte para um modelo de descentralização funcional.

Na prática, o que se verifica é que num ambiente de descentralização funcional a função da coordenação estatística é confiada a um órgão específico com poderes adequados e que nos sistemas de pendor centralizado, tal função é confiada aos próprios INE.

A prática também demonstra que a CE é melhor assegurada pelos INE posto que se movem, naturalmente, bastante melhor no terreno da coordenação técnica e se encontram em posição muito favorável para prepararem (nos casos em que não dispõem de poderes especificamente adequados) as decisões sobre os objectivos que devem ser tomadas por um órgão supremo de todo o sistema (tipo conselho superior / nacional de estatística) articulado não só com a orgânica de planeamento mas também com os actores económicos e sociais e a universidade (a comunidade em geral).

Como aspectos relevantes da coordenação técnica (indispensável para se dispor de estatísticas integradas e, conseqüentemente, comparáveis nos planos sectorial, espacial e temporal) será de referir que hoje em dia se dispõe de uma gama de *instrumentos técnicos de coordenação estatística* que permitem alcançar aquela integração e de que se salientam:

- *Sistemas-tipo de classificação de ficheiros de empresas e estabelecimentos* (unidades estatísticas);
- *Controle técnico central da elaboração de questionários estatísticos;*
- *Recomendações internacionais sobre métodos, definições, conceitos e nomenclaturas, bem como sobre o programa de produção de algumas estatísticas sectoriais;*

- *Sistemas de contabilidade nacional que, por si só, constituem um instrumento de coordenação técnica da mais alta importância uma vez que estabelecem o quadro de referência para a elaboração das estatísticas sectoriais de base necessárias à produção das contas nacionais.*

Uma questão que importa destacar refere-se à **constatação de que nos SEN mais virados para a descentralização funcional**, obviamente exigindo uma potenciação da aplicação do princípio da CE, **se podem deparar dificuldades na sua aplicação**, a qual reveste aspectos, factores e situações muito delicadas. **No fundo trata-se de conferir um poder (*funcional*) a uma entidade sobre outras, às vezes com o mesmo nível hierárquico-administrativo, o que pode dificultar extraordinariamente o respectivo exercício.**

### 2.3 - SEGREDO ESTATÍSTICO

O princípio do *segredo estatístico* (SE) constituiu sempre um tema candente da agenda das preocupações e reflexões sobre a problemática geral dos SEN. Na verdade, **a protecção do carácter confidencial dos dados estatísticos individuais recolhidos constitui uma preocupação, profissional e deontológica, constante de todos os INE**, pelo que se foram criando em cada país determinadas práticas, traduzidas em leis, que definem o conceito de SE bem como as regras da sua aplicação, tanto no âmbito das empresas como no dos indivíduos.

Como se compreende facilmente, **a protecção dos dados estatísticos individuais respeitantes às empresas e aos indivíduos assume perspectivas diferentes na óptica dos utilizadores**. De facto, *se é possível aplicar regras muito rígidas no tocante à protecção dos dados individuais relativos aos indivíduos, quase sempre sem grandes inconvenientes para os utilizadores, já o mesmo não acontece quanto às empresas.*

Para além de tudo isto, **os problemas técnicos que os estaticistas oficiais enfrentam e têm de solucionar para preservar o carácter confidencial dos dados individuais, são muito diferenciados no plano prático**. De facto, se para as estatísticas das empresas o número destas é normalmente reduzido, em particular em contexto regional/sectorial, já no que diz respeito às estatísticas sobre os indivíduos a situação é francamente oposta na maioria dos casos.

Neste contexto, **desenvolver-se-à fundamentalmente a problemática do SE relativo às estatísticas sobre as empresas, que é a que no plano prático maiores dificuldades técnicas coloca aos estaticistas e maiores limitações impõe aos utilizadores.**

**As dificuldades técnicas que se colocam aos estaticistas oficiais na aplicação prática dos métodos e regras de preservação do SE relativamente às empresas, podem explicar-se, com alguma facilidade, se se tiver em conta: o aumento da concentração económica; o desenvolvimento da concorrência e das suas regras; a melhoria das estatísticas produzidas e da sua comparabilidade no plano internacional; o aumento crescente da procura de informação estatística, em particular de base regional e local.**

Nos países que dispõem de um regime político (verdadeiramente) democrático e de uma economia funcionando na base do mercado (aberto), o princípio do SE é claramente acolhido na legislação dos respectivos SEN, devendo salientar-se que é **notória a preocupação profissional e deontológica dos estaticistas oficiais pelo seu respeito**. Verifica-se mesmo que quando da admissão de pessoal nos serviços de estatística se procede de imediato a uma acção de sensibilização para o problema,

sendo obrigatório assinar um documento em que os funcionários tomam conhecimento formal/institucional das principais disposições normativas sobre o SE a que ficam obrigados.

Não se sabe ao certo quais as razões que estiveram na base das primeiras formulações legislativas/normativas sobre o SE, mas sabe-se quais as *razões actuais* da sua existência.

De facto, sendo as estatísticas o resultado do tratamento de *dados individuais* obtidos através da realização de inquéritos, fácil se torna concluir que a sua qualidade depende tanto da dos dados individuais como da do tratamento de que são objecto para se produzirem os respectivos resultados, o que pressupõe a existência de um espírito de confiança e colaboração por parte dos inquiridos, no caso presente das empresas, o que só poderá ser alcançado se o princípio do SE for rigorosamente observado (*respeitado*) e disso houver plena consciência por parte dos inquiridos.

Na prática, a recolha de dados estatísticos confronta-se com um certo número de obstáculos, tais como: negligência; indiferença; dificuldade recíproca de compreensão.

Contudo, um outro obstáculo, mais difícil, pode ser a *desconfiança das empresas* relativamente à Administração Pública e aos próprios Governos, podendo alinhar-se como principais razões dessa desconfiança:

- a) *Considerando que a Administração Pública forma um grande conjunto intimamente dependente do Governo, algumas empresas podem temer que os dados estatísticos individuais que fornecem possam ser transmitidos ao fisco ou às administrações de tutela sectorial;*
- b) *Embora não duvidem da boa fé dos INE enquanto instituições, algumas empresas podem desconfiar do seu pessoal, temendo que em certas situações se possa constituir uma espécie de espionagem económica;*
- c) *Algumas empresas poderão ser levadas a temer que as estatísticas produzidas conduzam os governos ou algumas administrações sectoriais a tomar medidas que, embora no quadro do interesse nacional, lhes sejam desfavoráveis.*

Nestas circunstâncias, algumas empresas poderão ter tendência para fornecer dados estatísticos *parciais* ou mesmo *pouco rigorosos* e, ainda, para os fornecer com *atraso* (o tempo de resposta aos inquéritos, que condiciona o tempo de produção/actualidade das estatísticas, é um factor muito importante como facilmente se compreende).

Para criar o indispensável clima de confiança e colaboração entre as empresas e os INE, têm estes de lhes dar (*inequivocamente*) garantias efectivas quanto à protecção da confidencialidade dos seus dados individuais.

*De salientar que é evidente que a garantia da confidencialidade combate as razões de desconfiança a) e b), o que não acontece obviamente quanto à c).*

A desconfiança eventual das empresas relativamente ao Estado não é a única justificação para a existência do princípio do SE. Na realidade e de um modo geral, as empresas consideram que não é desejável que os seus concorrentes, clientes e fornecedores, disponham de *certas* informações estatísticas a seu respeito (*segredo dos negócios*) e quando o entendem desejável preferem ser elas próprias a fazê-lo directamente no quadro das suas acções de comunicação, promoção e *marketing*.

Para assegurar a observância do princípio do SE, os INE têm, pois, de garantir às empresas que as estatísticas que produzem e divulgam não irão permitir, *a quem quer que seja*, obter qualquer dedução da respectiva informação estatística individual o que, de imediato, introduz para além do conceito de informação *individual* o de *individualizável*.

As disposições da legislação estatística que estipulam o princípio do SE enquadram-se nas que determinam a obrigatoriedade de resposta aos inquéritos estatísticos dentro dos prazos fixados (princípio da autoridade estatística) sob pena de sanções (geralmente coimas), *o que pode levar algumas empresas a estabelecer uma relação directa entre o princípio do SE e a obrigatoriedade de responder aos inquéritos estatísticos oficiais*. Assim sendo, os INE têm de dar às empresas uma *contrapartida de garantias* sobre a utilização que será feita das suas informações estatísticas individuais.

Pese embora este raciocínio ser perfeitamente lógico, o que acontece na prática é os INE oferecerem inequivocamente a mesma garantia para o caso dos *inquéritos de resposta facultativa*, pelo que o *princípio do SE aparece sempre ligado ao simples facto de responder a qualquer inquérito estatístico oficial sem o considerar como uma contrapartida à obrigatoriedade de resposta*.

---

#### 2.4 - AUTORIDADE ESTATÍSTICA

O princípio da *autoridade estatística* (AE) traduz o poder de realização dos inquéritos estatísticos oficiais estipulando a obrigatoriedade de resposta, bem como as sanções para os casos de transgressão, normalmente do tipo: *não-resposta; resposta fora dos prazos; resposta incorrecta*.

A questão fundamental do princípio da AE situa-se em decidir sobre a forma de *como* e a *quem* atribuir esse poder.

- *Uma solução possível* é a de a lei do SEN atribuir logo esse poder ao respectivo INE que fica assim em condições de autonomia técnica para decidir a realização de novos inquéritos, bem como a alteração e/ou cessação dos existentes, consoante os mecanismos adoptados para a auscultação das necessidades estatísticas, o estabelecimento de prioridades e a fixação dos programas de actividade.
- *Uma outra solução*, é a de conferir esse poder a uma outra entidade **dentro do sistema**, como por exemplo **conselho superior de estatística**, ou **fora do sistema** e aqui poderá ser o **Governo** ou o próprio **Parlamento**.

As soluções adoptadas pela maioria dos países andam muito próximo das atrás apontadas e radicam principalmente no tipo de SEN institucionalizado no tocante ao binómio centralização/descentralização funcional.

Para um SEN de pendor centralizado, a melhor solução será a desse poder ser logo atribuído na legislação estatística ao respectivo INE ressalvada a necessidade de parecer prévio de um órgão do tipo *conselho superior de estatística* (que seja composto, pelo menos, por representantes dos *parceiros naturais* do trabalho estatístico, ou seja, os produtores, os utilizadores e os fornecedores dos dados de base).

Como facilmente se compreende, sem uma legislação que determine o carácter obrigatório da resposta aos inquéritos oficiais e que estipule sanções aos infractores, não é possível a produção de estatísticas com qualidade.

A obrigação de responder, tanto a inquéritos exaustivos como por amostragem, implica a repartição do peso da recolha da informação entre todas as unidades estatísticas do universo a observar e não somente entre as que são suficientemente conscienciosas para voluntariamente assumir uma atitude de franca colaboração.

A obrigatoriedade de resposta aos inquéritos estatísticos oficiais comporta ainda um outro elemento importante que é o de facilitar aos INE as negociações/contactos (eficazes) com outras administrações públicas tendo em vista aceder aos ficheiros administrativos susceptíveis de aproveitamento para fins estatísticos.

Na prática, o acesso àqueles ficheiros será mais fácil se os INE puderem invocar uma legislação que lhes permita proceder de modo independente à recolha dos dados através da realização de inquéritos oficiais, quer através do acesso a fontes administrativas, o que, nos casos de conflito, daria origem a uma duplicação não justificada, com todo o cortejo de consequências negativas (delapidação de recursos, carga inaceitável sobre os fornecedores da informação de base, confusão nos utilizadores devido aos resultados não serem seguramente comparáveis, etc.).

## 2.5 - AUTONOMIA TÉCNICA

Embora o princípio da *autonomia técnica* (AT) seja já pacífico, quer na sua análise teórica quer no respectivo ordenamento jurídico, a verdade é que a experiência mostra que os INE sofrem por vezes *tentativas de intromissão*, directas ou indirectas, por parte dos utilizadores, visando uma certa orientação da sua produção e mesmo uma delimitação da própria esfera de competência.

Nestes termos, impõe-se a existência de um *dispositivo legal* que defenda os INE (*fundamentalmente as próprias estatísticas*) daquelas tentativas que, para além dos conflitos que sempre ocasionariam, poderiam dar origem à produção de estatísticas "orientadas", o que redundaria (inevitavelmente) na sua perda (irreparável) de credibilidade.

Para os estatísticos oficiais a questão é muito simples, reduzindo-se à necessidade dos INE disporem do *poder* necessário para determinar em cada caso, não só a metodologia mais consentânea com a realização das operações estatísticas, tendo presente o *binómio recursos/objectivos*, mas também para definir a linha técnica evolutiva da sua acção e, conseqüentemente, neste plano técnico, a própria delimitação da sua esfera de acção.

O princípio da AT também chamado *independência*, deve ser entendido no seu conceito mais abrangente que incorpora os *valores*:

- *Imparcialidade*: as estatísticas oficiais devem ser produzidas ao abrigo de qualquer pressão oriunda de grupos políticos ou outros grupos de interesse, nomeadamente no que diz respeito à escolha das técnicas científicas, definições e metodologias que melhor se adaptem à consecução dos objectivos da produção e difusão de estatísticas objectivas, as quais devem ser colocadas à disposição de todos os utilizadores o mais rapidamente possível após terminado o seu processo produtivo, de forma a respeitar também a imparcialidade na difusão da informação.
- *Fiabilidade*: as estatísticas oficiais devem reflectir o mais fielmente possível a realidade que se propõem analisar, devendo os utilizadores ser informados das respectivas fontes, métodos e procedimentos técnicos utilizados.

- *Transparência*: os responsáveis pelo fornecimento dos dados estatísticos individuais devem ter o direito de obter informações relativas ao fundamento jurídico, aos fins para os quais os dados são pedidos e às medidas de protecção do segredo estatístico que são aplicadas.

Para, de algum modo, tentar **enfatizar a importância da problemática da autonomia técnica** apresentam-se algumas considerações sobre a questão do *papel, objectivo e incidência dos trabalhos analíticos nos INE*:

- a) Sendo embora verdade que não existe ainda uma definição oficial para os *trabalhos analíticos*, podendo conduzir a que esta expressão tenha uma acepção diferente conforme os países, sempre se dirá, como convenção, que **integram todos os trabalhos que excedem a mera recolha, o tratamento e a difusão da informação quantitativa**, o que como definição seria muito pobre. Neste sentido (muito lato) poder-se-à afirmar que em muitos países os respectivos INE já executam trabalhos analíticos, mesmo considerando a possibilidade da sua natureza e do seu volume diferir sensivelmente entre eles, sendo de salientar que em alguns tais trabalhos são assumidos como fazendo parte integrante da sua actividade.
- b) Assiste-se a uma tendência crescente dos INE para realizar este tipo de trabalhos, entrando assim na **segunda era da produção estatística** ou seja, abandonar a simples produção de números.
- c) Há, pois, algumas actividades que já são assumidas por alguns INE ultrapassando nitidamente os limites clássicos do trabalho estatístico, como sejam:
  - estudos económicos e sociais e projecções nos domínios económico, demográfico e social, sem esquecer a construção de modelos macro-económicos (*trabalhos analíticos*);
  - criação e gestão de diversos tipos de ficheiros de unidades estatísticas (*trabalhos paraestatísticos*).
- d) Verifica-se também que a tendência crescente para a participação dos INE na realização de trabalhos analíticos advém em grande parte da necessidade de tais trabalhos exigirem na sua execução uma *terminologia e metodologia estatísticas* que os INE, desde que possuindo o pessoal qualificado necessário, estão naturalmente em melhores condições (apetrechados) para realizar. Na verdade, um INE que tem acesso a enormes massas de dados e que disponha de pessoal qualificado, possui uma **nítida vantagem comparativa** relativamente a outras administrações para a execução daqueles trabalhos. Saliente-se que a qualidade dos estudos será tanto maior quanto os seus autores conheçam perfeitamente os dados de base (âmbito, conceitos e limites), sendo certo que uma boa qualidade dos trabalhos analíticos desenvolvidos por um INE em muito contribui para **aumentar o seu prestígio enquanto instituição**.
- e) Mostra a experiência que a **execução simultânea de trabalhos estatísticos e analíticos por um INE**, conduz necessariamente à melhoria da sua função de produção e difusão das estatísticas oficiais, bem como o coloca em melhor posição para mais facilmente compreender as necessidades (dinâmicas) dos utilizadores.

### 3 - RECOMENDAÇÕES INTERNACIONAIS

Em Abril de 1994, na sua 28ª. Sessão, a *Comissão de Estatística das Nações Unidas*, com base nos *Princípios* que haviam sido aprovados em 1992 pela Comissão Económica para a Europa, aprovou os seguintes **Princípios Fundamentais da Estatística Oficial** (âmbito mundial):

#### *«A Comissão de Estatística das Nações Unidas*

*Considerando* que a informação estatística oficial é uma base indispensável para o desenvolvimento nos domínios económico, demográfico, social e ambiental, assim como para o conhecimento mútuo e as relações entre os Estados e os povos do mundo,

*Considerando* que a necessária confiança do público na informação estatística oficial depende em grande medida do respeito pelos valores e pelos princípios fundamentais que são a base de toda a sociedade democrática que deseja conhecer-se a si mesma e respeitar os direitos dos seus membros,

*Considerando* que a qualidade da estatística oficial e, em consequência, a qualidade da informação posta à disposição do Governo, do sector económico e do público depende em grande parte da colaboração dos cidadãos, das empresas e outras fontes de informação que proporcionam os dados pertinentes e fiáveis para a elaboração das estatísticas necessárias, e também da cooperação entre os utilizadores e os produtores de estatísticas para satisfazer as necessidades dos ditos utilizadores,

*Recordando* os esforços das diferentes organizações que se ocupam da estatística para estabelecer normas e conceitos que permitam efectuar comparações entre os países,

*Recordando também* a Declaração de Ética Profissional do Instituto Internacional de Estatística,

*Tendo-se expressado a opinião* de que é de importância universal a Resolução C (47) adoptada pela Comissão Económica para a Europa em 15 de Abril de 1992,

*Tendo em conta* que, na sua 8ª. Sessão, realizada em Banquecoque em Novembro de 1993, o Grupo de Trabalho de Peritos em Estatística, encarregado pelo Comité de Estatística da Comissão Económica e Social para a Ásia e o Pacífico de estudar os Princípios Fundamentais, aceitou em princípio a versão da Comissão Económica para a Europa e assinalou com ênfase que tais princípios eram aplicáveis a todas as nações,

*Tendo também em conta* que, na sua 8ª. Sessão, realizada em Addis Abeba em Março de 1994, a Conferência Conjunta de Planificadores, Estatísticos e Demógrafos Africanos, considerou que os Princípios Fundamentais da Estatística Oficial são de importância universal,

#### **Adopta os seguintes Princípios da Estatística Oficial**

- 1 - *A estatística oficial constitui um elemento indispensável do sistema de informação de uma sociedade democrática, que proporciona às instituições oficiais da nação, ao sector económico e ao público dados acerca da situação económica, demográfica, social e ambiental. Com este fim, os organismos responsáveis pela estatística oficial devem elaborar as estatísticas oficiais com critérios de utilidade e interesse*

*público e disponibilizá-las com imparcialidade para que os cidadãos possam exercer o seu direito de acesso à informação pública;*

- 2 - *Para manter a confiança na informação estatística oficial, os organismos responsáveis pela estatística devem decidir, de acordo com considerações estritamente profissionais, princípios científicos e ética profissional, os métodos de recolha e os procedimentos para o tratamento, conservação e apresentação dos dados estatísticos;*
- 3 - *Para facilitar uma interpretação correcta dos dados, os organismos responsáveis pela estatística devem apresentar a informação de acordo com a metodologia científica sobre fontes, métodos e procedimentos da estatística;*
- 4 - *Os organismos responsáveis pela estatística têm o direito de formular observações sobre as interpretações erróneas e a utilização indevida das estatísticas;*
- 5 - *Os dados utilizados para fins estatísticos podem obter-se recorrendo a toda a espécie de fontes, sejam inquéritos estatísticos ou registos administrativos. Os organismos responsáveis pela estatística devem eleger a fonte tendo em conta a qualidade, a oportunidade, o custo e a carga que implique para as unidades informadoras;*
- 6 - *Os dados individuais recolhidos pelos organismos de estatística para a elaboração estatística, tanto provenientes de pessoas singulares como de pessoas colectivas, devem ser estritamente confidenciais e utilizarem-se exclusivamente com fins estatísticos;*
- 7 - *As leis, regulamentos e disposições que regulam o funcionamento dos sistemas estatísticos devem dar-se a conhecer ao público;*
- 8 - *A coordenação entre os diferentes organismos de estatística de cada país é essencial para assegurar a coerência e a eficiência do sistema estatístico;*
- 9 - *A utilização, pelos organismos de estatística de cada país, de conceitos, classificações e métodos internacionais fomenta a coerência e a eficiência do sistema estatístico em todos os níveis oficiais;*
- 10 - *A cooperação bilateral e multilateral no âmbito da estatística contribui para melhorar os sistemas de elaboração de estatísticas oficiais em todos os países.*

#### 4 - LEGISLAÇÃO ESTATÍSTICA COMUNITÁRIA

No passado dia 22 de Fevereiro, foi publicado no Jornal Oficial das Comunidades Europeias nº. L 52, o Regulamento (CE) Nº. 322/97 do Conselho, de 17 de Fevereiro de 1997 (direito supranacional) relativo às **estatísticas comunitárias**, que se pode considerar como uma *lei de bases do sistema estatístico comunitário*.

O *objectivo* do Regulamento é o de estabelecer um quadro normativo para organizar de forma sistemática e programada a produção de estatísticas comunitárias, com vista à formulação, aplicação, acompanhamento e avaliação das políticas comunitárias.

Para o cumprimento de tal objectivo, as *autoridades nacionais* (institutos nacionais de estatística e outras instâncias encarregues da produção de estatísticas comunitárias) e a *autoridade comunitária* (Eurostat) são responsáveis, respectivamente a nível nacional e a nível comunitário, pela produção de estatísticas comunitárias, com observância do princípio da *subsidiariedade*.

Estabelece o Regulamento que, a fim de garantir a comparabilidade dos resultados, as estatísticas comunitárias serão produzidas com base em *normas uniformes* e, em casos específicos devidamente justificados, em *métodos harmonizados*.

A fim de assegurar a *máxima qualidade*, do ponto de vista *deontológico e profissional*, mais estabelece o Regulamento que as estatísticas comunitárias deverão ser regidas pelos princípios de *imparcialidade, fiabilidade, pertinência, relação custo eficácia, segredo estatístico e transparência*, cujas definições são:

*Imparcialidade*: modo objectivo e isento de produzir estatísticas comunitárias, livre da influência de grupos políticos ou de quaisquer outros grupos de pressão, nomeadamente no que diz respeito à escolha das técnicas, definições e metodologias que melhor se adaptem à consecução dos objectivos estabelecidos, e que implica a disponibilização, no mais curto prazo, das estatísticas a todos os utilizadores (instituições comunitárias, Governos, agentes sociais e económicos, meios académicos e público em geral);

*Fiabilidade*: característica das estatísticas comunitárias de reflectirem o mais fielmente possível a realidade que se destinam representar e que implica a utilização de critérios científicos para a selecção de fontes, métodos e processos;

*Pertinência*: qualidade das estatísticas produzidas em resposta a necessidades claramente definidas segundo objectivos comunitários e em função dos quais foram determinados os seus âmbitos de incidência, oportunidade e escala. Para serem pertinentes, as estatísticas devem sempre acompanhar a *evolução das situações* demográfica, económica, social e ambiental, devendo os dados recolhidos circunscrever-se apenas ao necessário para a obtenção dos resultados desejados e ser posta de parte a produção de estatísticas comunitárias que tiverem perdido interesse para os objectivos da Comunidade;

*Relação Custo / Eficácia*: utilização optimizada de todos os recursos disponíveis, máxima redução de trabalho dos inquiridos e proporcionalidade entre o volume de trabalho e os custos exigidos pela produção de estatísticas, por um lado, e importância dos resultados-benefícios pretendidos, por outro;

*Segredo Estatístico*: protecção de dados relacionados com unidades estatísticas específicas, obtidos directamente para fins estatísticos ou indirectamente a partir de fontes administrativas ou outras, contra qualquer violação do direito ao segredo e que implica a prevenção da utilização não estatística ou da divulgação não autorizada dos dados obtidos;

*Transparência*: direito dos inquiridos a serem informados do fundamento jurídico e dos fins com que os dados são pedidos, bem como das medidas de protecção adoptadas. As autoridades responsáveis pela recolha das estatísticas comunitárias tomarão todas as medidas para fornecer essa informação.

Aspecto também importante contemplado pelo Regulamento, é a *difusão das estatísticas comunitárias*, estatuidando que a difusão deve ser realizada por forma a tornar *fácil e imparcial* o acesso às estatísticas comunitárias em toda a Comunidade.

O Sistema Estatístico Nacional Português tem a sua base legal consubstanciada nos seguintes diplomas:

- Lei n.º 6/89, de 15 de Abril: *Bases Gerais do Sistema Estatístico Nacional*;
- Decreto-Lei n.º 280/89, de 23 de Agosto: *Estatutos do Instituto Nacional de Estatística*;
- Decreto-Lei n.º 118/94, de 5 de Maio: *Alteração de dois artigos do Decreto-Lei n.º 280/89*.

A este quadro jurídico, que consagra um modelo organizativo de pendor centralizado mas com flexibilidade para a prática da descentralização funcional, junta-se agora, enquanto *direito supranacional*, o já referido *Regulamento do Conselho das CE n.º 322/97* relativo às *estatísticas comunitárias*.

Procedendo a uma análise, do tipo *direito comparado*, da base jurídica exclusivamente nacional à luz dos *Princípios das Estatísticas Oficiais* aprovados pela Comissão de Estatística das Nações Unidas, e do *Regulamento do Conselho das CE n.º 322/97*, podem extrair-se, de modo incontroverso, as seguintes **conclusões principais**:

- Quer os princípios aprovados pelas Nações Unidas quer os aprovados pela Comunidade Europeia, encontram-se já globalmente contemplados na legislação portuguesa;
- Um aspecto não considerado na legislação portuguesa e que aparece contemplado no citado Regulamento do Conselho das CE, refere-se ao acesso a dados estatísticos individuais (confidenciais) para fins científicos, omissão que passou a ficar suprida com a seguinte formulação aprovada pelo Conselho das CE: *O acesso, para fins científicos, aos dados confidenciais obtidos para a elaboração de estatísticas comunitárias pode ser concedido pela autoridade nacional responsável pela sua produção, se o nível de protecção vigente no país de origem e, caso se aplique, no país de utilização for garantido em conformidade com as medidas estabelecidas no artigo 18.º* (transcrição: 1 - *Serão tomadas, aos níveis nacional e comunitário, medidas regulamentares, administrativas, técnicas e organizativas necessárias para assegurar a protecção física e lógica dos dados confidenciais e evitar qualquer risco de divulgação ilícita ou de utilização para outros fins não estatísticos, aquando da divulgação das estatísticas comunitárias.* 2 - *Ficam sujeitos ao cumprimento desta disposição, mesmo após a cessação de funções, todos os responsáveis e outros funcionários das autoridades estatísticas nacionais e comunitária que tenham acesso a dados sujeitos à legislação comunitária que imponha a obrigação do segredo estatístico*).

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

UNITED NATIONS, *Handbook of Statistical Organization*, New York (1980).

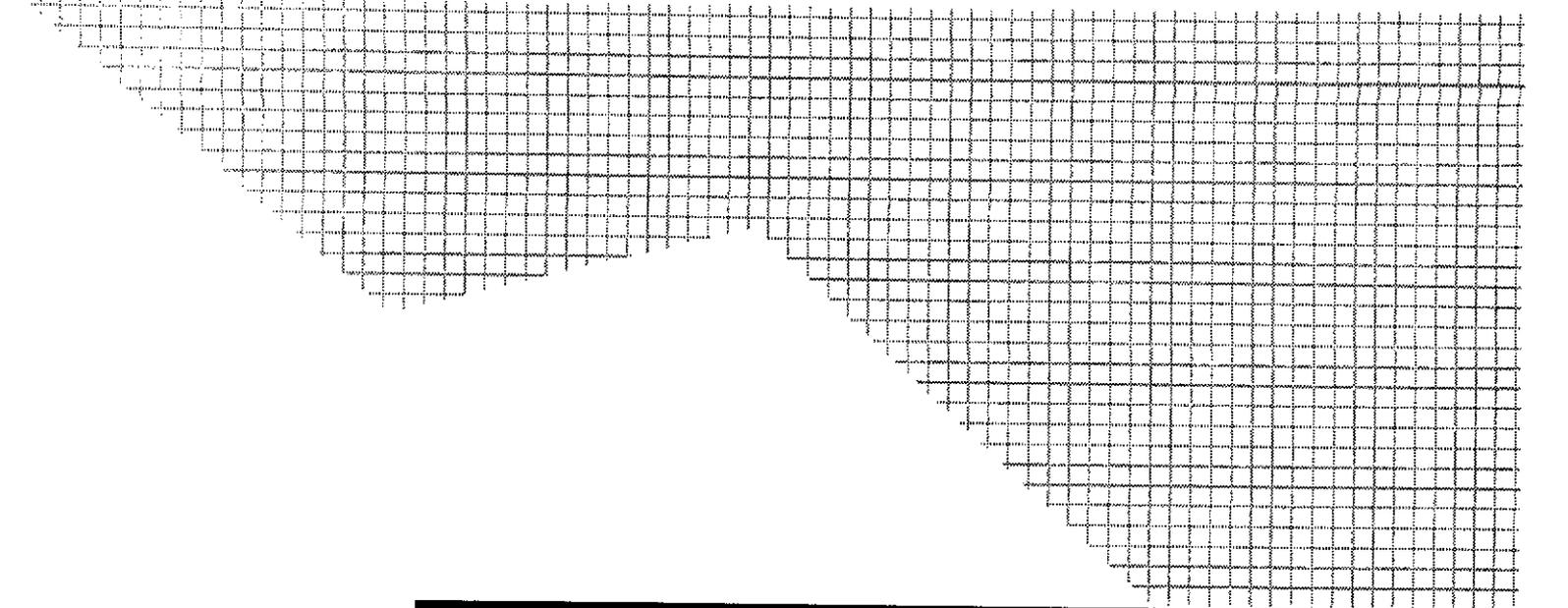
UNITED NATIONS, ECONOMIC COMMISSION FOR EUROPE, *Handbook of Official Statistics in ECE Member Countries* (1996).

- FERREIRA DA CUNHA, A. S., *Alguns Aspectos das Tendências Crescentes dos Serviços de Estatística para Empreenderem Trabalhos Analíticos e Paraestatísticos* - BME n.º 3 (1986).
- FERREIRA DA CUNHA, A. S., *A Utilização de Ficheiros Administrativos para Fins Estatísticos* - INE. Lisboa (Fev. 86).
- FERREIRA DA CUNHA, A. S., *O Segredo Estatístico - Princípio Fundamental dos Sistemas Estatísticos Nacionais* - Jornal do INE (Mai. 91).
- FERREIRA DA CUNHA, A. S., *Uma Nota Histórica sobre o Ensino Universitário da Estatística em Portugal* - Jornal do INE (Mai. 1991).
- FERREIRA DA CUNHA, A. S., *Sobre a Protecção de Dados Pessoais Face à Informática* - Jornal do INE (Jul. 1991).
- FERREIRA DA CUNHA, A. S., *As Direcções Regionais do INE no Contexto da Reforma do Sistema Estatístico Nacional de 1989: Do Pensamento à Acção* - Edição INE (1991).
- ALS, G., *Organisation de La Statistique dans Les États-Membres de La Communauté Européenne: Vol. I - Essais sur les 12 Instituts Nationaux de La Statistique - Etude Comparative* - EUROSTAT (1993).
- ALS, G., *Organisation de La Statistique dans Les États-Membres de La Communauté Européenne: Vol. II - Rapports Analytiques* - EUROSTAT (1993).
- VILARES, M. J.; MARQUES, M. O.; SANTOS, A. D., *Sistema Estatístico Nacional - Situação Actual e Proposta de Restruturação*. MPAT (1989).
- JOHANSON, Sten, *Information Needs for the Market and Democracy*. - Journal of Official Statistics of Statistics Sweden, vol. 6, n.º. 1 (1990).
- UNITED NATIONS, *Report of Increasing User Awareness of the Value of Statistical Outputs and Services*, ESC, Report of the Secretary-General, E/CN. 3/1991/3 (1990).
- PAPER TRANSMITTED BY THE FEDERAL STATISTICAL OFFICE OF THE F. R. GERMANY at the Seminar on the Provision of Statistical Services, *Services Required by Different User Groups*, Budapest, 1991. United Nations, ECE, CES/SEM. 29/r.3 (1990).
- PAPER SUBMITTED BY ISTAT OF ITALY to the Seminar on the Provision of Statistical Services, *A New Statistical Organization to Give New Services to the Country*, Budapest, 1991. United Nations, ECE, CES/SEM. 29/r.5 (1990).
- REPORT BY THE CENTRAL BUREAU OF STATISTICS OF THE NETHERLANDS to the Seminar on the Provision of Statistical Services, *A Classification of Types of Use of Statistics*, Budapest, 1991. United Nations, ECE, CES/SEM. 29/r.6 (1990).
- PAPER SUBMITTED BY THE CENTRAL STATISTICAL OFFICE OF AUSTRIA to the Seminar on the Provision of Statistical Services, *The Changing Conditions for Austrian Statistics and their Repercussions on Office Organization and Output*, Budapest, 1991. United Nations, ECE, CES/SEM. 29/r.8 (1990).
- RAPPORT PRÉSENTÉ PAR STATISTICS CANADA au Séminaire sur la Fourniture de Services Statistiques, *L'Adaptation des Services Statistiques aux Besoins des Utilisateurs*, Budapest, 1991. United Nations, ECE, CES/SEM. 29/r.9 (1990).
- RAPPORT PRÉSENTÉ PAR STATISTIQUE LUXEMBOURG au Séminaire sur la Fourniture de Services Statistiques, *Problèmes Récents d'Organisation des Services Statistiques Officiels - Comparaison Internationale*, Budapest, 1991. United Nations, ECE, CES/SEM. 29/r.11 (1990).
- ADER, Gérard, *Le Secret et les Statistiques d'Entreprises dans la Communauté Européenne*, édition de, l'Eurostat (1977).
- RESOLUÇÃO SOBRE A ETICA PROFISSIONAL DOS ESTADICISTAS adoptada pela Assembleia Geral do Instituto Internacional de Estatística, em 85.08.21.
- CORRÊA GAGO, C., *La Transformation des Instituts Nationaux de La Statistique en Instituts de Nature Semi-Publique: Le Cas Portugais* - Dublin, Maio 1993.

FERREIRA DA CUNHA, A. S., *O Sistema Estatístico Nacional - Algumas Notas sobre a Evolução dos seus Princípios Orientadores: de 1935 ao Presente* - Edição INE (1995).

FELLEGI, Ivan P., *Characteristics of an Effective Statistical System* - International Statistical Review (1996).





# INFORMAÇÕES



---

---

## ACTIVIDADES E PROJECTOS IMPORTANTES NO ÂMBITO DO SISTEMA ESTATÍSTICO NACIONAL

---

---

---

---

## IMPORTANT ACTIVITIES AND PROJECTS IN THE SCOPE OF THE NATIONAL STATISTICAL SYSTEM

---

---

---

---

### ACTIVIDADES E PROJECTOS IMPORTANTES NO ÂMBITO DO SISTEMA ESTATÍSTICO NACIONAL - 1997

---

---

O Conselho Superior de Estatística (CSE), na 13<sup>a</sup> reunião Plenária realizada em 10 de Dezembro de 1996, deliberou emitir parecer favorável quanto ao Plano de Actividades do INE e das Entidades com Delegação de Competências do INE para 1997.

---

#### 1. OBJECTIVOS DO PLANO DE ACTIVIDADES PARA 1997

---

No sentido de conseguir satisfazer, cada vez melhor, as necessidades do utilizador da informação estatística oficial, aos mais diversos níveis, a actividade estatística nacional em 1997 será orientada pelos seguintes objectivos:

- Melhorar a qualidade da informação, através da realização de estudos metodológicos ligados às operações estatísticas e do aprofundamento do controlo da qualidade da informação produzida;
- Proceder ao levantamento e avaliação das necessidades sentidas pelos vários agentes económicos e sociais, e assegurar, através da estrutura do CSE, que a produção estatística seja orientada para a satisfação das necessidades expressas;
- Garantir a disponibilização atempada da informação estatística;
- Prosseguir a criação e consolidação de infraestruturas técnicas e informáticas de apoio à produção e difusão da informação estatística;
- Difundir informação em novos suportes, por forma a melhor responder a um leque cada vez mais amplo de utilizadores;
- Consolidar a formação de quadros, de forma a garantir a qualidade técnica do corpo de estaticistas nacionais;
- Consolidar a resposta aos requisitos do Programa Estatístico Comunitário;
- Fomentar o aproveitamento dos actos administrativos para fins estatísticos e a reformulação metodológica de inquéritos, de modo a diminuir a carga sobre os inquiridos, e a conter os custos de produção;
- Produzir informação estatística regional e infra-regional, em diálogo com as principais instituições das regiões.

Para alcançar estes objectivos, o Plano de Actividades para 1997 inclui 402 projectos estatísticos, dos quais 215 da responsabilidade do INE (53%), e 187 de outras

entidades intervenientes por delegação de competências do INE na produção estatística oficial (47 %).

Dos 402 projectos a desenvolver em 1997, 303 são de 1ª prioridade (75%), e 99 são de 2ª prioridade (25%); dos projectos de 1ª prioridade, 144 são obrigatórios por Legislação Nacional ou Comunitária (36%).

Apresentam-se ainda 30 projectos novos (7%) e 39 projectos com alterações metodológicas significativas (10%).

O Plano de Actividades para 1997 apresenta ainda a caracterização de todos os projectos inscritos ventilados por 30 áreas estatísticas, a saber:

⇒ Ambiente	⇒ Demografia	⇒ Metodologias, Coordenação e Nomenclaturas
⇒ Agricultura, Produção Animal e Silvicultura	⇒ Deficiência e Reabilitação	⇒ Pesca
⇒ Administrações Públicas	⇒ Educação	⇒ Preços
⇒ Comércio Internacional	⇒ Empresas	⇒ Protecção Social
⇒ Conjuntura Económica	⇒ Emprego e Salários	⇒ Relações e Condições do Trabalho
⇒ Cultura, Desporto e Recreio	⇒ Formação Profissional	⇒ Saúde
⇒ Comércio Interno e Outros Serviços	⇒ Habitação e Construção	⇒ Transportes e Comunicações
⇒ Contas Nacionais e Regionais	⇒ Indústria e Energia	⇒ Tecnologias de Informação
⇒ Ciência e Tecnologia	⇒ Instituições Financeiras e Seguros	⇒ Turismo e Restauração
⇒ Condições de Vida das Famílias	⇒ Iniciativas de Produção e Estudos Regionais	
	⇒ Justiça	

## 2 - PRINCIPAIS ACÇÕES A DESENVOLVER

Passam-se a salientar os aspectos mais importantes das acções a desenvolver em 1997.

### 2.1 - PRODUÇÃO, ESTUDOS E DIFUSÃO DE INFORMAÇÃO ESTATÍSTICA

#### 2.1.1 - ESTATÍSTICAS ECONÓMICAS

- Disponibilização das Contas Nacionais segundo o SEC-95 e continuação dos trabalhos metodológicos específicos que decorrem do novo Sistema. Os trabalhos a desenvolver em 1997 irão abranger as seguintes vertentes:

- \* Elaboração de contas definitivas da Base 86 (SEC79) - O calendário existente aponta para a disponibilização da conta de 1994 (versão definitiva) em Março 97. Prevê-se ainda o início da conta de 1995 no último trimestre do ano;

- \* Avaliação de alguns pontos de diferença, em termos metodológicos, entre o SEC79 e o SEC95 - Relativamente ao ano de 1994 vai ser realizado um exercício de avaliação que permita quantificar o impacto, a nível de PIB e de PNB, das modificações metodológicas decorrentes da aplicação do SEC95;
  - \* Resolução das reservas colocadas a Portugal no quadro de aplicação da Directiva PNB - Os trabalhos visando a resolução das reservas já foram iniciados e o seu termo está perspectivado para Março de 97. Os trabalhos incidem sobre as seguintes áreas : Construção, Agricultura, Silvicultura e Pescas, Turismo / Balança de Pagamentos e Administrações Privadas;
  - \* Continuação dos trabalhos relativos à questão da “exaustividade do PNB” (Decisão da Comissão da UE de 94.02.22) de acordo com a evolução da análise metodológica realizada ao nível do Eurostat;
- Elaboração das Contas Nacionais Trimestrais, com o objectivo de analisar a evolução dos principais agregados macro-económicos;
  - Elaboração antecipada das Contas das Administrações Públicas, segundo o SEC, de forma a garantir a determinação do défice público;
  - Estudo de Exaustividade do Sector da Administração Pública, com o objectivo de garantir a total representatividade dos sub-sectores Associações de Municípios, Áreas Metropolitanas e Instituições Particulares sem Fins Lucrativos;
  - Realização dos Inquéritos à Estrutura das Explorações Agrícolas e Explorações Florestais;
  - Desenvolvimento dos trabalhos relativos à aplicação do novo SEC-95 às Contas Económicas da Agricultura e Silvicultura e harmonização com os ramos correspondentes das Contas Nacionais;
  - Continuação da produção de Estatísticas Correntes do Comércio Extra e Intra-Comunitário (INTRASTAT);
  - Cálculo de Indicadores do Ciclo Económico - indicadores coincidentes e avançados no tempo, em relação a variáveis macro-económicas da Contabilidade Nacional;
  - Elaboração de contas satélite do Ambiente e da Educação e Formação Profissional, proporcionando um quadro de conjunto sobre os diversos factores determinantes para a avaliação dos respectivos sectores;
  - Conclusão da reformulação metodológica dos Inquéritos Harmonizados às Empresas;
  - Implementação e divulgação da metodologia relativa ao Sistema de Contas Intermédias das Empresas;
  - Reformulação do projecto Demografia das Empresas;
  - Aprofundamento da metodologia e lançamento do Índice de Produção Industrial base 1995 = 100;
  - Finalização dos aspectos metodológicos e lançamento do Índice de Produção Industrial na Construção;
  - Cálculo e divulgação dos Índices de Volume de Negócios e Emprego na Indústria;
  - Desenvolvimento dos aspectos metodológicos do Índice de Investimento, em articulação com o actual Inquérito ao Investimento;

- Aplicação das novas Directivas sobre Transportes Marítimos e Transportes Terrestres;
- Aplicação da nova Directiva sobre Estatísticas do Turismo, em particular no domínio do turismo de residentes no território nacional;
- Consolidação do novo Inquérito aos Transportes Rodoviários de Mercadorias, lançado em 1996, no âmbito do novo Regulamento do Conselho;
- Modernização das metodologias a adoptar no processo estatístico, e investigação em estatística e técnicas de análise dos dados;

---

#### 2.1.2 - ESTATÍSTICAS SOCIAIS

- Concepção do Inquérito ao Consumo (contínuo), a realizar junto das famílias, por forma a obter indicadores sobre a evolução da estrutura do consumo privado;
- Exploração da Base de Dados do Inquérito aos Orçamentos Familiares para obter e divulgar resultados, em complementariedade aos esquemas de difusão tradicional;
- Consolidação da concepção do Inquérito à Gestão do Tempo;
- Preparação dos trabalhos relativos ao Recenseamento Geral da População e Habitação 2001;
- Realização do Inquérito à Fecundidade e Família, com o objectivo de conhecer as causas da baixa fecundidade em Portugal;
- Cálculo de Indicadores Demográficos e Sociais que permitam caracterizar a conjuntura demográfica e social portuguesa;
- Execução do Inquérito aos Hábitos de Leitura;
- Conclusão da 1ª Edição do novo Inquérito (trienal) às Associações Culturais e Recreativas;
- Recolha e tratamento da informação sobre acessibilidade ao meio edificado;
- Recolha e tratamento de informação estatística e realização de estudos nas áreas das Estatísticas do Emprego, nomeadamente, caracterização e evolução do emprego, quadros de pessoal, inserção no mercado de trabalho, tempo de trabalho, indicadores de alerta e Balanço Social;
- Recolha e tratamento de informação estatística na área dos Salários, relativa a salários por profissões, índice de salários e evolução dos ganhos por níveis profissionais;
- Recolha e tratamento de informação na área das Estatísticas da Formação Profissional, sobre necessidades de formação profissional, impacto das acções de formação, e caracterização do mercado de formação profissional;
- Recolha e tratamento de informação estatística na área da Segurança Social, com vista a disponibilizar informação sobre dados físicos e financeiros, de suporte à gestão do sector;
- Obtenção e difusão de informação sobre a actividade desenvolvida pelas Comissões de Protecção de Menores, pela Comissão para a Instrução dos Pedidos de indemnização às Vítimas de Crimes Violentos e pelos Centros de Arbitragem;
- No âmbito da estatística registral e notarial, obtenção e difusão de informação sobre a actividade da Conservatória dos Registos Centrais, bem como sobre processos de

divórcios e separações de pessoas e bens, por mútuo consentimento, findos nas Conservatórias de Registo Civil;

- Na área da estatística judiciária, obtenção e divulgação de informação, segundo novos critérios metodológicos, sobre processos de inventário findos e, bem assim, sobre processos de inquérito pendentes, entrados e findos nos tribunais;

### 2.1.3 - INFRAESTRUTURAS DE APOIO À PRODUÇÃO

- Actualização permanente da Amostra-mãe;
- Actualização e Digitalização da Base Geográfica de Referenciação Espacial, como infra-estrutura nacional de apoio à realização do Recenseamento Geral da População e Habitação 2001 e dos inquéritos junto das famílias;
- Criação de uma Base de Dados de Moradas e Estatísticas Urbanas;
- Conclusão do processo de normalização da reclassificação das unidades estatísticas dos Ficheiros Centrais segundo a nova CAE, procedendo-se ao teste e controlo de qualidade do Ficheiro das Instituições Particulares sem Fins Lucrativos.

### 2.2 - TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO

- Aumento da velocidade de transmissão das redes locais;
- INTERNET e lançamento da INTRANET do INE;
- Concepção de um Data WareHouse baseado num Sistema de Gestão de Base de Dados multidimensional;
- Servidores de arquitectura MPP (Máquinas com Processamento Paralelo), para reforço do nó central onde reside a informação das grandes bases de dados e informação a partilhar por diferentes Unidades Orgânicas;
- Tecnologias de Bases de Dados Cartesianas, as quais se adaptam muito melhor à natureza intrínseca da maioria dos dados a tratar;
- Instalação nas soluções departamentais de servidores de rede especializados;
- Desenvolvimento de projectos aplicativos, nomeadamente:
  - \* Inquérito às Estruturas das Explorações Agrícolas e preparação do Recenseamento Geral Agrícola 1999;
  - \* Inquérito à Fecundidade e Família, Registos Administrativos da População e Estudo de Leitura Óptica para o Recenseamento Geral da População e Habitação 2001;
  - \* Bases de Dados de Séries Cronológicas;
  - \* Índice de Preços no Consumidor 1996 e Indicadores derivados;
  - \* Contas Nacionais, Metainformação e Base Integrada de Dados para Difusão dos Ficheiros Gerais das Unidades Estatísticas;
  - \* Inquérito ao Transporte Rodoviário de Mercadorias 1996 e Inquéritos Harmonizados às Empresas 1996;
  - \* Inquéritos de Ramo à Indústria (Anual e Mensal).

### 2.3 - REGIONALIZAÇÃO

- Início da instalação da Direcção Regional de Estatística do Algarve;
- Continuação do desenvolvimento das actividades das Direcções Regionais do Norte, Centro, Lisboa e Vale do Tejo e Alentejo, nomeadamente:

Na área da produção, execução de todas as fases de um conjunto significativo de operações estatísticas, de que se destacam o Índice de Preços no Consumidor, o Inquérito ao Emprego e os Inquéritos às Empresas;

Na área dos estudos, elaboração de diversos estudos temáticos e análises sobre a realidade regional;

Na área da Difusão, celebração de protocolos de colaboração com vários organismos regionais, e realização de iniciativas diversas, designadamente, organização de colóquios e seminários, participação em feiras do livro, etc.

- Regionalização de alguns projectos ao nível NUTS III: execução e disponibilização de resultados do Inquérito ao Emprego e dos Inquéritos às Empresas, para a região Norte; regionalização do Inquérito ao Emprego na Região Centro; regionalização do Inquérito ao Emprego na região Lisboa e Vale do Tejo; regionalização dos Inquéritos às Empresas e do Inquérito ao Emprego na região Alentejo;
- Coordenação, a nível nacional, pela Direcção Regional do Norte, do projecto INFOLINE;
- Realização de estudos no âmbito da caracterização socio-económica da Área Metropolitana do Porto, com o objectivo de identificar novos temas de análise que complementem os estudos realizados em 1996;
- Monografia da Indústria da Região Norte;
- Análise das trocas comerciais realizadas pelas empresas sediadas na Região Norte e, em particular, na Área Metropolitana do Porto;
- Construção de indicadores com vista à avaliação da inter-penetração das economias das regiões Galiza e Norte de Portugal;
- Prosseguimento dos projectos Contas Regionais das Administrações Públicas e Regionalização do Consumo Privado das Famílias e do IVA, da Direcção Regional do Centro;

Participação dos Serviços de Estatística das Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira nos projectos de âmbito nacional, e execução, nas referidas Regiões, de um número significativo de operações estatísticas de interesse exclusivamente regional.

---

---

**CONGRESSOS, SEMINÁRIOS, COLÓQUIOS E CONFERÊNCIAS**

---

---

---

---

**CONGRESS, SEMINARS AND CONFERENCES**

---

---

**a) No País:**

*In the Country:*

**Seminários de Estatística e Econometria do Instituto Superior de Estatística e Gestão de Informação (ISEGI) da Universidade Nova de Lisboa, coordenados pelo Prof. Bento Murteira. Para informações contactar Gisela Garcia, Telf: (351) - 1 - 387 02 61; FAX: (351) -1- 387 21 40**

- 14 de Maio

**Seminário “Estimadores Resistentes e Estimadores Robustos”, ISEGI - Universidade Nova de Lisboa, Travessa Estêvão Pinto - Campolide, 1 070 Lisboa, Portugal.**

**Orador:** *Prof. Doutor Bento Murteira*

- 28 de Maio

**Seminário “Indicadores de Competitividade da Economia Portuguesa - I”, ISEGI - Universidade Nova de Lisboa, Travessa Estêvão Pinto - Campolide, 1 070 Lisboa, Portugal.**

**Oradores:** *Prof. Doutor Manuel José Vilares, Prof. Doutor Luis Catela Nunes, Prof. Doutor Joaquim Ramos Silva, Dr. Daniel Santos*

- 11 de Junho

**Seminário “Indicadores de Competitividade da Economia Portuguesa - II”, ISEGI - Universidade Nova de Lisboa, Travessa Estêvão Pinto - Campolide, 1 070 Lisboa, Portugal.**

**Oradores:** *Prof. Doutor Manuel José Vilares, Prof. Doutor Luis Catela Nunes, Prof. Doutor Joaquim Ramos Silva, Dr. Daniel Santos*

**b) No Estrangeiro:**

*Abroad:*

- 14 - 16 de Maio

**International Conference on Methods and Applications of Multicriteria Decision, Mons, Belgium.**

**Informações:** *Mrs. Diana Raulier, Conference Secretariat, (B) - M.A.M.D.M. F.U.C.A.M., Chaussée de Binche 151, 7000 Mons, Belgium. Telf.: 65 323217; FAX: 65 315691.*

*E - mail: meskens@message.fucam.ac.be*

*or*

*raulier@message.fucam.ac.be*

- 19 - 22 de Maio  
**International Symposium on Contemporary Multivariate Analysis and its Applications**, Hong Kong, China.  
Informações: *Multivar 97*, c/o Dept. of Mathematics, Hong Kong Baptist University, Hong Kong. Telf.: 852 2339 5056; FAX: 852 2336 1505.  
E - mail: [multivar97@hkbu.edu.hk](mailto:multivar97@hkbu.edu.hk)  
or  
WWWserver: <http://www.math.hkbu.edu.hk/srcu/sym97.html>.
  
- 24 - 27 de Maio  
**IFIP-WWC 97, 6th International Conference on Women, Work and Computerization** to be held in Bonn, Germany.  
Informações: IFIP-WWC 97, *Doris Koehler*, Hamburg University Computer Centre, Schuelerstr. 70, D-20146 Hamburg, Germany; FAX: 49 40 4123-6270.  
E - mail: [IFIP-WWC97@rrz.uni-hamburg.de](mailto:IFIP-WWC97@rrz.uni-hamburg.de)  
or  
WWWserver: <http://www.math.uni-hamburg.de/-frauen/first.htm>
  
- 26 - 30 de Maio  
**XXIXe Journées de Statistique**, Carcassone, França.  
Informações: ASU97, IUT STID, *Domaine d'Auriac*, 11000 Carcassone, France.
  
- 01 - 04 de Junho  
**Annual meeting of the Statistical Society of Canada**, Fredericton, New Brunswick, Canada.  
Informações: The Local Arrangement Chair: *R. A. Mureika*, Dept. of Mathematics and Statistics. The University of New Brunswick, P.O. Box 4 400, Fredericton, N. B., E3B 5A3, Canada.  
E - mail: [mureika@math.unb.ca](mailto:mureika@math.unb.ca)
  
- 04 - 06 de Junho  
**Workshop on Recent Statistical Methods, for Small Samples Analysis**, Le Vésinet, Paris, França.  
Informações: INSERM, 101, rue de Tolbiac, F-75654 Paris cedex 13, France; FAX: +33.014.4236293. E - mail: [ateliers@tolbiac.inserm.fr](mailto:ateliers@tolbiac.inserm.fr)
  
- 04 - 07 de Junho  
**VI Seminar on Applied Statistics: "Statistics and Population"**, International American Statistics Institute (IASI), San José, Costa Rica.  
Informações: *Oscar Hernández*, Escuela de Estadística, Univ. de Costa Rica, San Pedro de Montes de Oca, Costa Rica; FAX: +50.6.2075692.  
E - mail: [ohernand@cariari.ucr.ac.cr](mailto:ohernand@cariari.ucr.ac.cr)

- 07 - 14 de Junho  
**9th International Summer School on Probability Theory and Mathematical Statistics**, to be held in Sozopol, Bulgaria.  
Informações: *Prof. Nick Yanevr*, Institute of Mathematics and Informatics, Bulgarian Academy of Sciences, 1113 Sofia, Bulgaria; Telf.: 3529 701072; FAX: 3529 9713649.  
E - mail: [issps@math.acad.bg](mailto:issps@math.acad.bg); [yanev@math.acad.bg](mailto:yanev@math.acad.bg)  
or  
WWW: <http://www.math.acad.by/-issp/issp97.html>
- 08 - 13 de Junho  
**The Second Scandinavian-Ukrainian Conference in Mathematical Statistics**, to be held in Umeå, Sweden.  
Informações: *Dmitrii Silvestrov*, Department of Mathematical Statistics, University of Umeå, S-90187 Umeå, Sweden; FAX: 46 90 167658.  
E - mail: [ssuc@matstat.umu.se](mailto:ssuc@matstat.umu.se)  
or  
WWW: <http://www.matstat.umu.se/ssuc.html>
- 11 - 14 de Junho  
**18th International Symposium on Applied Stochastic Models and Data Analysis (ASMDA)**, Anacapri, Itália.  
Informações: *C. Lauro*, Dipto. Matematica e Statistica Università "Frederico II" di Napoli, Anacapri, Italy; FAX: +39.81.675113.  
E - mail: [asmda97@matstat.dms.unina.it](mailto:asmda97@matstat.dms.unina.it)
- 16 - 20 de Junho  
**SPA' 97 24th International Conference on Stochastic Process and Their Applications**, Viña del Mar, Chile.  
Informações: Organizing Committee SPA24, Facultad de Matemática, Univ. Católica de Chile, Castilla 306, Santiago 22, Chile. FAX: 562 552 5916.  
E - mail: [spa24@mat.puc.cl](mailto:spa24@mat.puc.cl);  
WWW: [http://www.mat.puc.cl/\\$sim\\$spa24/spa24.html](http://www.mat.puc.cl/$sim$spa24/spa24.html)
- 17 - 20 de Junho  
**19th International Conference on Information Technology Interface ITI'97**, to be held in Pula, Croatia.  
Informações: *Damir Kalpic*, Chairman of the International Program Committee, 19th International Conference, ITI'97, Pula, Croatia, Faculty of Electrical Engineering and Computing, University of Zagreb, Jospina Moarohnica bb, 10000 Zagreb, Croatia. Telf: 385 1 6129919; FAX: 385 1 6129915. E - mail: [damir.kalpic@fer.hr](mailto:damir.kalpic@fer.hr)
- 18 - 23 de Junho  
**International Workshop on Networks and random Structures on Trees**, to be held in Sandbjerg, Denmark.  
Informações: *Hanspeter Schmidii*, Institute of Mathematics, Aarhus University, Ny Munkegade, DK-8000 Aarhus C, Denmark; Telf.: 45 89423534; FAX: 45 86131769.  
E - mail: [applprob@mi.aau.dk](mailto:applprob@mi.aau.dk)  
or  
WWW: <http://www.mi.aau.dk/-applprob/>

- 19 - 20 de Junho  
**Colloque Francophone sur les Sondages (ASU-SSF), Rennes, France.**  
Informações: *Pr. Gildas Brossier*, Colloque sondages, Secrétariat de Recherche.  
*Mme. Cassin*, Université Rennes 2, 6, avenue Gaston Berger, F-35043 Rennes, Cedex France; FAX: (0)2 99 33 24 06.  
E - mail: sondage97@uhb.fr  
or  
WWW: <http://www.uhb.fr/labscit/sondage97>
  
- 23 de Junho - 4 de Julho  
**International Summer School on Computational Statistics**, organized by the International Association for Statistical Computing and the Dipartimento de Scienze Statistiche of Padua, Italy will be held in Padua, Italy.  
Informações: *Nicola Torelli*, Dipartimento di Scienze Statistiche, Via San Francesco 33, 35 121 Padova, Italy.  
E - mail: ssiasc@hal.stat.unipd.it
  
- 01 - 04 de Julho  
**4th European Control Conference (ECC 97), Bruxelas, Bélgica.**  
Informações: *ECC 97 Secretariat*, c/o Timshel Conference Consultancy and Management, JB Van Moonstraat 8, B-3000 Leuven, Belgium;  
FAX: +32 1.6290510. E - mail: info@timshel.be
  
- 07 - 11 de Julho  
**12th International Workshop on Statistical Modelling, Biel/Bienne, Suíça.**  
Informações: *B. Marx*, Dept. of Experimental Statistics, Louisiana State University, Baton Rouge, LA 70803-5606,; FAX: +1.504.3888344. E - mail: brian@stat.lsu.edu
  
- 07 - 23 de Julho  
**XXVIIème École d'été de Calcul des Probabilités, Saint-Flour (Cantal) France.**  
Informações: *P. Bernard*, Université Blaise Pascal, Mathématiques Appliquées, F63177 Aubière Cedex, France; Telf.: 0473 407052, 0473 407050; FAX: 0473 407064.  
E - mail: bernard@ucfma.univ-bpclermont.fr
  
- 14 - 18 de Julho  
**Royal Statistical Society 1997 Conference: Pratical Bayesian Statistics 4, Nottingham, Inglaterra.**  
Informações: *D. Laws "RSS97"*, Dept. of Math., University of Nottingham, Nottingham, UK, NG72RD. E - mail: rss97@maths.nott.ac.uk
  
- 22 - 25 de Julho  
**Burning Issues in Medical Statistics**, to be held at De Montfort University, Leicester, UK.  
Informações: *Dr. Briony Teather*, Executive Secretary BIMS'97 Conference, Dept. of Medical Statistics, De Montfort University, The Gateway, Leicester LE1 9BH, UK; Telf.: 0116 2577480; FAX: 0116 2506114. E - mail: bte@dmu.ac.uk

- 27 de Julho - 01 de Agosto  
**Meeting on Categorical Data Analysis**, Institute of Mathematical Statistics (IMS)/WNAR '97, Park City - Utah, Estados Unidos.  
Informações: Brigham Young University. E - mail: [madrigal@stat5.byu.edu](mailto:madrigal@stat5.byu.edu)
  
- 31 de Julho - 01 de Agosto  
**3rd International Probability Symposium**, Institute of Mathematical Statistics (IMS), Park City - Utah, Estados Unidos.  
Informações: *Ken Alexander*. E - mail: [alexandr@mtha.usc.edu](mailto:alexandr@mtha.usc.edu)
  
- 04 - 08 de Agosto  
**8th International Conference on Quantitative Methods for the Environmental Sciences**, Innsbruck, Austria.  
Informações: *Prof. Abdel H. El-Shaarawi*, National Water Research Institute, P. O. Box 5 050, 867 Lakeshore Road, Burlington. Ontario, Canada L7R 4A6. Telf.: 1 + 905 336 4989.  
E - mail: [abdel.el-shaarawi@cciw.ca](mailto:abdel.el-shaarawi@cciw.ca).
  
- 10 - 14 de Agosto  
**1997 Joint Statistical Meetings**, Anaheim, California, USA.  
Entidades Promotoras: *ASA, ENAR, and WNAR*.  
Informações: ASA, 1 429 Duke St., Alexandria, VA 22314-3402, USA. Telf.: 1 703 6841221; FAX: 1 703 6842037;  
E - mail: [meetings@asa.mhs.compuserve.com](mailto:meetings@asa.mhs.compuserve.com).
  
- 11 - 15 de Agosto  
**Third International Conference on L1-Norm and Related Methods**, Csatellite Conference to the Istanbul ISI Session, Neuchâtel, Switzerland.  
Informações: *Yadolah Dodge*, Groupe de Statistique, Université de Neuchâtel, Pierre-à-Mazel 7, CH-2 000 Neuchâtel, Switzerland.  
E - mail: [Dodge@seco.unime.ch](mailto:Dodge@seco.unime.ch).
  
- 12 - 14 de Agosto  
**International Conference on Applied Statistics in Medical Science**, Ankara, Turquia.  
Informações: *F. Yildirim*, Dept. of Statistics, Middle East Tech. University, 06531 Ankara, Turkey; FAX +90.312.2101285.  
E - mail: [fetihy@rorqual.cc.metu.edu.tr](mailto:fetihy@rorqual.cc.metu.edu.tr)
  
- 16 - 17 de Agosto  
**ISI 1997 Satellite Conference on "Industrial Statistics: Aims and Computational Aspects"**, Athens, Greece.  
Informações: *C. P. Kitsos*, Assistant Professor of Dept. of Statistics, AUEB, Patission 76, Athens, Greece. Telf.: 301 8203132; FAX 301 8226204, 8676265; E - mail: [kitsos@aueb.gr](mailto:kitsos@aueb.gr).
  
- 16 - 18 de Agosto  
**Fifth World Meeting of the International Society for Bayesian Analysis (ISBA 97)**, Istambul, Turquia.  
Informações: *R. Soyer*, Dept. of Management Science, Monroe Hall 403, The George Washington University, Washington DC 20052, USA; FAX: +202.9944930. E - mail: [soyer@gwis2.circ.gwu.edu](mailto:soyer@gwis2.circ.gwu.edu)

- 18 - 22 de Agosto  
**EYSM'97, 10th European Young Statisticians Meeting**, Warsaw, Poland.  
Informações: *Witold Florczac*, EYSM'97, Institute of Mathematics, Polish Academy of Sciences, 8 Sniadeckich Str. 00-950 Warsaw, Poland.  
E - mail: [eyism@impan.gov.pl](mailto:eyism@impan.gov.pl).
  
- 18 - 26 de Agosto  
**51st Biennial Session of International Statistical Institute**, (includes meetings of Bernoulli Society, International Association for Official Statistics, International Association for Statistical Computing, International Association of Survey Statisticians, and The International Association For Statistical Education), Istanbul, Turkey.  
Informações: ISI Permanent Office, 428 Prinses Beatrixlaan, P. O. Box 950. 2 270 AZ Voorburg. The Netherlands.
  
- 27 - 31 de Agosto  
**IASS/IAOS Satellite Meeting on Longitudinal Studies**, Jerusalem, Israel.  
Informações: *Gad Nathan*, Dept. of Statistics, Hebrew University, 91 905 Jerusalem, Israel. Telf.: 972 2 6553371; FAX: 972 2 6522319.  
E - mail: [gad@olive.mscc.huji.ac.il](mailto:gad@olive.mscc.huji.ac.il).
  
- 28 - 30 de Agosto  
**Bernoulli Society Conference on Water and Statistics**, to be held in Ankara, Turkey.  
Informações: *For Accommodation:* Omer Gebizlioglu, Chairman Organizing Committee, State Institute of Statistics, Necatibey Cad., 114. 06100 Nakara, Turkey; Telf.: 90 312 4176440; FAX: 90 312 4253387.  
*For scientific aspects of the meeting:* Kasim Kock, ITU Meteoroloji Mühendisligi Bölümü, Maslak 80626, Istanbul, Turkey; Telf.: 90 212 2853442; FAX: 90 212 2853139.  
E - mail: [kkocak@sariyer.cc.itu.edu.tr](mailto:kkocak@sariyer.cc.itu.edu.tr) or [uckocak@cc.itu.edu.tr](mailto:uckocak@cc.itu.edu.tr)
  
- 31 de Agosto - 04 de Setembro  
**IMS & Bernoulli Society European Regional Meeting: Mathematical Statistics and its Applications to Biosciences.**  
**Satellite Conference to the ISI Session in Istanbul, Rostock, Germany.**  
Informações: *E. Jolivet*, Chairman of Programme Committee, Dépt. de Biométrie, INRA, 78352 Joy-en-Josas, France.  
E - mail: [jolivet@jouy.inra.fr](mailto:jolivet@jouy.inra.fr)  
or  
*F. Lisese*, Local Organizer, Dept. of Mathematics, University of Rostock, D-18051 Rostock, Germany.  
E - mail: [biostat@likeli.math.uni-rostock.de](mailto:biostat@likeli.math.uni-rostock.de).
  
- 07 - 12 de Setembro  
**SPRUCE-IV International Conference on Statistical Aspects of Health and the Environment**, Enschede, Holanda.  
Informações: *A. Stein*, ITC, PO Box 6, 7500 AA Enschede, The Netherlands; Telf.: +31.53.4874222; FAX: +31.53.4873399.  
E - mail: [spruce@itc.nl](mailto:spruce@itc.nl)

- 10 - 12 de Setembro  
**IV International Meeting of Multidimensional Data Analysis NGUS'97**, Bilbao, Espanha.  
Informações: Facultad de CC.EE. y Empresariales, Universidad del Pais Vasco, Avda. Lehendakari Aguirre 83, 48015 Bilbao, Spain; FAX: +34.4.4797554. E - mail: [ngus@bs.ehu.es](mailto:ngus@bs.ehu.es)
- 14 - 20 de Setembro  
**Workshop on Resampling Methods**, Montréal, Canadá.  
Informações: Centre de recherches mathématiques, Univ. de Montréal, C.P. 6128, Succ. Centre-ville, Montréal (Québec) H3C 377 Canada; FAX: +51.4.3432254. E - mail: [pelletl@crm.umontreal.ca](mailto:pelletl@crm.umontreal.ca)
- 15 - 16 de Setembro  
**3rd International Meeting on Statistical Methods in Biopharmacy**, to be held in Paris, France.  
Informações: *B. Scherrer*; Telf.: 33.1 40967511; FAX: 33.1.40967591.  
E - mail: [Scherrer-b-m@magic.fr](mailto:Scherrer-b-m@magic.fr)
- 15 - 18 de Setembro  
**42nd Annual Conference of the German Society of Medical Informatics, Biometry and Epidemiology (GMDS)**, to be held at the University of Ulm, Germany.  
Informações: Tagungssekretariat 42, Jahrestagung GMDS, *Gisela Büchele*, Abteilung Biometrie und Med. Dokumentation, Universität Ulm, D-89070 Ulm, Germany; Telf.: 49-731-5026905; FAX: 49-731-5026902.  
E - mail: [gmds97@medizin.uni-ulm.de](mailto:gmds97@medizin.uni-ulm.de)  
or  
Internet: <http://www.uni-ulm.de/uni/fak/medizin/biodok/gmds.html>
- 15 - 19 de Setembro  
**Sixth ECAS Course on Time Series Analysis**, El Escorial - Madrid, Espanha.  
Informações: *D. Pena*, Dept. of Statistics and Econometrics, Universidad Carlos III de Madrid, Madrid 126 GETAFE 28903, Spain; FAX: +34.1.6249849. E - mail: [dpena@est-econ.uc3m.es](mailto:dpena@est-econ.uc3m.es)
- 16 - 19 de Setembro  
**First International Conference on Mathematical Methods in Reliability, MMR'97**, Bucareste, Roménia.  
Informações: *P. Ulmearu*, Politehnica Univ. of Bucharest, Faculty of Power Eng., MMR'97 Int. Conf., 313 Spaiul Independentei, R77206 Bucharest, Romania; FAX: +40.1.3123161.  
E - mail: [mmr@ccel.fiab.pub.ro](mailto:mmr@ccel.fiab.pub.ro)
- 22 - 26 de Setembro  
**German Statistical Week**, Bielefeld, Germany.  
Informações: Verband Deutscher Stadtstatistiker, Amt fur Statistik und Wahlen, Schwartzstrasse 73, 46045 Oberhausen, Germany.

- 26 - 27 de Setembro  
**Fourth Workshop on Case Studies of Bayesian Statistics in Science and Technology**, Pittsburg, Estados Unidos.  
Informações: *R. Kass, Dept. of Statistics, Carnegie Mellon Univ., Pittsburg, PA 15213-3890, USA; FAX: +412.2687828.*  
 E - mail: [kass@stat.cmu.edu](mailto:kass@stat.cmu.edu)
  
- 09 - 15 de Novembro  
**Workshop on Empirical Bayes and Likelihood Inference**, Montréal, Canadá.  
Informações: *Centre de recherches mathématiques, Univ. de Montréal, C.P. 6128, Succ. Centre-ville, Montréal (Québec) H3C 377 Canada; FAX: +51.4.3432254. E - mail: [pelletl@crm.umontreal.ca](mailto:pelletl@crm.umontreal.ca)*
  
- 18 - 21 de Novembro  
**IFIP TC6, Joint International Conference on Formal Description Techniques for Distributed Systems and Communication Protocols and Protocol Specification, Testing and Verification**, to be held in Osaka, Japan.  
Informações: *IFIP Secretariat, Hofstrasse 3, A-2361 Laxenburg, Austria; Telf.: 43 2236 73616; FAX: 43 2236 736169.*  
 WWW: <http://www.ifip.or.at/ftp:ftp.ifip.or.at>
  
- 26 - 28 de Dezembro  
**3rd Triennial Calcutta Symposium on Probability and Statistics**, to be held in Calcutta, India.  
Informações: *Kalyan Das, Department of Statistics, Calcutta University, 35, Ballygunge Circular Road, Calcutta 700 019, India; FAX: 91-033-241-3222.*
  
- 29 de Dezembro - 01 de Janeiro de 1998  
**International Conference on "Recent Advances in Statistics and Probability"**, Calcutta, India.  
Entidades Promotoras: *Indian Statistical Institute.*  
Informações: *Ayanendranath Basu, Computer Science Unit, Indian Statistical Institute, 203 B. T. Road, Calcutta 700 035, India.*  
 FAX: 91 33 5566680, 91 33 5566925.  
 E - mail: [isibern@isical.ernet.in](mailto:isibern@isical.ernet.in)  
 or  
*R. L. Karandikar, E - mail: [isibern@isid.ernet.in](mailto:isibern@isid.ernet.in)*  
 or  
*Mohan Delampady, E - mail: [isibern@isibang.ernet.in](mailto:isibern@isibang.ernet.in)*

---

---

ACÇÕES DESENVOLVIDAS PELO INE NO ÂMBITO DA  
COOPERAÇÃO BILATERAL E MULTILATERAL

---

---

---

---

ACTIONS ACHIEVED BY NSI IN THE SCOPE OF BILATERAL AND  
MULTILATERAL COOPERATION

---

---

a) *Cooperação desenvolvida com os PALOP e Macau de 1 de Janeiro a 30 de Abril de 1997:*

Realizou-se em Macau, a 24 e 25 de Março de 1997, a 8.<sup>a</sup> Reunião dos Directores Gerais dos Serviços Nacionais de Estatística (DGINE) de Portugal, dos Países Africanos de Língua Oficial Portuguesa (PALOP) e de Macau. Dentre os temas abordados destacam-se: (i) a análise do impacto do I Programa Indicativo Regional (PIR-Lusófono) e reflexão sobre o futuro PIR-PALOP, financiado pela União Europeia; (ii) o exame das grandes linhas de desenvolvimento da cooperação estatística portuguesa, no período 1998-2001; (iii) a monitorização dos projectos comuns em curso; (iv) o balanço da cooperação estatística bilateral de Portugal e de Macau com os INE dos PALOP, e (v) a adopção de um sistema documental de gestão da cooperação estatística por projectos.

Os Directores Gerais aprovaram deliberações sobre a participação da Guiné Equatorial em futuras reuniões dos DGINE, sobre o projecto estatístico do PIR-PALOP em preparação, e sobre a criação de um grupo de trabalho de carácter técnico para analisar as experiências, e propôr linhas estratégicas e de concretização dos Recenseamentos da População do ano 2000.

Foi igualmente decidido proceder ao exame das modalidades de ligação desta estrutura de cooperação estatística à Comunidade dos Países de Língua Portuguesa, e encorajada a apresentação da candidatura de um PALOP à Comissão de Estatística das Nações Unidas.

A próxima reunião dos DGINE terá lugar em S. Tomé, na segunda quinzena de Junho de 1998.

Destaca-se o apoio financeiro aprovado pelo Instituto da Cooperação Portuguesa à divulgação do II Recenseamento da População e Habitação de Moçambique, o qual terá lugar a partir de 1 de Agosto de 1997. O apoio concedido destina-se à produção de "spots" televisivos e radiofónicos de divulgação do censo, a transmitir na RTP internacional e RDP África. O INE empreendeu uma primeira missão a Moçambique que, entre outros aspectos, avaliou a possibilidade destes spots serem produzidos por uma empresa local.

Neste período foi também aprovado o apoio financeiro e técnico da Cooperação Portuguesa ao projecto de Actualização e Automatização da Base Cartográfica Censitária de Angola. Trata-se de um projecto que deverá ser financiado por vários doadores, em particular o FNUAP, inserindo-se o apoio português no estabelecimento e gestão do Sistema de Informação Geográfica, nomeadamente através da formação de agentes de digitalização das cartas.

No âmbito do projecto comum aos PALOP sobre Ficheiros de Unidades Estatísticas (Empresas e Estabelecimentos) realizou-se uma missão de identificação a Angola, país onde teve lugar uma reunião do Grupo de Trabalho que integra os técnicos africanos afectos ao projecto.

O Grupo de Trabalho analisou o programa de actividades a desenvolver em 1997, que passa pelo desenvolvimento de uma aplicação informática para gestão dos ficheiros, fornecimento de material informático aos serviços de estatística dos PALOP e instalação e teste da aplicação. Ficou assente a necessidade destes países fazerem um esforço no plano jurídico com vista à criação do Registo Nacional de Pessoas Colectivas e, no caso da Guiné-Bissau e de S. Tomé e Príncipe, é necessário proceder ao levantamento das empresas existentes.

O projecto comum aos PALOP sobre Classificações, Conceitos e Nomenclaturas prosseguiu como planeado, através da realização das duas últimas missões de identificação (a Moçambique e S. Tomé e Príncipe) e início do programa de estágios no INE, que têm em vista capacitar os técnicos dos PALOP a elaborarem a Classificação de Actividades Económicas e seguidamente a Classificação de Bens e Serviços. Espera-se que este ano os Cinco venham a dispôr de uma Classificação de Actividades Económicas adaptada às especificidades de cada país.

Neste período foi ainda realizada uma missão a Cabo Verde com vista a apoiar a resolução de problemas ligados ao cálculo do Índice de Preços no Consumidor.

No que à cooperação com Macau se refere, foi empreendida uma missão no âmbito do projecto de elaboração de legislação estatística.

#### *b.1) Cooperação Estatística com os Países da Europa Central e Oriental (PECO) de 1 de Janeiro a 30 de Abril de 1997:*

No âmbito do Programa PHARE de Assistência Técnica aos Países da Europa Central e Oriental, realizou-se, na semana de 24 a 28 de Março de 1997, uma missão conjunta ao nível das Estatísticas do Comércio Externo e Índices de Preço na Produção, área da Indústria, que teve como objectivo avaliar o desenvolvimento dos trabalhos iniciados em 1996, tendo sido acordado a continuação dos trabalhos, com a realização de estágios, previstos para o último trimestre de 1997.

Na semana de 7 a 11 de Abril de 1997, realizou-se a visita ao INE do Vice-Presidente do HCSO (Hungarian Central Statistical Office), Dr. Pukli, com o objectivo de dar a conhecer as actividades do Instituto e a definição de um Acordo de Cooperação, ao nível do Programa PHARE, entre as duas instituições.

#### *b.2) Cooperação Mediterrânica - Programa MEDSTAT*

No âmbito do Programa MEDSTAT, de assistência técnica aos países da orla Sul e Este do Mar Mediterrâneo, realizaram-se as seguintes missões de identificação: na área das Estatísticas Sociais, uma missão à Tunísia (20 a 31 de Janeiro); na área das Estatísticas Económicas, uma missão ao Egipto (6 a 19 de Janeiro) e à Síria (20 a 31 de

Janeiro), que tiveram como objectivo identificar as necessidades estatísticas dos países MED e a consequente programação de acções de assistência técnica, que poderão efectuar-se sob a forma de Missões, Estágios, Seminários e Cursos de Formação Técnica.



Nome \_\_\_\_\_ Data de nascimento: \_\_/\_\_/\_\_

Profissão/Função \_\_\_\_\_ Instituição/Empresa \_\_\_\_\_

Telef.: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_

## DESEJO RECEBER OS EXEMPLARES DA REVISTA DE ESTATÍSTICA:

Em casa  Na Instituição/empresa 

Morada para envio: \_\_\_\_\_

Localidade: \_\_\_\_\_ Código Postal: \_\_\_\_\_

Autorizo débito no cartão Visa  ou Mastercard n.º:    

Valor da transacção: 5.450\$00 Validade do cartão \_\_/\_\_/\_\_

 Junto cheque n.º \_\_\_\_\_ à ordem do *INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA* sobre o Banco \_\_\_\_\_

Data: \_\_/\_\_/\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

OS DADOS RECEBIDOS SERÃO PROCESSADOS AUTOMATICAMENTE E DESTINAM-SE AOS ENVIOS RELACIONADOS COM A SUA ASSINATURA, RESPECTIVAS OPERAÇÕES ADMINISTRATIVAS E ESTATÍSTICAS, E À EVENTUAL APRESENTAÇÃO DE OUTROS PRODUTOS E SERVIÇOS DO INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA.

Nome \_\_\_\_\_ Data de nascimento: \_\_/\_\_/\_\_

Profissão/Função \_\_\_\_\_ Instituição/Empresa \_\_\_\_\_

Telef.: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_

## DESEJO RECEBER OS EXEMPLARES DA REVISTA DE ESTATÍSTICA:

Em casa  Na Instituição/empresa 

Morada para envio: \_\_\_\_\_

Localidade: \_\_\_\_\_ Código Postal: \_\_\_\_\_

Autorizo débito no cartão Visa  ou Mastercard n.º:    

Valor da transacção: 5.450\$00 Validade do cartão \_\_/\_\_/\_\_

 Junto cheque n.º \_\_\_\_\_ à ordem do *INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA* sobre o Banco \_\_\_\_\_

Data: \_\_/\_\_/\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

OS DADOS RECEBIDOS SERÃO PROCESSADOS AUTOMATICAMENTE E DESTINAM-SE AOS ENVIOS RELACIONADOS COM A SUA ASSINATURA, RESPECTIVAS OPERAÇÕES ADMINISTRATIVAS E ESTATÍSTICAS, E À EVENTUAL APRESENTAÇÃO DE OUTROS PRODUTOS E SERVIÇOS DO INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA.

AUTORIZADO PELOS CTT  
NO SERVIÇO NACIONAL

**RSF**  
NÃO PRECISA DE SELO

*INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA*  
SECÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO  
E VENDA DE PUBLICAÇÕES

Av. António José de Almeida  
1000 LISBOA

AUTORIZADO PELOS CTT  
NO SERVIÇO NACIONAL

**RSF**  
NÃO PRECISA DE SELO

*INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA*  
SECÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO  
E VENDA DE PUBLICAÇÕES

Av. António José de Almeida  
1000 LISBOA

## NORMAS DE APRESENTAÇÃO DE MANUSCRITOS

Nos termos da alínea b) do n.º 3 do Artigo 5º do Regulamento da *Revista de Estatística* do Instituto Nacional de Estatística, o Conselho Editorial aprovou as seguintes **Normas de Apresentação de Manuscritos**:

1. Os originais dos artigos para publicação na *Revista de Estatística* serão enviados ao Director da Revista pelos respectivos autores, devendo ser escritos em português e não terem sido ainda totalmente publicados, ou estar em processo de edição em qualquer outra publicação.
2. Os originais, com uma extensão não superior a vinte páginas, serão processados em *Word for Windows* e entregues em suporte papel acompanhado da respectiva *disquette*.
3. Na apresentação dos originais, os autores respeitarão ainda as seguintes normas:
  - 3.1. Quanto à *estrutura*:
    - a) O texto deve ser dactilografado em formato A<sub>4</sub>, com utilização do tipo de letra *Times New Roman* - 11, e com as seguintes margens: *top*: 2,5 cm, *bottom*: 2 cm, *left*: 2,5 cm, *right*: 5 cm;
    - b) A primeira página conterá exclusivamente o título do artigo, bem como o nome, morada e telefone do autor, com indicação das funções exercidas e da instituição a que pertence, devendo, no caso de vários autores, ser indicado a quem deverá ser dirigida a correspondência da Revista;
    - c) A segunda página conterá, em português e inglês, unicamente o título e um sumário do artigo, com um máximo de cem palavras, seguido de um parágrafo com indicação de três a seis palavras-chave;
    - d) Na terceira página começará o texto do artigo, sendo as suas eventuais secções ou capítulos numeradas sequencialmente;
  - 3.2. Quanto a *referências bibliográficas*:
    - a) Os autores eventualmente citados no texto do artigo serão indicados entre parênteses curvos pelo seu nome seguido da data da respectiva publicação e, se for caso disso, do número de página (p. ex.: Malinvaud, 1989, 23);
    - b) As referências bibliográficas serão listadas, por ordem alfabética dos apelidos dos respectivos autores, imediatamente a seguir ao final do texto, de acordo com a fórmula seguinte:

BESSON, JEAN-LOUIS (1992b), "Les statistiques: vraies ou fausses?" in Besson, Jean-Louis (org.), *La Cité des chiffres ou l'illusion des statistiques*, Paris, Autrement, 26-62.
  - 3.3. Quanto à *avaliação do mérito científico* dos artigos:
    - a) Os artigos apresentados por iniciativa dos respectivos autores serão submetidos à avaliação do mérito científico pelo Conselho Editorial, com garantia do anonimato tanto do autor como dos avaliadores;
    - b) Os autores receberão a informação sobre o resultado da avaliação num prazo máximo de trinta e cinco dias, com indicação, nos casos de avaliação positiva, do número da *Revista* em que serão publicados, e nos casos de avaliação negativa com a devolução do artigo apresentado e respectiva *disquette*.
  - 3.4. Quanto à *revisão de provas e publicação*:
    - a) Uma vez aceite o artigo e antes da sua publicação, receberá o autor dois exemplares de provas para revisão, um dos quais será devolvido ao Director da Revista no prazo máximo de uma semana contado da data da sua recepção;
    - b) Serão da responsabilidade dos respectivos autores as consequências de eventuais modificações da versão inicial aceite, bem como de atrasos na revisão das provas, que impossibilitem a publicação no número da Revista previsto, reservando-se o Conselho Editorial o direito de decidir a data da sua publicação futura;
    - c) Uma vez publicado o artigo, o autor receberá vinte exemplares da sua versão impressa e um exemplar do respectivo número da *Revista*.



\* P 1 0 2 9 7 0 1 \*